

UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA.

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES ET

DES SCIENCES GESTION

Département des Sciences Commerciales

Mémoire de fin de cycle

Pour l'obtention du diplôme de Master en Science Commerciales

Option : Finance et Commerce International

Thème

**Les déterminants du taux de change du dinar, Algérien
pour la période de 1990 à 2020.**

Réalisé par :

➤ **BECHAR Torkia**

Encadré par :

Mme MIRA MOKNACHE

2022/2023

Remerciements

Au terme de ce mémoire, je remercie le bon Dieu tout puissant qui m'a donné la force, la santé, le courage et la volonté pour bien mener ce travail et arriver au bout de mes études.

Je tiens à adresser mes profonds remerciements à mes chers parents sans lesquels je ne serais arrivée à ce niveau aujourd'hui et auxquels je dois cette réussite.

Je désireis exprimer mes sincères remerciements et vive reconnaissance à mon encadrante Mme MIRA MOKNACH, pour m'avoir encadré, avoir dirigé mon travail, ses précieux conseils, sa disponibilité et son suivi régulier.

J'ai l'honneur et le plaisir de présenter ma profonde gratitude et mes sincères remerciements aux enseignants qui m'ont transmis leur connaissance durant mon parcours universitaire.

J'adresse également mes sincères remerciements à toute personne qui a contribué de près ou de loin à la réalisation de ce présent travail.

En fin, ma profonde gratitude va aux membres du jury qui ont accepté de vouloir juger ce travail.

TORKIA

Dédicaces

Grace à Dieu tout-puissant et en signe de reconnaissance à tous les sacrifices consentis pour ma réussite et la volonté pour mener à bien ce modeste travail que je dédie :

A Mes chers parents, Aucune dédicace ne serait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être. Je vous remercie pour tous le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours. Puisse dieu le très haut vous accorder santé, bonheur et longue vie.

A la mémoire de mes très chers uniques frères SAID et KHALED, pour leurs affections, compréhensions et patiences, que Dieu vous offres ses miséricordes.

A tous mes merveilleuses amies particulièrement Samira, Amel, Thiziri et Hakima dans lesquelles, j'ai partagé mes joies et mes peines et qui ont su créer de magnifiques souvenirs...

A tous ceux que j'aime et qui m'aiment, ma famille, mes amies et tous ceux qui ont l'amour d'apprendre et bien sur à moi même.

TORKIA

LISTE DES ABREVIATIONS

ADF: Augmented Dickey Fuller

AIC: Critère d'Akaike

BC : Banque Centrale

BC : Balance Commerciale

BEA : Banque Extérieure d'Algérie

BNA : Banque Nationale d'Algérie

BW : Bretton Woods

CEE : Communauté Economique Européenne

DA: Dinar Algérien

DS: Differency Stationary

EUR : Euro

EXPO : Exportations

FF : Franc Français

FMI : Fonds Monétaire International

FRR : Fonds de Régulation des Recettes

INF : Taux d'Inflation

IMPO : Importations

MCO : Moindres Carrés Ordinaires

P : Nombre de retard

PAS : Programme d'Ajustement Structurel

PIBR : Produit Intérieur Brut Réel

PNB : Produit National Brut

PPA : Parité des Pouvoirs d'Achat

PTI : Parité des Taux d'Intérêt

PTIC : Parité des Taux d'Intérêt Couverte

PTINC : Parité des Taux d'Intérêt Non Couverte

SC : Schwarz Criterion

TCE : Taux de Change Effectif

TCEN : Taux de Change Effectif Nominal

TCER : Taux de Change Effectif Réel

TCH : Taux de Change

TCN : Taux de Change Nominal

TCR : Taux de Change Réel

TS: Trend Stationary

USD: Dollar Américain

VAR : Vector Auto Régression

SOMMAIRE

Introduction générale.....	1
Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants théoriques.....	2
Section I : Marché des changes	3
Section II : Les définitions et types du taux de change	14
Section III : Les déterminants de taux de change.....	20
Chapitre II : Présentation des régimes des changes, en Algérie	31
Section I : Les régimes de changes adoptés en l'Algérie	32
Section II : La réglementation et le contrôle des changes en Algérie	38
Section III : Evolution du taux de change en Algérie	45
Chapitre III : Evaluation des déterminants du taux de change, en Algérie, méthode VAR.....	58
Section I : Etudes descriptives des déterminants du taux de change	59
Section II : Présentation de modèle VAR	66
Section III : Application du modèle VAR dans les déterminants du taux de change, en Algérie	70
Conclusion générale	84

Introduction générale

Le commerce extérieur a connu une croissance exponentielle depuis la révolution industrielle du XVIII^e siècle. Ce développement s'explique par la nécessité de l'échange entre les nations, puisqu'aucune nation ne peut prétendre satisfaire la diversité de ses besoins de façon autonome, aussi par les revenus engendrés et également son impact sur la croissance économique.

Le monde a connu un développement rapide des échanges de biens et services ainsi que les marchés des capitaux et des services financiers entre les pays. 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.

Le marché des changes est l'un des plus grands marchés financiers du point de vue de volume des transactions. Par ailleurs, ce marché connaît un développement important depuis les événements qui ont suivis le système de Bretton Woods, particulièrement, depuis la mise de la convertibilité des monnaies, en 1976.

En ce sens, le marché des changes, constitue la première manifestation concrète de la réalité internationale. Sur ce marché se détermine le taux de change qui est une variable macroéconomique jouant un rôle stratégique et considérable pour toute entreprise qui exporte ou importe, ainsi que de l'économie d'un Etat.

Le choix du régime de change représente la décision de politique économique des plus importantes, cela est d'autant plus justifié que le taux de change est une variable qui détermine à la fois les flux des échanges des biens et services, des flux des capitaux et qu'elle exerce une pression importante sur la balance des paiements, le niveau général des prix ainsi que d'autres variables macroéconomiques. Le choix du régime de change a de ce fait été et depuis plusieurs décennies, au centre des débats de politique économiques. Egalement, l'impact sur le plan social est aussi très important par le biais de l'augmentation des prix des produits domestiques et baisse du pouvoir d'achat.

L'Algérie, un état qui a vu sur indépendance, en 1962, a du contraire présumé des institutions économiques. Le système du taux de change a connu différentes réformes et transition, de l'ancrage au franc française, l'ancrage du panier de monnaie, le taux de change a connu une évolution très instable, particulièrement, due dévaluation progressive de 1986 à 1995.

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 sous le contrôle de la banque centrale.

A cet égard, la problématique de cette étude s'articule sur la question centrale suivante :

Quels sont les principaux déterminants du taux de change du dinar algérien ?

Il est à noter que, l'analyse des évolutions du taux de change ne peut se faire que par une parfaite connaissance des déterminants fondamentaux du taux de change lesquels agissent comme des forces de rappel qui ramènent ce taux vers des différentes valeurs. Ce faisant, cette question de recherche serait abordée à travers les questions spécifiques que voici :

- + Quels sont les régimes de changes adoptés par l'Algérie depuis son indépendance ?
- + Quel est le bon régime de change ?
- + Quelles sont les mesures prises par la Banque Centrale qui puisse contrôler l'évolution du taux de change, selon le régime flottement administré ?

Pour répondre aux questions posées, on envisage les hypothèses suivantes :

- Le cours de change du dinar algérien a connu différentes étapes depuis la création de la monnaie et se caractérise par un contrôle de change rigoureux.
- Le choix d'un régime de change adéquat dépend des différents facteurs macroéconomiques.

Ce thème a été choisi pour les raisons suivantes :

- La correspondance du thème avec la spécialité Finance et Commerce Internationale.
- C'est un thème qui est toujours d'actualité.
- Appliquer connaissances théoriques.
- Connaitre les différents facteurs qui influencent le taux de change du dinar, officiel.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer les principaux déterminants du taux de change en Algérie.

Pour effectuer cette étude, on utilisera trois approches complémentaires : approche théorique, approche analytique et approche économétrique.

L'approche théorique sera utilisée dans la présentation du cadre théorique, qui consiste à définir les concepts clés portant sur les généralités et les déterminants du taux de change, ainsi sur le marché de change.

L'approche analytique sera utilisée afin d'examiner l'évolution de taux de change en Algérie, ainsi que la réglementation et le contrôle des changes en Algérie, tout en faisant état de certains résultats empiriques.

L'approche économétrique sera utilisée pour analyser les données collectées et d'exposer les résultats fondés sur l'emploi d'un modèle VAR et à partir desquels on essaye d'apporter une réponse concernant les déterminants du taux de change du dinar algérien.

Afin de répondre à la problématique principale, on a adopté la méthodologie suivante :

- Tout d'abord, une étude théorique qui nécessite une recherche bibliographique en utilisant différents ouvrages, des mémoires, revues scientifique, articles...
- Ensuite, une étude empirique qui se porte sur une période de 1990 à 2020 qui met en évidence des données réelles, qualitatives et véritables.

Notre étude se subdivise en trois chapitre ;

Le premier chapitre intitulé « Approche générale sur le taux de change et ses déterminants théoriques » est composé de trois sections. La première est consacrée aux marchés des changes, la deuxième aux concepts fondamentaux sur le taux de change et la troisième aux déterminants de taux de changes.

Quant au deuxième chapitre intitulé « La politique du taux de change, en Algérie » est composé de trois sections, la première traite sur les régimes des changes adoptés en Algérie, la deuxième la réglementation et le contrôle des changes en Algérie et la troisième est sur l'évolution de taux de change Algérien.

Le troisième chapitre est consacré d'expliquer le choix des déterminants du taux de change du dinar algérien 1990 à 2020 et analyse son l'évolution par rapport à l'évolution des indicateurs économique en Algérie, et la présentation des résultats obtenus par le modèle VAR.

Enfin, nous terminerons par une conclusion générale.

Chapitre I: Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

Introduction

Le taux de change est une variable très importante dans la gestion des agrégats macroéconomiques, et sa détermination est une problématique majeure en de la politique économique du pays. En effet, le taux de change est l'un des outils utilisés pour ajuster les politiques monétaires et commerciales d'un pays.

Le marché des changes est un marché où la quasi-totalité des opérations sont réalisées de gré à gré. Il joue également un rôle dans la fixation d'un taux de change unique pour chaque couple de devises.

Les transferts internationaux de fonds revêtent une importance considérable. Le marché de changes joue un rôle essentiel dans le fonctionnement de l'économie internationale.

En effet, l'intégration financière internationale a modifié en profondeur le marché des changes qui reflétait les transactions réelles internationales, à travers des échanges de devises.

Avec le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication l'activité du marché des changes a connu encore une progression plus importante.

Ce chapitre présente l'approche générale sur le taux de change, il a plus précisément pour objet de définir le taux de change, les différents types du taux de change ainsi qu'étudier les principales théories explicatives des déterminants du taux de change.

Ce chapitre est subdivisé en trois sections comme suit : la première section porte sur le marché de change, la deuxième section sur la définition et types du taux de change, et la troisième section traite les principales théories explicatives des déterminants du taux de change.

Section I : Généralité sur le marché des changes

Le marché Forex couvre le monde entier et les prix fluctuent constamment. Il est juste un marché où différentes devises sont échangées, et comme tout autre marché, fonctionne sur le principe de l'offre et la demande. Il s'assure que les taux de change, c'est-à-dire les prix relatifs entre les monnaies, soient fixés.

I.1. Présentation du marché des changes

Le marché de change, aussi appelé « Forex » ou « marché FX » est un marché dans lequel il y a confrontation des offres et des demandes des devises.

I.1.1. Le marché des changes

Le marché des changes est un type de marché financier sur lequel s'échangent des devises dites convertibles. Le marché Forex est constitué d'un réseau de participants, banquiers, banques centrales, courtiers, etc., qui amplifient les offres et les demandes.

I.1.1.1. Définition

Plusieurs auteurs ont défini la notion du marché de change :

« *Le marché des changes est le marché sur lequel s'échangent les différentes monnaies* ». ¹

« *Le marché de change assure la confrontation des offres et demandes des devises et relève leurs cours en terme de monnaie nationale* ». ²

D'après les deux définitions précédentes, nous en déduisant que : Le marché de change est composé de toutes les opérations d'achat-vente ou de prêt- emprunt ou il y aura l'utilisation des devises. Il s'agit d'un endroit sur lequel des agents viennent y échanger des devises, selon un prix librement débattu. Ce prix appelé taux de change est déterminé par la confrontation des offres et des demandes des devises.

« *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*

¹JEAN-ALBERT COLOMB, « Finance de marché », édition Eska, Paris, 1998. P.19.

² YVES SIMON et DELPINE LAUTER, « Techniques financières internationales », Economica, 8^{ème} édition, Paris, 2003, P.11.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

*plupart des échanges ont lieu dans quelques monnaies pivots : le dollar américain (USD), l'euro, le yen (japon), le franc suisse (CHF) ».*³

Le marché des changes est un marché mondial qui fonctionne en continu. C'est un marché mondial où offreurs et demandeurs de devise ne se rencontrent pas physiquement mais les transactions se déroulent entre les tables de change des différentes banques par le biais d'instruments de communication et de réseaux d'information spécialisés.⁴

I.1.1.2. Les différents segments du marché des changes

Deux principaux marchés de change peuvent être distingués : le marché des changes au comptant et le marché de change à terme.

a) Le marché au comptant (*Spot*)

Le marché au comptant, où le marché spot signifie que l'échange des devises se fait instantanément, il achète et vend des cargaisons physiques à des horizons rapprochés (*deux à dix jours pour le marché spot du Brent daté*). Les marchés spot sont des marchés de gré à gré, où les transactions s'opèrent entre deux parties sans intermédiaire. C'est-à-dire que les transactions ne sont pas officiellement standardisées, et il n'y a pas d'endroit précis, tel une bourse, ou sont centralisées les transactions et les cotations.

*« Deux cours sont proposées : un cours plus bas auquel le cambiste est prêt à acheter et un autre cours le plus élevé auquel le vendeur (cambiste) est prêt à vendre, l'écart entre les deux cours de change (bid-ask-spread) ou fourchette de prix dépend de plusieurs facteurs tels que la liquidité du marché ainsi que la stabilité du cours des monnaies ».*⁵

b) Le marché à terme (*Forward*)

Le marché à terme achète et vend des devises à un prix fixe au moment de la transaction, mais livraison et paiement se font à une date ultérieure fixée au moment de la promesse.

« C'est le marché dans lequel, les agents négocient aujourd'hui des transactions en devises-prix et quantités, dont la livraison aura lieu plus tard, un mois, deux mois, trois mois, ... Ce segment est par nature un marché sur lequel les intervenants peuvent se couvrir contre le risque de change, mais il est aussi le centre d'opérations d'arbitrage et d'opérations

³ EITEMAN DAVID et STONEHILL ARTHUR, MOFFETT M, « Gestion et Finance Internationale », Pearson Education, France, 10^{ème} édition, 2004. P.135.

⁴ DOMINIQUE PLIHON, « Les taux de change », Collection repères, 3^{ème} édition, Editions La Découverte & Syros, Paris, 2001.

⁵ ALIOUI FATIMA ZAHRA, « Les déterminants du taux de change en Algérie : quelle ampleur du taux de change parallèle », thèse de doctorat : en finance : Université Aboubaker Belkaid-Tlemcen, 2015-2016. P.18.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

*spéculatives. La propension des spéculateurs à prendre des positions sur le marché à terme et plus forte que sur le marché au comptant, parce que ces positions n'engagent aucune mise de fonds initiale ».*⁶

*« Sur un marché physique de marchandises, les acheteurs et vendeurs gèrent des prix, des quantités et de la logistique. Par contraste, sur un marché à terme, les opérateurs gèrent des risques de fluctuations de prix. Un marché à terme est un instrument de gestion qui permet aux agents économiques souhaitant réduire le risque de fluctuation de prix de transférer à d'autres agents dont l'activité est d'assumer ce risque ».*⁷

I.1.2. Fonctionnement du marché des changes

Le marché de change fonctionne en continu, c'est-à-dire qu'il ya toujours une possibilité pour un opérateur d'acheter ou de vendre des devises pendant les heures d'ouverture du marché.

I.1.2.1. Les intervenants sur le marché des changes

Le marché des changes est aujourd'hui ouvert à tous les agents économiques. Traditionnellement, on distingue six catégories d'intervenants.

a) Les banques commerciales

Les banques commerciales sont les plus importants opérateurs sur le marché de change. Et réalisent plus de 60% de l'ensemble des transactions effectuées. Elles assurent le fonctionnement quotidien du marché.

Les banques commerciales interviennent sur le marché des changes, soit comme intermédiaire pour le compte des autres intervenants sur le marché, soit pour leur propre compte. Dans le premier cas, en proposant à leurs clients des prix acheteurs et vendeurs, et ou en exécutant les ordres de leurs clients sur le marché de change. Dans le deuxième cas, lorsqu'elle intervenants pour leur propre compte, les banques commerciales effectuent des opérations de gestion de trésorerie en devises, de couverture ou de spéculation.

⁶ JEAN BAPTISTE FERRARI, « Economie financière internationale », 2000.

⁷ FRANCIS DELLECK et MICHEL PORTER, « comment utiliser les marchés à terme agricoles et alimentaires », Editions France agricole, Paris, 2007. P.17.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

b) Les investisseurs institutionnels

Les investisseurs institutionnels (fonds de pension, caisses de retraite, société d'assurance). Généralement intervenant le plus souvent pour couvrir des positions sur leurs portefeuilles d'actions et d'obligations ou de devises.

Ils pratiquent le marché des changes surtout à des fins spéculatives.

c) Les banques centrales

Acteurs majeurs du marché des changes. Elles vont sur le marché pour acquérir ou écouler leurs réserves en devises étrangères, ou encore pour influencer le prix de leur monnaie nationale sur le marché où elle est échangée.

En effet, la banque centrale intervient sur le marché de change pour deux raisons : Soit pour honorer les ordres de leurs clients, constitués d'administrations publiques et d'autres banques centrales, soit pour défendre la valeur de sa monnaie.

d) Les courtiers ou combistes (*brokers*)

Les combistes ont pour clients, ils exécutent les ordres d'achat et de vente de devises de leurs clients. Les courtiers jouent un rôle important sur le forex en tant qu'informations et en tant qu'intermédiaires.

e) Les entreprises

L'entreprise pourrait être défini à cette fin :

*« Les entreprises interviennent en général sur le Forex afin d'acheter ou de vendre les devises dont elles ont besoin dans le cadre de leurs opérations commerciales (exportations et importations) et financières (Prêts, emprunts, IDE). Elles interviennent aussi pour se couvrir contre le risque de change. Les grandes entreprises disposent même d'une salle de marché avec des traders ».*⁸

f) Les particuliers

Représentent environ 5% du volume total des échanges réalisés sur le Forex. La pratique est purement spéculative.

*« Longtemps exclus du marché des changes, les particuliers ont pu y avoir accès à partir de la deuxième moitié des années 2000 grâce à Internet et au développement des plateformes de trading ».*⁹

⁸MICHEL Dupuy, « Economie monétaire et financière internationale : cours et exercices », Tous les formats et éditions, Paris, France, 2022. P.84.

⁹Idem. P.84.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

I.1.2.2. Les différentes mesures des cours de change

Le taux de change entre deux devises est le prix de ces devises. C'est l'expression du désir d'acheter ou de vendre au prix auquel ces deux devises sont échangées. Il existe différents types de cotations, nous allons donc les présenter une par une.

a) Cotation acheteur / vendeur (*Bid et Ask*)

Le 1^{er} est le prix auquel la banque ou le combiste se propose d'acheter la devise, le 2^{ème} est le prix auquel la banque se propose de vendre la devise en question, la différence entre le cours acheteurs et le cours vendeur représente la marge bénéficiaire.

Sur le marché au comptant, il n'existe pas un seul cours annoncé mais deux cours annoncés :

- ✓ Le cours acheteur (*bid*) : Le cours auquel le combiste accepte d'acheter la monnaie de référence. Il correspond au cours le plus bas.
- ✓ Le cours vendeur (*ask ou offer*) : Le cours auquel le combiste accepte de vendre la monnaie de référence. Il correspond au cours le plus élevé.

La différence entre ces deux cours s'appelle la marge sur cours de change (*Spread ou fourchette*).

b) Cotation au certain et à l'incertain

Deux modes de cotation du cours de change :

- **Cotation au certain** : C'est les cotes donnent le nombre d'unité monétaires étrangères équivalant à une unité de monnaie nationale. Par exemple : 1EUR = 1,05USD. C'est le prix de l'euro en dollar.
- **Cotation à l'incertain** : C'est les cotes de change indiquent le nombre d'unité monétaire nationale correspondant à une unité (ou 100 ou 1000) de monnaie étrangers. C'est la cotation qui utilisée pour la plupart des pays. L'Algérie cote sa monnaie à l'incertain et elle est désignée par le code iso DZD (**DZ** : désigne le code de l'Algérie ; **D** : désigne le dinar). Par exemple, le Dinar est coté à l'incertain contre l'euro : EUR / DZD = 151,8109 (c'est-à dire 1EUR = 151,8109DZD).

Le taux de change que constate le marché des changes, dit aussi taux de change courant, peut être coté de deux façons au certain et à l'incertain.

Les monnaies de l'Europe continentale étaient cotées à l'incertain jusqu'au lancement de l'euro, laquelle monnaie unique européenne est cotée par contre au certain depuis le jour de son lancement, le 1^{er} janvier 1999.

Selon la direction de la cotation, un accroissement du cours d'une devise signifie une appréciation (cotation au certain) ou une dépréciation (cotation à l'incertain).

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

c) Cotation direct et croisées

Lorsqu'il est nécessaire de calculer le cours d'une paire de devises en utilisant la méthode de « cours croisé » c'est-à-dire en se servant du cours de chacune des devises contre une autre monnaie commune. Exemple : l'EUR / GBP, l'EUR / CHF.

Un cours croisé est celui d'une devise contre une autre, calculé à partir du cours de ces deux devises contre une autre monnaie commune.

d) Cours bilatéral et effectif

Le taux de change bilatéral est le taux de change entre deux monnaies et le taux de change effectif ou multilatéral est une moyenne des taux bilatéraux de cette monnaie pondérée par le poids relatif de chaque pays étranger dans le commerce extérieur du pays considéré.

Lorsque le cours d'une monnaie augmente, on parle d'appréciation, s'il baisse, il y'a dépréciation.

La distinction entre dépréciation et dévaluation et entre appréciation et réévaluation est liée à la manière dont s'établit le cours d'une monnaie. Dans un système de parité fixes, les cours des monnaies sont établis par les autorités gouvernementales ; en cas de hausse de la valeur de la monnaie, on parle de réévaluation et en cas de baisse, de dévaluation. Et dans un système de la confrontation de l'offre et de la demande ; en cas de hausse de la valeur de la monnaie, le terme « appréciation » est utilisée ; en cas de baisse, le terme « dépréciation » est utilisé.¹⁰

I.1.2.3. Les opérations sur le marché des changes

Les opérations sur le marché des changes sont de deux types. On distingue habituellement le marché des changes dit traditionnel, regroupant les opérations au comptant (opérations « *Spot* ») et les opérations à terme (opérations « *Forward* » et swaps combistes), d'une part, et les opérations qui concernent le marché des produits dérivés d'autre part, comprenant les contrats d'échange de devises (swaps de devises), les opérations sur devises et les contrats à terme sur devises (futures).

a) Les opérations traditionnelles

En 2019, plus de 90% des transactions réalisées sur le marché des changes relevaient du marché traditionnel. Celui-ci comprend deux grands compartiments : Le marché des

¹⁰ PATRICE FONTAINE, « Marché des changes », Pearson Education France, 2^{ème} édition, 2011. P.8.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

changes au comptant qui lient la fixation de prix et la livraison des devises, et le marché des changes à terme qui regroupe toutes les opérations (terme sec et swaps cambistes) sur devises.¹¹

« Ces deux cours de change (au comptant et à terme) sont liés avec le taux d'intérêt par une relation dite « parité des taux d'intérêt couverture » ». ¹²

b) Les opérations sur produits dérivés

Les produits dérivés jouent un rôle important pour l'économie et pour le système financier.

« A la différence du marché des changes au comptant et à terme qui permettent l'échange de monnaies les unes contre les autres, le marché des produits dérivés de change n'est pas, au sens strict, un marché de devises, mais un marché sur lequel sont échangés des actifs (swaps, options et futures) dont la valeur fluctue en fonction de l'évolution du taux de change sous-jacent. En 2019, le volume moyen journalier des opérations sur le marché des produits dérivés de change s'élevait à 402 milliards de dollars ». ¹³

Les principaux produits traités sur ce marché sont :

- Les Swaps de devises

Un Swap de devise est un contrat passé entre deux parties procédant à des échanges de capital et de taux d'intérêt dans deux devises différentes, il est un instrument de couverture de risque.

« Le terme de swap de devises se réfère habituellement à une transaction dans laquelle deux parties se fournissent réciproquement certains montants de deux devises différentes au premier jour du contrat et se remboursent ces montants tout au long de l'accord, selon un échancier prédéterminé qui reflète à la fois le paiement des intérêts et l'amortissement du capital ». ¹⁴

- L'option sur devises (l'option de change)

L'option de change est un contrat entre deux parties donnant à son acquéreur le droit (non obligation) d'acheter ou de vendre un actif à un cours fixé à l'avance à une date fixée. Permet de bénéficier d'une évolution favorable du cours de la devise tout en s'assurant un cours garanti, permet de couvrir un cours de change incertain.

- Les futures (contrat à terme) sur devises

¹¹ Michel Dupuy, Op. Cit. P. 82.

¹² ALIOUI F Z, op. Cit, P.24.

¹³ Michel Dupuy, Op. Cit. P.82.

¹⁴ Pierre-ANTOINE BOULAT, Pierre-YVES CHABERT, « Les SWAPS, technique contractuelle et régime juridique », MASSON, Paris, 1992, P.12.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

Les contrats futurs sur devises sont des contrats desquels les opérateurs s'engagent à acheter ou à vendre une certaine quantité de devises, à un cours et à une date fixés à l'avance.¹⁵

I.1.2.4. Les principaux comportements sur le marché des changes

Qu'il s'agisse des opérations traditionnelles ou dérivées, la raison des interventions sur le marché des changes peut être de deux grandes ordres ; soit celui de ce couvrir contre le risque de change la couverture, ou afin de réaliser un gain la spéculation et l'arbitrage.

a) L'arbitrage :

L'arbitrage est le mécanisme qui maintient le taux de change entre deux monnaies identique dans les différents centres monétaires : il se fait par l'achat de la monnaie dans le centre ou elle est la moins chère pour la revendre aussitôt dans le centre ou elle est la plus chère afin de réaliser un profit.

L'arbitrage est une suite d'opération sans mise de fonds initiale (opération autofinancée tout achat est financé par une vente simultanée) ayant pour objet la réalisation d'un gain certain (la position de l'arbitragiste est fermée à tout moment) par l'exploitation de différences pouvant exister momentanément entre les prix de deux actifs proches. Cette action permet de réaliser un profit sans aucune prise de risque, et sans qu'une mise de fonds initiale n'ait été requise.

Exemple :

A $t=1$: 1EUR=1.3684 USD à Paris

A $t=1$: 1EUR=1.3560 USD à Zurich

Un investisseur qui détient 100 000 USD va tirer profit de cet écart en procédant comme suit :

- 1- Il échange ses dollars contre des euros sur la place de Zurich : vendre ses dollars au cours le plus élevé et acheter des euros $1\text{USD} = (1/1.3560)\text{EUR}$

$100\ 000\ \text{USD} = 73\ 746\ \text{EUR}$

- 2- Vendre les euros sur la place de Paris : acheter les dollars au cours le moins cher.

$73\ 746\ \text{EUR} = (73\ 746 * 1.3684)\ \text{USD} = 100\ 914\ \text{USD}$

Gain = $100\ 914 - 100\ 000 = 914\ \text{USD}$.

¹⁵ Michel Dupuy. Op. Cit. P. 83.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

b) La spéculation

La spéculation est en effet traditionnellement perçue comme une opération risquée et répréhensible sur le plan moral dans la mesure où, selon une opinion communément partagée, elle conduirait à créer un profit déconnecté de toute création de valeur. La spéculation constitue un élément d'équilibre des marchés financier et plus, généralement, de l'économie de marché.

Elle consiste à s'exposer volontairement au risque de change, dans le but de réaliser un gain.

Les opérations spéculatives n'ont aucune relation avec l'économie réelle. En effet les sommes engagées dans la spéculation sont empruntées.

Exemple :

$T = 1 : 1\text{EUR} = 1.3541 \text{ USD}$

$T = 2 : 1\text{EUR} = 1.3744 \text{ USD}$

Celui qui achète 100 000 euros à la date $t = 1$ va enregistrer un gain de 2030 à $t = 2$.

c) La couverture (*hedging*)

Un agent se couvre lorsqu'il prend sur le marché une position inverse de celle engendrée par l'opération qu'il veut couvrir. Cette opération consiste à ne pas prendre une position de risque, elle vise à se mettre à l'abri d'une évolution défavorable.

En 2019, le rapport de la Banque des Règlements Internationaux (BRI) sur l'enquête triennale des banques centrales estime le volume quotidien des échanges à près de 6590 milliards de dollars. Les volumes échangés sur ce marché ont, ainsi, progressé de près de 30% depuis la précédente enquête (2016) et de plus de 65% au cours de la décennie 2010. Cela en fait le marché le plus vaste et le plus liquide au monde en termes de volume de transactions.¹⁶

¹⁶ <https://www.lafinancepourtous.com/decryptages/marches-financiers/fonctionnement-du-marche/marche-des-changes-forex/> La finance pour tous, le site pédagogique sur l'argent et la finance. 18/02/2023. 23 :40.

I.2. Régimes des taux de change

Un régime de change est défini par « *l'ensemble des règles institutionnelles qui précisent comment se détermine le cours de change d'une monnaie par rapport aux autres devises* ». ¹⁷

« *Le régime de change représente l'engagement dans le long terme des politiques nationales d'un pays en vue d'un certain comportement de son taux de change par rapport aux devises des autres pays. Le régime de change n'est pas un paramètre économique qui est changé chaque jour, chaque semaine, chaque mois ou chaque année. Un régime de change doit durer* ». ¹⁸

Les types de régimes de change sont déterminés par les objectifs que se fixent les banques centrales sur le marché de change :

I.2.1. Le régime de change fixe (constant)

Ce régime de change fixe « *constitue un système de rattachement de la monnaie domestique à une devise étrangère avec une parité fixe, à laquelle la banque centrale s'engage à échanger sa monnaie* ». ¹⁹

« *La banque centrale s'engage à maintenir la parité de sa monnaie à un niveau fixe selon des règles préalablement définies* ». ²⁰

Dans ce système, les taux sont maintenus constants ou peuvent fluctuer à l'intérieur d'une fourchette étroite. Lorsqu'une monnaie a tendance à sortir des limites prévues, les autorités monétaires interviennent pour la maintenir à l'intérieur de ces limites, c'est-à-dire que les autorités monétaires définissent un taux de convertibilité des monnaies, et les banques centrales interviennent sur le marché des changes en achetant ou vendant de la monnaie nationale pour maintenir le cours de change à une valeur égale ou proche de la parité initialement fixée.

- Si l'offre de la monnaie domestique est supérieure à la demande au cours fixe, la banque centrale achète sa monnaie en contrepartie de devises étrangères (titre des réserves de

¹⁷ DOHNI LARBI et HAINAUT CAROL, « Les taux de changes : déterminants, opportunités et risques », édition De Boeck et Larcier, 2006. P.19.

¹⁸ BASSEM KAMAR, « Politiques de Change et Globalisation », Paris, 2006, p. 7.

¹⁹ A. LAHRACHE REVIL, « les régimes de change », édition la découverte, collection Rêpères, Paris, 1999, P.94.

²⁰D. PLIHON, OP.Cit.P.78.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

change). Ainsi le cours de la monnaie ne se dépréciera pas. Cette opération rogne les réserves de change.

- Si par contre, l'offre de la monnaie domestique est inférieure à la demande, au cours de parité, la banque centrale vend sur le marché la monnaie nationale contre des devises pour empêcher son appréciation.

A. Les avantages du régime de change fixe

Les régimes de taux de change sont souvent associés à un meilleur contrôle de l'inflation, ils favorisent également la croissance productive et l'intégration économique d'un pays, et la monnaie est nominalement stable et a une fiabilité élevée (potentiellement faible).

B. Les inconvénients du régime de change fixe

Avec des capitaux liquides, il n'y pas d'autonomie monétaire et l'ajusement aux chocs extérieurs réels relève de la seule responsabilité de l'économie nationale.

I.2.2. Le régime de change flottant, glissant ou flexible

D'autre part le régime de change flexible peut être une source d'inflation dans la mesure où il entraîne moins de contraintes dans les politiques monétaires des pays.

« C'est un régime de change qui détermine librement sur le marché par le simple jeu de l'offre et de la demande d'une devise »²¹. La formulation de ces taux est librement déterminée par l'offre et la demande : le taux flotte au gré du marché.

Qui sous entendent que les monnaies fluctuent librement sans intervention des autorités. C'est-à-dire que les autorités n'interviennent pas pour influencer le taux de change de leur monnaie. Elles laissent les forces du marché (l'offre et la demande) déterminer le cours de change de leur monnaie.²²

²¹YVES SIMO et DELPHINE LAUTER, OP. Cit, P.121.

²² ANDREW HARRISON, ERTUGRUL DALIKIRANE, ENA ELSEY. « Business international et mondialisation : vers une nouvelle Europe », 2004.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

A. Les avantages du régime de change flottant, glissant ou flexible

Le régime du change flottant donne une certaine autonomie à la politique monétaire et un peu de flexibilité pour compenser les chocs externes. Elle permet d'adapter la politique monétaire aux besoins nationaux.

B. Les inconvénients du régime de change flottant, glissant ou flexible

Le régime du change à des risques de change pour les institutions financières et entreprises non financières du pays, et aussi à un risque de fluctuations qui perturbent l'économie nationale.

I.2.3. Le régime de change intermédiaire

Les régimes de change intermédiaires représentent un le régime des changes fixes et le régime des changes flottant ; ce régime essaye d'arranger la stabilité et l'indépendance en matière de politique monétaires.

Dans ce type de régime, les autorités interviennent directement pour vendre des devises ou indirectement pour manipuler des taux d'intérêt pour avoir un cours de change conforme aux objectifs de la politique économique.

Section II : Les définitions et types du taux de change

Sur un marché de change, participent plusieurs agents avec des buts différents a Donc, de manière large, chacun en vise ses propres intérêts et choisit le mode de conversion qui lui est favorable.

Avant de présenter le concept « taux de change », nous allons tout d'abord illustrer le terme « change ». Le change est l'opération de devises étrangères contre une monnaie nationale ou inversement. 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 indirect.

II.1. La définition de taux de change

Le taux de change peut être défini comme étant ;

« Le taux de change résulte de la confrontation de l'offre et la demande de devise sur le marché de change prévenant des exportations et des importations. Cette offre et cette

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

demande sont également alimentées par les mouvements des capitaux à long terme et les capitaux d'origine spéculative »²³.

« Le taux de change se définit comme étant le prix d'une devise étrangère en termes de monnaie nationale²⁴. Ce prix est influencé par plusieurs facteurs : différentiel de taux entre les devises, différentiel de taux d'inflation entre les pays, situation économique, BDP, etc. »²⁵.

Les facteurs précédents ont des effets directs et indirects sur la formation du taux de change, donc, il résulte essentiellement de mécanismes économiques et financiers.

Le taux de change n'est pas un instrument au service du gouvernement, il est déterminé sur les marchés des changes. Il est influencé par des variables macroéconomiques et d'autres facteurs psychologiques. Il est donc un prix de marché dans lequel varie à la hausse ou à la baisse dans le temps. Son importance stratégique vient de ce que, mesurant les prix des monnaies nationales les unes par rapport aux autres, le taux de change est donc au centre des relations entre pays.

Le taux de change joue un rôle primordial dans le développement économique d'un pays. Comme le souligne Guillaumont Jeanney S., *« ils conditionnent la façon dont s'équilibrent les comptes externes (...) comme ils conditionnent les possibilités de développement »²⁶.*

Ainsi, le prix d'une monnaie étrangère dans un pays donné permet le développement aisé des échanges entre leurs populations impliquées dans le commerce international.

II.2. Les types du taux de change

Différents types de taux de change soulèvent d'importantes questions méthodologiques. En tant que variable économique, le taux de change entre deux devises représente le prix relatif de ces deux devises, le prix auquel ces deux devises sont échangées, et peut être défini de plusieurs manières, nous présenterons :

II.2.1. Le taux de change au comptant et taux de change à terme

Dans cette catégorie, nous distinguons entre :

²³PLIHON.D.Op. Cit, P.3.

²⁴ YVES SIMON et DELPHINE LAUTER, OP.Cit.P.144.

²⁵ JOSETTE PEYRARD et MAX PERARD, « Dictionnaire de Finance », Vuibert, 2^{ed}, Belgique, 2001, P.241.

²⁶GUILLAUMONT JEANNEY.S, « L'importance du taux de change dans le Tiers-monde », Economica, 1987.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

a. Le taux de change au comptant (Spot rate)

Le taux de change au comptant est défini comme ;

« Les actions les plus habituelles sur le marché des changes entraînent l'échange de devises sur un délai de deux jours, soit le temps nécessaire pour que les instructions de crédit et de débit soient données aux banques. On parle alors de transaction au comptant et le taux auquel cela se fait est le taux de change au comptant ».²⁷

b. Le taux de change à terme (Forward rate)

Le taux de change à terme est dès le départ et restera insensible aux variations du taux de change au comptant. Il permet de fixer à l'avance, le taux de conversion d'une créance ou d'un engagement en devise. Sauf cas rarissime, le taux de change à terme diffère de celui au comptant.

Il dépend essentiellement du cours au comptant du jour de la négociation, de l'échéance de l'opération ainsi que des taux d'intérêt des devises concernées. Il se calcule de la manière suivante²⁸ :

$$CT = CC + \frac{CC \times (i2 - i1) \times (n/36\,000)}{1 + \frac{i1 \times n}{36\,000}}$$

Où :

CT : cour à terme ;

CC : Cours au comptant ;

i1 : Le taux d'intérêt de la devise concernée ;

i2 : Le taux d'intérêt domestique ;

n : Le nombre de jours de couverture ;

II.2.2. Les taux de change bilatéraux

Le taux de change bilatéral exprime le prix d'une monnaie en termes d'une autre monnaie. Il peut être exprimé en terme nominaux ou en terme réels. Il est le taux de change entre deux monnaies : la monnaie locale et la monnaie d'un pays étranger.

²⁷ DOMINICK SALVATORE, FABIENNE LELOUP, ACHILLE HANNEQUART, « Economie internationale », French, 2008, P. 522.

²⁸ TOPSACALIAN, Patrick, « Principes de finance international », Economie, Paris, 2001, P. 76.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

a. Le taux de change nominal (TCN)

Le taux de change nominal, prix d'une monnaie en termes d'une autre, est « *le montant de monnaie étrangère acquise par unité de monnaie domestique* »²⁹.

Le TCN est le prix auquel une monnaie nationale peut être échangée contre une autre monnaie (devise). Ils font l'objet de deux systèmes de cotation : Cotation au certain et cotation à l'incertain.

b. Le taux de change réel (TCR)

A la différence des taux de change nominaux, les taux de change réels ne sont pas cotés sur le marché de changes. On appelle taux de change réel (TCR) le taux de change nominal entre deux monnaies déflaté des prix.

Si la monnaie nationale est cotée à l'incertain, alors :

$$TCR = TCN * \frac{P}{P^*}$$

Avec (TCN) le taux de change nominal, (P^*) le niveau général des prix étrangers en monnaie étrangère et (P) le niveau général des prix domestiques en monnaie nationale.

Le taux de change réel exprime donc le prix relatif des biens et services étrangers. C'est une mesure de la compétitivité-prix.

Lorsque (TCR) augmente (diminue), la monnaie nationale se déprécie (s'apprécie) en termes réels, ce qui signifie que la compétitivité-prix des produits domestiques s'améliore (se détériore).

II.2.3. Le taux de change effectif (multilatéral)

Le taux de change effectif ou multilatéral d'une monnaie est un indicateur qui peut être construit de diverses manières et il dépend de l'importance des relations commerciales avec les autres pays.

Le taux de change effectif est un panier de taux de change d'une monnaie par rapport à différentes monnaies. Il permet de suivre l'évolution de la valeur internationale d'une monnaie. On distingue :

²⁹ PATRICE FONTAINE, « Gestion du risque de change », Economisa, Paris, 1996, P. 21.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

a) Le taux de change effectif nominal (TCEN)

C'est la moyenne géométrique des indices de taux de change nominaux d'un pays donné par rapport aux monnaies des pays partenaires commerciaux.

TCEN est une moyenne pondérée des taux de change bilatéraux nominaux de cette monnaie.

Pour calculer ce taux il faut passer par les étapes suivantes :

- ✓ Choix d'un panier de monnaies de partenaires commerciaux dans lequel un coefficient de pondération est affecté à chaque monnaie.
- ✓ Ce coefficient peut relater l'importance de la monnaie dans le commerce extérieur du pays.
- ✓ Calculer des indices de taux de change bilatéraux (nominaux) par rapport à une année de base ou l'économie nationale est supposée en équilibre.
- ✓ Calculer le taux de change effectif par la formule suivante :

$$\text{TCEN} = \sqrt[N]{\prod_{i=1}^N (\text{ITNi})^{a_i}}$$

Avec :

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

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

L'interprétation du **TCEN** dépend du mode de cotation de la monnaie nationale.

Si la monnaie nationale est cotée à l'incertain, alors la hausse du **TCEN** signifie une dépréciation effective de la monnaie nationale et vice versa.

b) Le taux de change effectif réel (TCER)

Le TCER d'une monnaie est moyenne des taux de change bilatéraux réels entre le pays émetteur de cette monnaie et chacun de ses partenaires commerciaux, pondérée par l'importance de chaque partenaire commercial.

Le TCER est le rapport entre deux indices des prix, tel que l'indice des prix moyens de principaux partenaires commerciaux et l'indice des prix locaux.

La formule de calcul est la suivante :

$$\text{TCER} = \text{TCEN} * \frac{\text{L'indice des prix moyen des partenaires commerciaux}}{\text{Indice des prix locaux}}$$

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

Une hausse (une baisse) du **TCER**, c'est-à-dire une appréciation (dépréciation) de la monnaie nationale en termes réels, signifie que la compétitivité-prix du pays émetteur de cette monnaie se détériore (s'améliore).

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.

II.2.4. Le taux de change officiel

Les taux de change officiels multiples la mise en œuvre d'un système par les autorités financières qui introduit deux ou plusieurs taux de change en fonction de la catégorie de transaction.

« Dans un régime de taux de change fixe, le prix de la devise est fixé par les autorités monétaires qui définissent un taux de convertibilité des monnaies. Les autorités monétaires se tiennent prêtes à défendre la parité par des interventions directes pour maintenir la devise à ce cours ou le taux de change officiel »³⁰.

II.2.5. Le taux de change parallèle

Si le taux de change officiel n'est pas réaliste et ne reflète pas la vraie valeur de la monnaie nationale, un autre taux de change apparaît « Le taux de change parallèle ». Il est déterminé sur le marché parallèle ou le libre jeu de l'offre et la demande des devises.

L'existence d'un marché parallèle du taux de change est largement observée dans les pays en développement en raison de divers facteurs, tels que l'accès limité aux marchés officiels de change et les restrictions de change.³¹

³⁰ Marc MONTOUSSE, DOMINIQUE CHAMBLAY, « 100 fiches pour comprendre les sciences économiques », 2005. P.156.

³¹ ALIOUI F Z, op. Cit, P.18.

Section III : Les déterminants de taux de change

Les déterminants du taux de change expliquent la variation du taux de change, il est nécessaire d'étudier et d'analyser les facteurs qui affectent l'offre et la demande sur le marché des changes. Ils représentent les variables macroéconomiques clés par lesquelles sont censées s'ajuster les économies nationales.

Les méthodes actuelles se basent sur la théorie des déterminants de taux de change, soit les déterminants réels (théorie de PPA, la balance des paiements) ou les déterminants financiers (taux d'intérêt, théorie des portefeuilles, théorie monétaires). Ces déterminants ont un rôle de prévision à long, moyen et court terme.

III.1. Les déterminants du taux de change réels à horizon long terme

Il existe plusieurs théories qui tentent d'expliquer les niveaux et les fluctuations des taux de change. Vous trouverez la théorie de la parité du pouvoir d'achat et les approches de la balance des paiements qui établissent la relation entre les taux de change et l'inflation anticipée. Les deux théories soutiennent le comportement de négociation d'arbitrage sur les marchés des produits de base et des services.

III.1.1. La théorie de la parité des pouvoirs d'achats (PPA)

La théorie de la parité des pouvoirs d'achat est la plus ancienne des théories de détermination de taux de change. Cette théorie, dont les fondements restent ambigus, est de longue date controversée, mais demeure très largement utilisée, sans doute du fait de sa simplicité.

III.1.1.1. Définition

Cette théorie, énoncée pour la première fois par RICARDO (1817), puis développée par CASSEL (1918). C'est la mesure la plus fréquemment utilisée pour apprécier la sur-sous-évaluation d'une monnaie est ici encore le taux de change assurant la PPA

« La théorie de la parité des pouvoirs d'achat repose sur la loi du prix unique et stipule que, pour des coûts de transport négligeables, un bien donné doit avoir le même prix dans tous les pays »³².

³²OLIVER HUEBER, « Economie générale : microéconomie, macroéconomie, monnaie et financement », 2éd, Paris, 2012. P. 133.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

La PPA spécifie que le taux de change entre deux monnaies doit être égal au rapport du niveau général des prix dans les deux pays³³.

« La PPA est une théorie économique qui permet d'estimer les valeurs d'équilibres de long terme pour les taux de change. Elle est basée sur la loi du prix unique, et repose sur l'idée que la valeur d'une monnaie par rapport à une autre se définit par la quantité des biens et services qu'elle permet d'acquérir »³⁴.

Exemple : Si un panier de biens coûte 100 euros en France et 120 dollars aux États-Unis, la PPA sera se 1 euro = 1,20 dollar, même si, sur le marché de change, 1 euro = 1,4 dollar.

Donc, la théorie de pouvoir d'achat indique une baisse de pouvoir d'achat par rapport à la monnaie nationale et une dépréciation proportionnelle de la monnaie sur un marché de change.

III.1.1.2. La PPA sous différentes approches

La théorie de PPA présente deux types d'approches : absolue et relative.

a) Approche Absolue

Cette version de la PPA stipule qu'il y a un ajustement des prix entre les pays qui s'échangent des biens et service. De ce fait elle se fonde sur une version de la loi des prix unique appliquée à un panier international, elle a été formulée par Gustav Cassel en 1916.

Cette dernière suppose :

- Absence parfaite de coûts de transaction ou de transport.
- Absence de tout obstacle de nature tarifaire ou non tarifaire aux échanges.
- Le prix d'un même bien est identique dans les pays.

« La version absolue de la PPA, en terme nominaux, réduit donc le taux de change à un simple rapport entre les deux indices de prix des pays considérés »³⁵.

Ainsi, il s'écrit de la façon suivante :

$$E_{PPA} = \frac{P}{P^*}$$

Avec :

E : le taux de change ;

P : le niveau des prix domestique ;

³³ KRUGMAN PAUL, OBSTFELD MAURICE, MELITEZ MARC, « Economie Internationale », Pearson, 11^{ème} édition, 2012, P. 431.

³⁴ ABADIE, LAURENCE, MERCIER SUISSA, Catherine, « Marché des changes et gestion des risques financiers », EDARMAND COLIN, Paris, 2011, P.70.

³⁵ DRUNAT JEROME, DUFRENOT GILLES, MATHIEU LAURENT, « Les théories explicatives du taux de change : de Cassel au début des années 80 », 1994, P. 59.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

P^* : niveau des prix étrangers ;

b) Approche Relative

Cette version relative, stipule que la variation de taux de change compense les différentiels d'inflation de sorte que le taux de change réel soit constant. Elle est impliquée que la relation entre le taux de change et les prix vérifiée non en niveau mais en variation.

La PPA relative est moins restrictive que la version absolue. Selon cette forme souple « lorsque deux monnaies ont été l'objet d'une inflation dans un pays et dans l'autre [...] C'est ce que j'appelle la parité du pouvoirs d'achat »³⁶.

La PPA relative c'est l'évolution des prix et des taux de change qui acceptant de protéger le rapport entre le pouvoir d'achat de la monnaie nationale par rapport à la monnaie d'un autre pays étranger. Donc la nouvelle version relative implique :

$$\frac{S_{t+1}}{S_t} = \frac{\frac{P_{t+1}}{P_t}}{\frac{P^*_{t+1}}{P^*_t}} \Leftrightarrow \frac{\Delta S_{t+1}}{S_t} = \frac{\frac{\Delta P_{t+1}}{P_t} - \frac{\Delta P^*_{t+1}}{P^*_t}}{\frac{\Delta P_{t+1}}{P_t} + \frac{\Delta P^*_{t+1}}{P^*_t}}$$

Soit financement, avec une approximation linéaire :

$$\frac{\Delta S_{t+1}}{S_t} \cong \frac{\Delta P_{t+1}}{P_t} - \frac{\Delta P^*_{t+1}}{\Delta P^*_t}$$

Ainsi, la variation du taux de change doit se déduire du différentiel d'inflation entre les pays.

III.1.1.3. Les limites de la théorie de la PPA

Il existe de nombreuses raisons pour lesquelles la PPA risque de ne pas être vérifiée.

Dans sa version absolue :

- Les biens ne sont pas parfaitement échangeables car il existe des coûts de transport ou des obstacles aux échanges.
- Ils ne s'échangent pas dans des conditions de concurrence pure et parfaite.
- Les paniers de biens dans les deux pays ne sont pas composés des mêmes biens, ni avec des pondérations identiques.

Dans sa version relative, la PPA ne peut rendre compte des variations du taux de change nominal que sous deux conditions :

- 1- Il faudrait que les seuls chocs affectant les différentes économies soient des chocs monétaires.
- 2- Il faudrait en outre que la monnaie soit neutre, au moins à long terme³⁷.

³⁶KARL GUSTAV CASSEL, « La monnaie et le change après 1914 », 1923, P.160.

³⁷ DOHNI LARBI, HAINAUT CAROL, OP, CIT. P.155.

III.1.2. La théorie de la balance des paiements

Une des premières et des plus utilisées explications des mouvements cambiaux associe l'évolution des taux de change à celle de la balance commerciale et de la balance des transactions courantes d'un pays.

III.1.2.1. Définition

La balance des paiements d'un pays est un document statistique comptable qui regroupe l'ensemble des opérations effectuées pendant une période déterminée généralement une année, et ordonne l'ensemble des transactions économiques et financières entre les agents résidents d'un pays et les agents non résidents. Elle est établie selon le principe de la comptabilité en partie double. Chaque opération donne naissance à deux écritures comptables : l'une au crédit et l'autre au débit.

De ce fait, toutes les raisons pour lesquelles l'offre et la demande de devise évoluent, sont systématiquement enregistrées. « Elle constitue une variable significative et les taux de change »³⁸. Elle est aussi un instrument essentiel d'analyse des relations politique et économique d'un pays avec le reste de monde.

La relation entre la balance de paiement et les taux de change peut être expliquée par trois soldes au niveau de la balance de paiement :

- ✓ Le solde du commerce global.
- ✓ Le solde de la balance des opérations courantes.
- ✓ Le solde des capitaux.

$$BP = (X - M + T) + (CI - CO) + (FI - FO) + FXB$$

Où :

X : les exportations, **M** : importation, **T** : transferts nets,

CI : entrées de capitaux, **CO** : sorties de capitaux,

FI : entrées de flux financiers à court terme,

FO : sorties de flux financiers à court terme,

FXB : variation des réserves de change du pays.

Le taux de change d'une monnaie nationale varie en fonction de l'évolution du solde de la balance commerciale si elle est positive, c'est-à-dire les exportations sont supérieures aux importations, il y a donc entrée de devises et la balance est excédentaire. La demande sur

³⁸Rassi F, « Gestion Financière A Long Terme : Investissements Et Financement », Presses de l'Université du Québec, 2007, P.552.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

la monnaie nationale devient importante, et cela entrainer son appréciation. Si le solde de la balance commerciale est négatif, c'est-à-dire les exportations sont inférieures aux importations, il y a donc sortie de devises et la balance est déficitaire. L'offre sur la monnaie nationale est importante, ceci va pouvoir à sa dépréciation.

La balance courante est exprimée en fonction du taux de change réel coté à l'incertain. C'est-à-dire le prix d'un panier représentatif de biens étrangers en termes de panier de biens domestiques $= \frac{EP^*}{P}$, et de la revenue disponible Y^d :

$$CC = CC \frac{EP^*}{P, Y^d}$$

Les prix en monnaie domestique des paniers représentatifs de biens étrangers et de biens domestiques sont représentative ment EP^* et P , avec E le taux e change nominal à l'incertain, c'est-à-dire le prix de la monnaie étrangère en termes de monnaie domestique, P^* le niveau général des prix à l'étranger et P le niveau général des prix intérieur.

Le taux de change réel q (prix du panier étranger en termes de panier domestiques), est donc bien égal à $:\frac{EP^*}{P}$.

III.1.2.2. Les limites de la théorie de la balance de transactions courante

Effectivement, cette théorie se concentre sur l'importance du rôle que joue la balance des paiements dans la détermination et l'évolution du taux de change à long terme, mais cette approche prend en considération uniquement les flux sur les biens et services, elle ignore les flux de capitaux (les IDE) qui peuvent aussi compenser les excédents ou les déficits des transactions courantes.

III.2. Les déterminants du taux de change à horizon moyen terme (basés sur des variables financiers)

A moyen terme, les taux de change sont déterminés par diverses théories. Les fluctuations s'écartent de l'équilibre sous-jacent à long terme.

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

La fluctuation du taux d'intérêt est un facteur explicatif important de l'évolution et la déviation du taux de change.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

« Le taux de change dépendent des différentiels de taux d'intérêt réel entre différentes places financières »³⁹.

La théorie de la PTI a été attribuée à J.M. Keynes (1923). Elle suppose l'égalité des rendements nets sur les actifs financiers nationaux et étrangers comparables, garantit un taux de change d'équilibre. Elle établit un lien théorique entre le taux d'intérêt national et étranger et les marchés de change au comptant et à terme.

La PTI est déterminé par l'offre et la demande pour tous les actifs étrangers et nationaux, cette théorie doit être satisfaite quand les monnaies étrangères doivent offrir le même taux de rentabilité anticipé dans la même monnaie qui se développe par les possibilités d'arbitrage entre les marchés financiers.

On distingue deux versions de la parité des taux d'intérêt : la théorie de « PTIC » et la théorie de « PTINC ».

III.2.1.1. La théorie de la parité des taux d'intérêt couverte (PTIC)

Cette approche est fondée sur l'hypothèse d'efficience de marché des changes, elle stipule que la différence entre taux de change à terme et taux de change au comptant doit être égale à la différence de taux d'intérêt entre les deux pays considérés.

La PTIC met en relation qu'un investissement sur devises parfaitement couvert contre le risque de change devrait rapporter autant qu'un investissement sur la monnaie domestique. A partir du moment où un investissement sur une monnaie étrangère aura exactement les mêmes caractéristiques de risque que celui sur la monnaie domestique, le rendement de la monnaie domestique (i_D) devrait être égal à celui de devise (i_F) moins le « *Forward Discount* ».

La parité de taux d'intérêt est dite couverte lorsque la condition de non-arbitrage pourrait être remplie par le recours à des contrats à terme afin de se couvrir contre le risque de change.

Les études empiriques, selon Eric Vergnaud, ont prouvé l'évidence de cette relation :

$$i_E - i_D = FD$$

Le différentiel de taux d'intérêt (Etranger – Domestique) = Forward Discount.

³⁹ JEAN LUC DAGUT, « Réussir la dissertation d'économie », 2003. P.119.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

La PTIC est donc une relation basée sur le différentiel de taux d'intérêt. Elle nous permet de formuler la relation d'équilibre suivante :

$$\frac{F}{S} = \frac{(1 + i)}{(1 + i^*)}$$

F : le taux de change à terme ;

S : le taux de change au comptant ;

i : le taux d'intérêt domestique ;

i* : le taux d'intérêt à l'étranger ;

III.2.1.2. La théorie de la parité des taux d'intérêt non couverte (PTINC)

Cette parité établit que la différence entre l'anticipation du taux de change et le taux de change au comptant est reliée à la différence entre le taux d'intérêt domestique et le taux d'intérêt étranger.

« L'expression non-couverte indique que les opérateurs se couvrent contre le risque engendré par la variation non-anticipé du taux de change »⁴⁰.

La parité de taux d'intérêt est dite non couverte lorsque la condition de non-arbitrage pourrait être remplie sans l'utilisation de contrats à terme pour se couvrir contre le risque de change.

Dans ce la, le taux de variation anticipé du taux de change est égal au différentiel d'intérêt entre le pays domestique et l'étranger.

$$S^a = i - i^*$$

S^a : La variation anticipée du taux de change ;

i : le taux d'intérêt domestique ;

i* : le taux d'intérêt étranger ;

La PTINC stipule que le rendement espéré d'un investissement non couvert sur devise devrait égaler le rendement attendu d'un investissement en monnaie domestique (locale). En fait, dans les opérations de change, l'investisseur n'est pas obligé de se couvrir contre la prime de risque de change, car le rendement sur l'investissement en monnaie nationale (domestique), **iD** est certain, alors que celui en devise étrangère sera incertain **iF – e^e**, car l'évolution du taux de change, **e**, peut s'avérer différente de celle attendue, **e^e**.

⁴⁰ Bernard Guillochon, Annie Kawecki, « Economie International : commerce et macroéconomie », Dunod, 4^{éd}, Paris, 2003, P. 288.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

En son absence, le spread de rendement entre la devise et la monnaie domestique, $iF - iD$ devrait s'ajuster pour égaler le taux de croissance du taux de change attendu e^e .

$$e^e = iF - iD$$

Le taux de change anticipé = le différentiel d'intérêt (Etranger – Domestique)

« La PTINC formalise le principe suivant : lorsque des écarts importants apparaissent durablement entre les taux d'intérêt relatifs à deux monnaies, des mouvements de taux de change vont se produire afin qu'un placement sans risque dans l'une des devises soit équivalent au placement sans risque de même échéance dans l'autre devise, si non il deviendrait possible de réaliser des gains illimités sans aucun risque »⁴¹.

III.2.1.3. La relation entre la PPA et la PTI (effet de Fischer)

Selon la relation de Fischer, le taux d'intérêt nominal, i , dans un pays donné, devrait égaler le taux d'intérêt réel, r , plus le taux d'inflation espéré P^e . Si le taux d'intérêt réel du pays étranger, est égal au taux réel domestique, $rF = rD$, alors la différence de rendement entre les deux pays, $iF - iD$, devrait égaler le différentiel d'inflation attendue entre les deux pays $P_F^e - P_D^e$.

$$iF - iD = P_F^e - P_D^e$$

La différentiel d'intérêt (Etranger – Domestique) = Le différentiel d'inflation (Etranger – Domestique)

III.2.1.4. Les limites de la théorie de la PTI

Le manque de réalisme des hypothèses retenues pour déterminer les différentes relations (la libre circulation des matières premières et des capitaux), notamment la sophistication des investisseurs face au risque, ont des implications sur la validité de ce modèle et sa pertinence suscitant des doutes.

III.2.2. La théorie monétaire

Les approches monétaristes de détermination des taux de change reposent d'une part sur la parité du pouvoir d'achat, et d'autre part sur la théorie quantitative de la monnaie. Alors que sous l'hypothèse de parité du pouvoir d'achat le taux de change est considéré comme prix relatif de deux paniers de biens, la théorie monétariste le définit comme prix relatifs de deux monnaies, c'est-à-dire que le taux de change reflète l'évolution dans les demandes relatives

⁴¹LAURENT DANIEL, RUIMY MECHEL, « Taux d'intérêt en marchés financiers », Paris, L'Harmattan, 2013, P.215.

Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants

des différentes monnaies, la condition d'équilibre entre l'offre et la demande de monnaie sur le marché monétaire étant la donnée de base de l'analyse.

D'après les analyses monétaristes, les facteurs déterminants du taux de change sont ceux qui déterminent la demande des monnaies nationale tout comme la baisse des taux d'intérêt sont de nature à conduire à une dépréciation de la monnaie nationale.

Cette approche donc vise à expliquer les variations des taux de change par les facteurs monétaires, elle repose sur l'hypothèse que les taux de change nominaux sont surtout influencée par l'évolution du niveaux des prix domestiques et étrangers, évolution elle-même déterminée par l'offre et la demande de monnaie.

Cette approche suppose vérifier les principes de la parité des pouvoirs d'achat (PPA), de la parité des taux d'intérêt (PTI) et une substituabilité parfaite entre la monnaie nationale et la devise étrangère.

III.2.3. La théorie de portefeuille

Les modèles de portefeuille constituent des élargissements des modèles de substitution monétaire, dans lesquels des actifs financiers autres que la monnaie sont pris en compte. Contrairement aux modèles monétaristes, l'hypothèse de substitution parfaite entre les actifs financiers domestiques et étrangers est rejetée.

Dans les modèles de portefeuille, il est admis que les investisseurs internationaux structurent leurs portefeuilles de sorte que la part relative de chaque poste de leur actif corresponde à son rendement et au degré de préférence pour le risque, ce qui implique que la condition de parité non couverte des taux d'intérêt n'est plus valable et que c'est plutôt l'introduction de la prime de risque dans le modèle qui l'est.

Développés à l'origine par METZLER (1951) et TOBIN ((1965) et (1969)), les modèles de portefeuille analysaient au départ les chargements dans les réserves en devises, dans les taux d'intérêt et dans les actifs financiers d'une économie ouverte opérant en régime de change fixes.

En admettant l'hypothèse réaliste de l'imparfaite substitution des titres, la théorie des portefeuilles soutient que les taux de change sont déterminés par l'offre et la demande d'actifs financier.

Conclusion

L'étude de ce chapitre, a pour objectif de déterminer les principaux concepts clés du taux de change, portant sur les aspects théoriques relatifs aux marchés des changes, aux taux de changes, ainsi que les principales théories explicatives des déterminants des taux de change.

Toutes les transactions commerciales ou financières entre résidents et non-résidents d'un pays impliquent des opérations de change, car chaque pays a sa propre monnaie et que les monnaies nationales sont hétérogènes. Ces opérations de conversion sont effectuées sur le marché des changes appelé FOREX. C'est un marché international qui fonctionne en continu et dans lequel une monnaie peut être échangée contre une autre (devises), et le prix du change représente un équilibre entre l'offre et la demande de la monnaie.

Le marché des changes reste le plus grand des marchés financiers. Il représente le domaine des marchés financiers, des banques, des fonds communs de placement et des trésoriers d'entreprises multinationales avec des opérations d'arbitrage et de spéculation hautement sophistiquées.

En fait, les taux de change apparaissent aujourd'hui comme pointe de l'iceberg en ce sens qu'ils reflètent l'indépendance et la domination complexe entre les économies.

Il existe actuellement trois régimes de taux de change, taux de change fixe et taux de change flottant, avec diverses situations intermédiaires sous les termes de fluctuations impures ou gérées. Les pays sont libres de choisir les régimes de taux de change qui leur conviennent, mais la tendance à la flexibilité est dominante à mesure que la liquidité mondiale des capitaux augmente.

Dans le chapitre suivant, nous allons essayer de présenter les différents régimes de change appliqués par l'Algérie, et d'étudier aussi l'évolution du taux de change du dinar algérien.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie.

Introduction

Dans le cadre de la politique économique générale, la politique monétaire vise à fournir à l'économie la masse monétaire nécessaire pour atteindre la croissance économique et le plein emploi tout en maintenant la stabilité économique la valeur (prix) d'une devise dans un pays et au niveau international (échange). En d'autres termes, une politique monétaire appropriée est essentielle au bon fonctionnement de l'économie. La politique de taux de change est la partie de la politique économique visant à déterminer ou à influencer le taux de change de la monnaie d'un pays. Elle décrit les actions gouvernementales visant à modifier le taux de change de la monnaie d'un pays locale.

Pour atteindre cet objectif, l'Algérie s'est engagée dans plusieurs étapes de développement en fonction de sa situation économique et sociale. En fait, depuis que l'Algérie a adopté sa propre monnaie en 1964, elle a adopté plusieurs politiques de taux de change pour maintenir la souveraineté monétaire, passant d'une volatilité rigide à une volatilité contrôlée (flottement dirigé). Cela a été réalisé avec le lancement du marché interbancaire des changes en 1995. Le but de ce passage était d'améliorer la compétitivité du pays, de promouvoir la production nationale, et surtout d'atteindre l'équilibre interne et externe.

Ce chapitre traite de la politique de change et est divisé en trois sections. La première section traite des divers régimes de change, la deuxième traite du contrôle des changes et de leur réglementation, et la troisième traite de l'évolution des taux de change.

Section I : Les régimes de changes adoptés, en l'Algérie

La politique de change est l'action des pouvoirs publics visant à modifier et à stabiliser le taux de change de la monnaie nationale, c'est aussi l'ensemble des outils qui peuvent être utilisés dans n'importe quel pays pour traiter ses crises et réduire ses risques. Et comme tout les pays en développement, l'Algérie a adopté plusieurs politiques de change, pour s'adapter à l'économie mondiale. Avec la rupture de Bretton woods, le dinar algérien a subi plusieurs changements substantiels en raison des dépréciations et dévaluations de la valeur du dinar.

Dans ce qui va suivre, nous allons présenter les différentes politiques de change au sein des différents régimes de change que l'Algérie a connu depuis son indépendance à ce jour.

Afin de comprendre la situation du change et de la politique du change actuelle, il est nécessaire de comprendre d'abord l'histoire qu'a connu le change, en Algérie. Pour cela, nous essayons d'abord d'exposer brièvement les différentes étapes historiques de la politique de change suivies par l'Algérie.

Ce travail sera scindé en deux grandes périodes avant et après 1995, une date charnière qui s'inscrit dans la transition de l'économie algérienne, d'un système communiste à un système d'économie de marché et le passage du change vers le flottement dirigé.

I.1. Evolution des régimes de change avant 1995

Cette période d'histoire est très instable quant au régime et à la politique de change adoptée, elle a vu d'abord la création de la monnaie nationale et de la banque centrale, l'ancrage au franc, ensuite son rattachement à un panier de monnaie, en 1974, tout en adoptant des politiques de change très restrictives.

I.1.1. L'ancrage au franc français, de 1962 à 1974

Suite à l'indépendance en 1962, l'Algérie était toujours rattachée à la zone Franc où la monnaie était convertible et transférable. Les autorités algériennes ont constaté une fuite massive des capitaux vers la France, ce qui a amené le gouvernement algérien à créer le Trésor Public le 29/08/1962 et la Banque Centrale au mois de décembre 1962.

Mesure apportée par le décret N°63-111 du 19 octobre 1963, les autorités monétaires ont mis en place des contrôles de change très stricts sur toutes les transactions avec le reste de monde et renforcé les lois sur le commerce extérieur visant à des contrôles très stricts.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

En quête de son autonomie monétaire « *l'Algérie a quitté la zone Franc et il fut institué le Dinar Algérien par la loi N°64/111 du 10 Avril 1964, l'unité monétaire internationale qui a remplacé le nouveau Franc (NF), dont, la valeur est fixée à 180 mg d'or fin (article 02 de la même loi) par une parité de $1DA = 1NF$ »⁴².*

En effet, la Banque Centrale d'Algérie a créé le dinar algérien, et pendant cette période le cours du dinar était déterminé indépendamment de toute considération économique et le régime de change adopté par l'Algérie est qualifié de « fixe », après le passage au Dinar Algérien, ce dernier a conservé l'ancienne parité de nouveau Franc qui avait été de 4.9371 NF/USD en 1952, cette parité est restée inchangée jusqu'en 1970.

A cette période, le taux de change du dinar était stable, et cette stabilité était nécessaire pour l'Algérie qui avait opté pour une stratégie de développement rapide de l'industrie lourde a soumis d'un contrôle des changes rigide. A cause des perturbations monétaires dans cette époque, le Dinar est déprécié, cette période est caractérisée aussi par la non existence du marché parallèle de devises, en général, le régime de taux change de cette période a été complètement abandonné après 1969, en raison de l'effondrement du système de B. Woods.

I.1.2. L'ancrage à un panier de monnaie de 1974 à 1986

Toujours dans une politique globale de l'économie algérienne qui s'inscrit dans la nationalisation des entreprises et une réelle indépendance vis-à-vis de l'extérieur, un nouveau régime de change a été adopté. Le gouvernement algérien a nationalisé les banques commerciales en 1966 et les hydrocarbures le 24/02/1971, l'Algérie décide, également, de rattacher la valeur de sa monnaie à un panier de monnaies choisi en fonction de ses principaux partenaires commerciaux.

La valeur du dinar se détermine administrativement en fonction des variations des devises composant le panier. Le cours de chaque devise est affecté d'un coefficient de pondération basé sur l'importance des échanges extérieurs exprimés dans cette même devise.

Le tableau suivant démontre la composition des 14 devises relatives à leur pondération :

⁴²BEN YUCEF FATIMA, « La politique de change en Algérie, avec référence à l'Albanie », Mémoire de magister en science économiques et de la gestion, Université d'Alger, 2005-2006, Page.113.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

Tableau N°1 : La composition du panier de devises du dinar Algérien

Les devises	Coefficient de pondération (%)
Dollar américain	40.15
Franc français	29.2
Deutschmark	11.5
Livre italienne	4
Livre sterling	3.85
Franc belge	2.5
Franc suisse	2.25
Peseta espagnole	2
Florin hollandais	1.5
Couronne suédoise	1.5
Dollar canadien	0.75
Schilling autrichien	0.5
Couronne danoise	0.2
Couronne norvégienne	0.1

Source : BENACHENHON MORAD, « inflation dévaluation marginalisation », édition Dar Echrifa, Algérie. P.19

L'apparition de système de flottement des monnaies a poussé l'Algérie en 1974 à opter pour un autre régime de change fixe, qui est ancré à un panier de 14 monnaies. Ce dernier est composé des devises les plus importantes dans la structure des échanges commerciaux et financiers⁴³. Ainsi, les restrictions d'accès au marché de change accompagnées de politiques de contingentement des importations, donnent naissance au marché de change parallèle (marché informel ou encore appelé : marché noir).

Parmi les 14 devises, le dollar se trouve être la monnaie décisive du cours du dinar, l'appréciation du dollar, depuis la première moitié des années 80, a provoqué une forte appréciation de la valeur réelle du dinar de plus de 50% de 1980 à 1985 où il a atteint son sommet à 1.8 FF pour un Dinar. Une situation qui a durement touché les exportations du secteur des hydrocarbures et dopé les importations.

En 1986, les prix du pétrole ont baissé, s'ensuivit une dépréciation rapide du dollar, jusqu'en 1991 : à ce moment là, le dinar avait perdu environ des $\frac{3}{4}$ de sa valeur par rapport à son cours nominal (stabilité des années 1970). Dans le même temps, la Banque d'Algérie a

⁴³ RAPPORT FMI, « Algérie : questions choisies », Rapport de recherche, N° 05/51, Mai 2006, P.82.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

promu une politique de taux de change active et agressive. Cette chute des prix du pétrole, a eu des conséquences négatives sur les revenus des exportations de l'Algérie, qui passent de 13 milliards de dollars américains en 1985 à 7 milliards de dollars américains en 1986. En effet, ceci a motivé l'Etat algérien à recourir aux emprunts extérieurs et à limiter ses importations.

Au cours de cette période, les responsables gouvernementaux ont poursuivi une politique délibérée de surévaluation du dinar pour réduire les coûts d'importations et stimuler la consommation.

I.1.3. Dévaluation progressive du dinar algérien de 1986 à 1994

Le contre-choc pétrolier qu'a connu l'Algérie en 1986 a produit la baisse des recettes d'exportation ce qui a obligé l'Etat algérien à abandonner l'ancrage à un panier de monnaies au profit d'une politique de change active. Cette dernière consiste en l'ajustement de taux de change pour corriger la surévaluation du dinar afin de se rapprocher de sa valeur d'équilibre. L'ajustement du taux de change s'est réalisé d'abord, par un glissement progressif non déclaré, ensuite, par des dévaluations officielles importantes.

La dévaluation rampante progressive est une politique qui consiste à réajuster la valeur du dinar algérien en baissant sa valeur de manière continue et ceci sans que ce ne soit annoncé. Le dinar algérien a perdu de sa valeur, durant la période allant de 1988 à 1990, il est donc passé de 5.91 DZD pour 1 USD en 1988 à 8.96 à la fin de 1990.

En septembre 1991, l'Algérie a été caractérisé par une première dévaluation officielle qui a amené le taux de change algérien d'une valeur de 8.96 DZD pour 1 USD, en 1990 à 18.47 DZD en 1991. Ainsi, il a été dévalué de près de 100% ⁴⁴de sa valeur.

Les dévaluations qu'a connues cette période ont donné naissance au risque de change en Algérie. Et pour faire face à cette situation, ils ont mis en place une procédure de gestion contre le risque des changes, qui est l'achat de devise à terme avec décaissement à échéance en 1991, puis avec décaissement en Avril 1994.

I.2. Evolution de régime de changes après 1995

La suspension des paiements de 1994 a contraint l'autorité monétaire algérienne à mettre en place le Programme d'Ajustement Structurel (PAS) du fonds monétaire international (FMI). Deux étapes de dévaluations du dinar algérien ont eu lieu entre le mois d'Avril et Septembre 1994 à savoir presque 70% au total. La dévaluation du dinar a pour but

⁴⁴ RAPPORT FMI, OP. Cit. P. 82.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

de corriger l'appréciation historique du dinar et de réduire l'écart entre le taux du marché parallèle et le taux officiel.

C'est à ce moment là que le système de fixing a été établi par l'instruction N°61-94 du 28 Septembre 1994. Donc le cours du dinar est fixé officiellement en termes de la confrontation de l'offre unique de la Banque d'Algérie et la demande de devises des banques commerciales.

I.2.1. Régime de flottement dirigé à partir de 1994

La banque d'Algérie a institué un régime de flottement dirigé selon lequel le taux de dinar était déterminé lors de séances de fixing quotidiennes auxquelles participaient six banques commerciales. Ce régime à été remplacé le 2 Janvier 1996 par un marché de change interbancaire. Le régime de change de jure est un flottement dirigé et le régime de change de facto entre dans la catégorie des autres régimes dirigés sans annonce préalable de la trajectoire du taux de change. Le régime de change de l'Algérie est exempt de restrictions aux paiements et transferts afférents aux transactions internationales courantes⁴⁵.

Depuis avril 1995, un régime de flottement dirigé a été instauré par la mise en place du « fixing » entre la banque d'Algérie et les banques commerciales, le taux de change du dinar algérien est déterminé par l'offre et de la demande sur le marché interbancaire de change, établit suite au règlement n°95-08 du 23 décembre 1995 relatif au marché des changes. La banque centrale était la seule offreuse de devises. Donc la loi de l'offre et de la demande n'était pas vraiment introduite suite à la suppression de système de fixing en 1995.

Dans ce sens, le régime de taux de change de l'Algérie depuis 1995 est un régime de flottement administré le contrôle de la banque centrale, dirigé sans annonce préalable de la trajectoire du taux de change.

1.2.2. Ouverture du marché de change à d'autres intervenants

Le 02 janvier 1996, un marché interbancaire à été établi 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 centrales sur le marché interbancaire des devises pour ajuster les fluctuations du cours du dinar.

En décembre 1996, la Banque d'Algérie a donné son autorisation à l'ouverture des bureaux de change.

⁴⁵ RAPPORT FMI, OP. Cit. Page.72.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

Ensuite de 1998 et 1999, les réserves de change n'étaient que de 6.846 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.

En 2003, le dinar a connu un mouvement d'appréciation par rapport au dollar. Cela s'est traduit, dès cette année, par une appréciation progressive du dinar contre le dollar, le cours passant 79.7 dinars pour un dollar en moyenne en 2002 à 64.6 dinars pour un dollar en moyenne en 2008, soit une appréciation de 23.4% sur la période.

En 2011, à la suite des fortes augmentations des salaires des fonctionnaires durant cette année, l'Etat au début de l'année 2012 a opéré une nouvelle fois une dévaluation du dinar par rapport au dollar.

Le Fonds Monétaire International classe le système de taux de change du dinar algérien dans la catégorie des flottants dits gérés lors de la classification des systèmes de taux de change de ses pays membres.

« Le taux de change effectif réel du dinar s'est apprécié au cours des onze premiers mois de l'année 2014 de 5,11 %, en moyenne, en situation de forte dépréciation des monnaies des pays partenaires vis-à-vis du dollar. Cette appréciation en termes réels a conduit à un ajustement du taux de change nominal du dinar sur le marché interbancaire des changes. Cependant, en moyenne sur les onze premiers mois de l'année 2014 par rapport à la même période de 2013, le cours du dinar algérien ne s'est que faiblement déprécié relativement au dollar (0,62 %) et contre l'euro (1,56 %) »⁴⁶.

Dans le cadre de la gestion des réserves, la banque d'Algérie intervient sur le marché interbancaire des changes.

Le marché interbancaire des changes est un marché où les participants peuvent acheter et vendre des transactions entre monnaie locale et devises librement convertibles. Il s'agit d'un marché exclusivement réservé aux banques et aux institutions financières où sont réglées toutes les transactions de change (achat et vente) de devises contre la monnaie locale, qu'elles soient au comptant (spot) ou à terme (forward).

⁴⁶ BANQUED D'ALGERIE, « taux de change effectif reel 2014 », <https://www.bank-of-algeria.dz/taux-change-effectif-reel-2014/>, consulté le 28 mai 2023 à 21 :13h

Section II : La réglementation et le contrôle des changes en Algérie

A l'origine, le contrôle des changes ne représentait pas un système monétaire orienté vers l'international. Il consiste à réglementer ou à restreindre les flux commerciaux ou de capitaux qui influencent quantitativement l'offre et la demande de devises, ou à réglementer les conditions qui commandent cette offre et cette demande.

Le contrôle des changes relève des attributions de la banque d'Algérie exercés à travers la loi sur la monnaie et le crédit, les règlements bancaires, instructions et notes aux banques et aux intermédiaires agréés.

Actuellement, le paiement, le contrôle de paiement du commerce extérieur et les obligations des opérateurs du commerce extérieur et des intermédiaires agréés sont régis par le règlement n°07-01 du 03 février 2007, relatif aux règles applicables aux transactions courantes avec l'étranger et au compte devises.

Dans ce qui suit, nous présenterons le rôle des contrôles des changes, les organes veillant à leur application et les règles fondamentales de la réglementation algérienne des changes.

II.1. Définition de contrôle des changes

Beaucoup d'économistes ont défini le contrôle des changes comme : « *L'intervention gouvernementale directe en matière de paiements extérieurs par le moyen de prohibitions, de contingentements et de licences* »⁴⁷. Aussi, « *Une action directe et autoritaire de l'Etat tant sur l'offre et la demande de devises étrangères que sur le niveau du taux de change officiels* »⁴⁸. Ainsi, « *Le contrôle de change consiste dans le contrôle direct de l'Etat de l'offre et la demande de devises dans la fixation autoritaire du taux de change ou d'une série de taux de change* »⁴⁹.

Il ressort de ces définitions que le contrôle des changes renvoie à l'attribution des devises, des monnaies de règlement, aux délais de remise et de rapatriement depuis l'étranger, ainsi que sur la domiciliation de ces transactions. Le contrôle des changes est un ensemble de mesures prises par un gouvernement pour réglementer l'achat et la vente de monnaies étrangères par ses ressortissants. Il peut interdire ou restreindre les transactions en monnaie locale ou imposer des obligations de rapatriement aux exportateurs. En effet, le contrôle des

⁴⁷LEKKAM ABDELKRIM BOUDJLAL « Gestion du taux de change et ajustement de la balance des paiements, cas de la monnaie restrictivement convertible : dinars algérien », thèse de doctorat en sciences commerciales, Université d'Orane 2, 2016. P.60.

⁴⁸Idem

⁴⁹Idem

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

changes est le principal outil de la politique de change utilisé en Algérie. Il permet de contrer les problèmes, cités précédemment et de minimiser leurs effets. Ainsi qu'il permet aux autorités monétaires d'orienter, surveiller et gérer l'ensemble des opérations de change et des transferts de capitaux entre l'Algérie et le reste du monde.

II.2. Le rôle du contrôle des changes

Au lendemain de la Première Guerre mondiale, qui a eu des conséquences désastreuses pour les économies nationales, le contrôle des changes a émergé dans le but de lutter contre la fuite des capitaux. Actuellement, ce type de réglementation ne concerne que les pays en développement ou les pays en transition vers des économies libérales.

En Algérie « *La réglementation des changes et des mouvements de capitaux a beaucoup évolué, elle est constituée de plusieurs textes qui touchent à divers domaines tels que les transports en général, le tourisme, les transferts financiers courants, le commerce extérieur, les investissements des algériens à l'étranger ou des étrangers en Algérie, les opérations de bourses...* »⁵⁰.

Le contrôle des changes est donc une intervention gouvernementale directe en matière de paiements extérieurs, qu'un Etat impose pour agir sur l'entrée ou la sortie de la monnaie étrangère, tels les moyens de prohibition, des contingents et des licences.

Les activités soumises au contrôle des changes sont toutes celles qui sont exprimées dans des monnaies étrangères convertibles. Les banques et établissements financiers, de par la nature de leur activité, sont directement impliqués dans le contrôle des changes, cette participation confirme le rôle de ces intermédiaires au service de l'économie nationale.

Le principal objectif de cette opération est de défendre le cours de la monnaie nationale, d'une appréciation ou d'une dépréciation. Autrement dit son but est de stabiliser les taux de changes.

II.3. Les conséquences du contrôle de change

Les conséquences du contrôle des changes peuvent néfastes à l'économie nationale, parmi les effets nous avons :

- La détérioration des termes de l'échange :

Les termes de l'échange tendent à retracer les conditions de quantité et de prix dans lesquelles s'effectue le commerce extérieur d'un pays. Dans ces relations commerciales,

⁵⁰ABDELMAJID YANAT, « les banques et les établissements financiers ». P. 258.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

l'Algérie comme tous les pays en développement, elle exporte, essentiellement des hydrocarbures à des prix fixés sur le marché mondial.

- L'allocation discriminante de ressources extérieures :

Tant que le taux de change du dinar ne reflète pas l'offre et la demande réelles de devises, les autorités monétaires introduisant alors un « accès administré des devises » par le biais de la réglementation du contrôle des changes.

L'accès aux devises étant rationné, une grande partie de la demande exprimée n'est pas satisfaite par la Banque d'Algérie ce qui pousse les opérateurs économiques à rechercher d'autres sources de devises : c'est ainsi qu'apparaît le « marché informelle »⁵¹.

II.4. Les organes chargés de veiller au respect et à l'application de la réglementation

Le marché de change algérien est réglementé par des lois et réglementations régies et appliquées par les organes suivants :

II.4.1. Le Conseil de la Monnaie et du Crédit (CMC)

Tel qu'il a été créé par la loi relative à la monnaie et au crédit de 1990 modifiée et complétée. « *Le conseil de la monnaie et du crédit est une autorité de régulation monétaire* »⁵². Le conseil demeure également un organe de conseil et de consultation sur lequel s'adosse la Banque d'Algérie dans sa mission traditionnelle de banque de l'Etat.

La composition du conseil de la monnaie et du crédit s'est élargie passant de dix (10) à douze (12) membres, suppléant compris, qui sont désignés par un décret du président de la république. Cette composition se justifie également entre le gouvernement et le conseil de la monnaie et du crédit.

Les règlements du conseil de la monnaie et du crédit sont des actes administratifs unilatéraux à portée générale, ils s'imposent aux acteurs de la place bancaire et financière, en l'occurrence la banque centrale, les banques de détails et les déposants.

Le CMC est un acteur majeur dans le processus de contrôle et de supervision des banques et établissements financiers. Le CMC est investi du pouvoir d'édicter des normes en

⁵¹LEKKAM A B, op. Cit, P71.

⁵² Art, 62 de la loi N°90-10 du 14 Avril 1990 relative à la monnaie et au crédit. JORA N°16 du 18 Avril 1990. P.450. Il s'agit de la première loi bancaire effectivement appliquée. Elle à été modifiée en 2001 puis abrogée et remplacée en 2003.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

matière de régulation du secteur bancaire. Il est à ce titre, chargé de mettre en œuvre les principes fondamentaux contenus dans la loi relative à la monnaie et au crédit par voie réglementaire. Conformément à l'article 62 de la loi relative à la monnaie et au crédit, qui dispose « *Le conseil de la monnaie et du crédit exerce ses pouvoirs, dans le cadre de la présente ordonnance, par voie réglementaire* »⁵³.

II.4.2. La Banque d'Algérie

La banque d'Algérie est une autorité, hautement dominante sur la place bancaire et financière nationale. La banque d'Algérie intervient directement dans le contrôle et la supervision des banques et établissements financiers, et ce, afin de veiller sur la stabilité du système bancaire et financier dans sa globalité.

La direction de la banque d'Algérie est assurée par un Gouverneur. Le gouverneur est investi de pouvoirs étendus, car il est le président des trois organes d'administration, de régulation et de contrôle au sein de la banque d'Algérie, en l'occurrence le Conseil d'Administration, le conseil de la monnaie et du crédit et la commission bancaire.

Sur le plan financier « *La Banque d'Algérie est un Etablissement national doté de la personnalité morale ainsi que de l'autonomie financière* »⁵⁴.

« *En effet la Banque d'Algérie est tenue d'informer le ministre chargé des finances, tant sur le contrôle de l'institut d'émission que sur sa situation de comptes, ainsi que sur les opérations de contrôle et de suivi des engagements envers l'étranger, elle est tenue également de lui transmettre des rapports sur les vérifications des comptes de fin d'exercice* »⁵⁵.

La Banque d'Algérie est tenue conformément à l'article 35 de la loi relative à la monnaie et au crédit de « *créer et de maintenir, dans les domaines de la monnaie, du crédit et des changes, les conditions les plus favorables à un développement soutenu de l'économie* »⁵⁶.

Cette disposition légale signifie que la Banque d'Algérie doit mettre en œuvre une politique monétaire, permettant de réguler la masse monétaire en agissant à la fois sur la création monétaire dont elle a l'exclusivité, sur l'orientation et la distribution du crédit selon

⁵³ Art 62 alinéa 3, de la loi relative à la monnaie et au crédit, Op.cit.

⁵⁴ Art.9 de la loi relative à la monnaie et au crédit, Op.cit.

⁵⁵ Art.27 à 31 de la loi sur la monnaie et le crédit, op. Cit.

⁵⁶ Art 35 de la loi relative à la monnaie et au crédit, op. Cit.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

les besoins de l'économie, et en fin par le contrôle des opérations de changes. L'objectif ultime de cette politique étant de favoriser un développement soutenu de l'économie nationale.

Ainsi la Banque d'Algérie joue un rôle prépondérant dans la mission de contrôle et de supervision bancaire. Elle réalise des travaux couvrant un volet complémentaire à ceux de la commission bancaire, l'organe dédié au contrôle des banques et établissements financiers.

II.4.3. La Commission Bancaire

Le contrôle et la supervision bancaire est l'activité de prédilection de la Commission Bancaire. La commission bancaire est une autorité de contrôle et de supervision jouissant du pouvoir de sanction. La commission bancaire s'est vu refuser la qualité de juridiction spécialisée, mais jouit, du statut d'une autorité administrative indépendante, dépourvue de la personnalité juridique.

La Commission Bancaire est composée de huit (8) membres désignés par décret pour un mandat de cinq (5) ans. Ces membres de la Commission Bancaire sont chargés de la mission de contrôle des banques et établissement financiers. Les décisions sont signées par son président.

La commission recourt à une structure centrale au sein de la banque centrale, appelée la Direction Générale de l'Inspection Générale (DGIG), pour effectuer en son nom et pour son compte le contrôle sur pièce et sur place.

La DGIG joue donc un rôle central dans le contrôle et la supervision bancaire, qu'elle assure aussi grâce aux travaux des commissaires aux comptes, tenus de lui en faire part.

Il apparait que trois axes principaux forment le champ de compétence de la commission bancaire :

- Un contrôle de conformité des banques et établissement financiers aux dispositions réglementaires et législatives en vigueur.
- Un contrôle de gestion qui s'exerce par l'examen des conditions d'exploitations et de la qualité de la situation financière, des banques et établissements financiers. Ce contrôle s'effectue sur la base des bilans et comptes annuels.
- Un contrôle du respect des règles de bonne conduite de la profession, c'est-à-dire le contrôle du respect des règles d'usage, de déontologie et d'éthique bancaires.

II.5. Les règles fondamentales de la réglementation algérienne des changes

La réglementation algérienne des changes se compose de règles fondamentales que les intervenants sur le marché de change doivent impérativement respecter. Parmi elle on compte : la place importante des intermédiaires agréés, l'interdiction de détention des avoirs à l'étranger et le rapatriement des recettes des hydrocarbures et enfin les réglementations qui relèvent des moyens de paiements⁵⁷.

II.5.1. La place importante des intermédiaires agréés dans les opérations de change

Conformément à l'article 3 et l'article 21 du règlement n°07-01 du 3 février 2007, les paiements et transferts liés aux transactions internationales et courantes et les opérations de changes entre dinar algérien et les monnaies étrangères librement convertibles s'effectuent par les intermédiaires agréés.

Selon l'article 11 du Règlement n°07-01 portant règles applicables aux transactions courantes avec l'étranger et aux comptes devises, et conformément aux dispositions du titre 4 de l'ordonnance n°03-11, les intermédiaires agréés sont toute banque et tout établissement financier qui sont autorisés à effectuer des opérations de commerce extérieur et de change.

Ceci par le biais d'un agrément délivré par le Gouverneur de la Banque d'Algérie. En effet, les opérations de change réalisées par les agents résidants doivent obligatoirement passer par l'intermédiation d'une banque commerciale agréée (Article 4 du Règlement de la Banque d'Algérie n°91-07 du 14 août 1991).

Le règlement n°95-08 du 23 décembre 1995 stipule l'institution d'un marché de change, où les intermédiaires agréés jouent un rôle important dans l'intermédiation dans les opérations de change au comptant entre monnaie nationale et monnaies étrangères librement convertibles.

Toutefois, toutes opérations de commerce extérieur et de change ayant été effectuées selon des pratiques contraires à la législation et à la réglementation des changes peut amener l'intermédiaire agréé à être confisqué de son titre par la commission bancaire.

⁵⁷KOUDACHE LYNDIA, « Les politiques de changes et leurs effets sur l'économie : cas de l'Algérie », Thèse de magistère des sciences économiques option Monnaie finance banque, Tizi Ouzou, 2012, P.120.

II.5.2. L'interdiction de détention des avoirs à l'étranger et rapatriement des recettes des hydrocarbures

L'article 8 du règlement n° 07-01 stipule que la constitution des avoirs monétaires, financiers et immobiliers à l'étranger par les résidents à partir de leurs activités en Algérie est interdite.

En effet, tout agent résidant et exerçant une activité, en Algérie, souhaitant transférer une partie de ses revenus à l'étranger pour acquérir des biens ou bien pour les transférer sur un compte en devise domicilié à l'étranger n'est pas autorisé, conformément à cet article.

Néanmoins, ce règlement ne s'applique pas aux objets mobiliers qui n'ont pas de caractère de placement ou d'investissement financier, ou qui sont constitués par des activités réalisées à l'étranger.

II.5.3. Les réglementations liées aux moyens de paiement étrangers

Selon l'Article 17 du règlement de la Banque d'Algérie n°07-01 relatif aux Règles applicables aux transactions courantes avec l'étranger et aux comptes devises, les opérations de paiement pouvant être effectuées entre l'Algérie et l'étranger doivent être autorisées soit de façon générale, par une réglementation précise, soit par des autorisations individuelles obtenues auprès de la Banque d'Algérie.

En effet, il existe des opérations de paiements en termes de transactions internationales courantes et d'investissement étrangers, en Algérie, qui sont autorisées par la réglementation, et d'autres qui doivent être obligatoirement approuvées, nous en citons :

- A l'issue de l'Article 6 du règlement n° 07-11, toute importation ou exportation de titre de créance, valeur mobilière ou moyen de paiement libellé en monnaie nationale est interdit, sauf autorisation obtenue auprès de la Banque d'Algérie ;
- A l'issue de l'Article 5 du règlement de la Banque d'Algérie n°07-01 relatif aux règles applicables aux transactions courantes avec l'étranger et aux comptes devises. Les mouvements en devise entre résidents sont interdits. En effet, toute facturation ou vente de biens et services sur le territoire douanier national s'effectue en dinars algériens sauf cas prévus par la réglementation en vigueur.

Section III : Evolution du taux de change en Algérie

Le taux de change du dinar algérien a connu une évolution très instable depuis la création du dinar, ceci est relative aux différents régimes de changes suivis ainsi que des politiques de changes appliquées. L'évolution du cours de change est tributaire, également de l'économie nationale, plusieurs agrégats de l'économie nationale affectent directement le taux change. Afin d'expliquer l'évolution du taux de change nous allons établir une étude par période, tout en se référant à l'évolution de l'économie nationale et internationale qui puissent affecter, et expliquer l'évolution de l'encours du dinar.

Le marché parallèle, le plus souvent illégale, sur lequel sont échangés des biens difficiles à trouver sur les marchés classiques, ou simplement interdits par la loi en vigueur. Le prix de ces biens est en général plus élevé que le prix habituel du marché.

III.1. Evolution du taux de change

Pour analyser la relation entre le taux de change et les différents indicateurs de l'économie algérienne, il convient désormais d'étudier l'évolution du taux de change.

III.1.1. Dans un régime de change fixe

Afin d'étudier l'évolution de taux de change, nous allons procéder par étape, selon le régime du change adopté.

III.1.1.1. Période de l'ancrage au Franc Français (1962-1974)

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 1DZD pour 1FRF ou 180 milligramme d'or. Il fallait 4.94DZD pour 1USD.

Le tableau qui apparaîtra au dessous présentera l'évolution de taux de change USD/DA (1960- 1970) :

Tableau N°2 : La parité USD/DA (1960/1970)

Année	1960	1962	1964	1966	1968	1970
USD/DA	4,93706	4,93706	4,93706	4,93706	4,93706	4,93706

Source : Perspective monde, date de consultation 30/04/2023 à 14 :30h, Banque Mondiale.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

Cette période à été suivie des actions :

- La création de la Banque Centrale d'Algérie en décembre 1962 et le monopole d'émission dont elle est dotée à partir de 1963 ;
- La création des dinars algériens, par l'intermédiaire de la loi 64-111 du 10 avril 1964 instituant donc « le dinar algérien » comme unité monétaire nationale.

Les valeurs des autres monnaies par rapport au Dinar Algérien étaient définies par référence à leur parité fixe avec le Franc Français dans le cadre du système Bretton Woods. A cette période, le taux de change du dinar était stable et le régime de change adopté par l'Algérie est qualifié de « fixe », jusqu'en 1970. La valeur de dinar était de 4.94 Dinars pour 1 dollars US en 1960 jusqu'à 1970 avant de passer à 3.96 en 1973.

III.1.1.2. Période de l'ancrage à un panier de monnaie (1974-1986)

En 1974, avec l'effondrement du régime de Bretton Woods des changes fixes, où le dinar algérien a été fixé sur l'étalon d'un panier de quatorze (14) monnaies étrangères. Le dollar USD possédait un coefficient de pondération relativement élevé en raison des exportations d'hydrocarbures (pétroles) et des paiements au titre du service de la dette.

Ensuite, une forte appréciation du dollar USD 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% de 1980 à 1985, ce qui a réduit la compétitivité des exportations hors hydrocarbures et a stimulé les importations.

Le tableau qui apparaîtra au dessous présentera l'évolution de taux de change USD/DA (1974- 1986) :

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

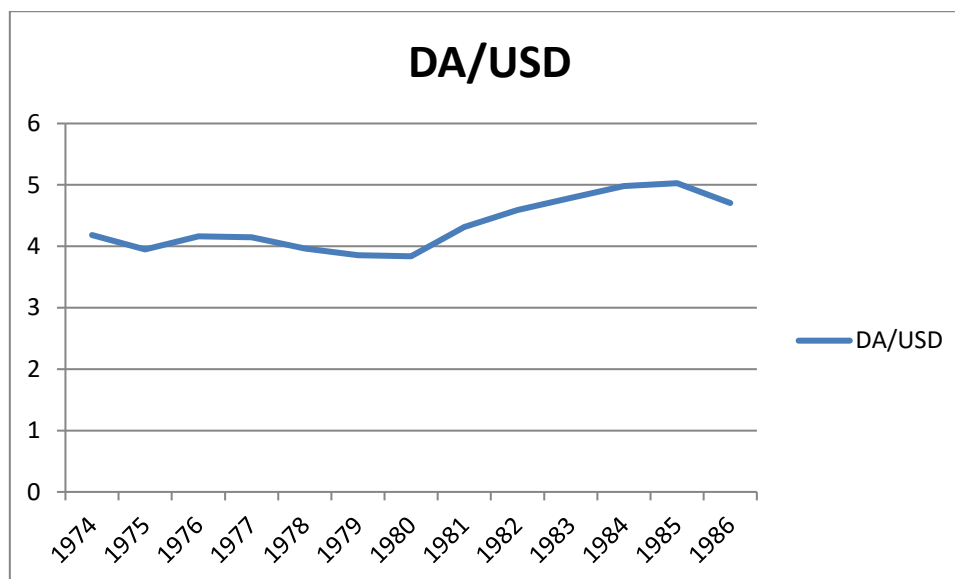
Tableau N°3 : La parité USD/ DA (1974 – 1986)

Année	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
USD/DA	4,18	3,94	4,16	4,14	3,96	3,85	3,83	4,31	4,59	4,78	4,98	5,02	4,70

Source : perspective monde, date de consultation 30/04/2023 à 14 :30h, Banque Mondiale.

On peut présenter ces statistiques sous forme graphique :

Figure N°1 : La parité DA/USD (1974 – 1986)



Source : établie par nous même à l'aide de logiciel Excel à partir des données de la banque mondiale.

III.1.1.3. Période sous un régime intermédiaire (1986-1995)

C'est à ce moment là que le système de fixing a été établi par l'instruction N°61-94 du 28 Septembre 1994. Donc le cours du dinar est fixé officiellement en termes de la confrontation de l'offre unique de la Banque d'Algérie et la demande de devises des banques commerciales.

Afin de mieux voir cette évolution de la valeur du dinar algérien par rapport au dollar américain, nous avons établi le tableau suivant :

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

Tableau N°4 : L'évolution du taux de change du dinar algérien par rapport au dollar américain (1986-1994).

Année	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
USD/DA	4,849	5,914	7,608	8,957	18,472	21,836	23,345	35,058

Source : perspective monde, date de consultation 30/04/2023 à 14 : 30h, Banque Mondiale.

Ce tableau met en avant le cours du dinar algérien par rapport au dollar américain durant la période allant de 1987 à 1994.

Durant la période allant de 1988 à 1990, le dinar algérien a perdu de sa valeur, il est donc passé de 5.91 DZD pour 1USD en 1988 à 8.96 à la fin de 1990, ce qui explique la continuité de la dépréciation du dinar.

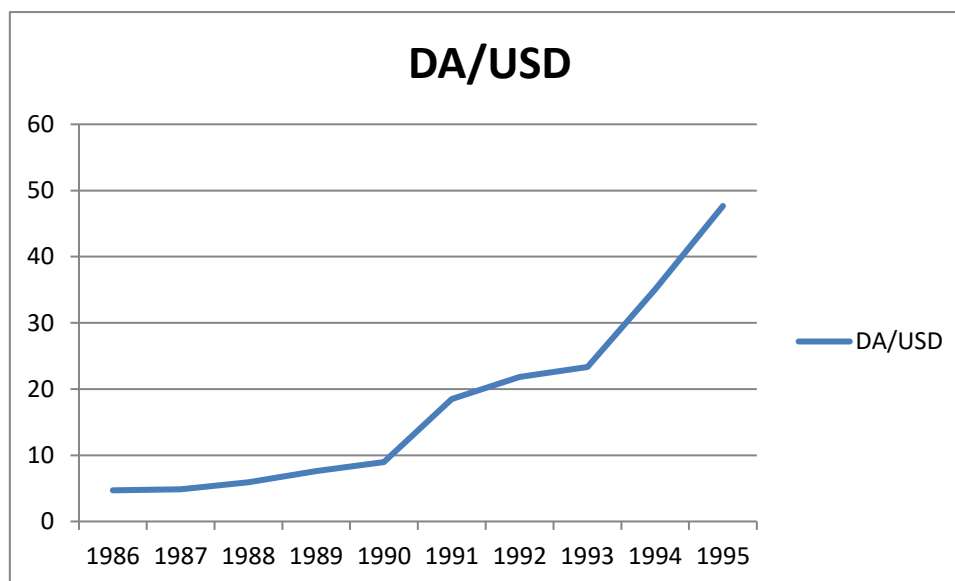
En 1991, le cours du dinar algérien par rapport au dollar américains a atteint la valeur de 18.47 après avoir été à 8.86 en 1990, ceci s'explique donc par la dévaluation rampante qu'a appliquée le gouvernement algérien afin d'ajuster la valeur de sa monnaie.

En 1994, le taux de change du dinar algérien par rapport au dollar s'élevait à 35.06 après être passé par 23.35 en 1993.

En 1993, par la publication de l'instruction n°28 – 93 du 1^{er} avril 1993 étaient définies les modalités pratiques de l'achat de devise à terme avec décaissement immédiat du dinar algérien.

On peut présenter ces statistiques sous forme graphique :

Figure N°2 : La parité DA/ USD (1986-1995)



Source : établie par nous même à l'aide de logiciel Excel à partir des données de la banque mondiale.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

Le 1^{er} Octobre 1994, la Banque d'Algérie a institué un régime de flottement dirigé selon lequel le taux de dinar était déterminé lors de séances de fixing quotidiennes auxquelles participaient six banques commerciales. Ce régime a été remplacé le 2 Janvier 1996 par un marché de change interbancaire. Le régime de change de jure est un flottement dirigé et le régime de change de facto entre dans la catégorie des autres régimes dirigés sans annonce préalable de la trajectoire du taux de change. Le régime de change de l'Algérie est exempt de restrictions aux paiements et transferts afférents aux transactions internationales courantes⁵⁸.

III.1.2. Dans un régime de change flexible administrer

Cette période était caractérisée par :

III.1.2.1. Evolution du taux de change de (1995 – 2014)

Suit à la libéralisation du commerce extérieur et à l'adoption d'un nouveau régime de change en Avril 1994, l'Algérie a pu engager, un rééquilibrage des prix relatifs à travers l'ajustement du taux de change du dinar, soutenu par la conduite rigoureuse de la politique monétaire et financière.

Au cours de l'année 2009, les fondamentaux de l'économie nationale ont connu une forte détérioration, dans le sillage de la crise économique et financière internationale. Les prix du pétrole ont, ainsi, chuté de 37.7%, passant de près de 100 dollars le baril en 2008 à 62.3 dollars le baril en 2009, entraînant une forte baisse des recettes d'exportations d'hydrocarbures. En revanche, la ration dépenses budgétaires/ PIB a augmenté, passant de 37.9% en 2008 à 42.6% en 2009. Ces évolutions ont induit une dépréciation du dinar par rapport au dollar, de 11.1%, en moyenne, en 2009 et de 2.1% par an sur la période 2010-2013.⁵⁹

Entre 2008 et 2009, le TCER s'est déprécié et le dinar s'est déprécié de presque 12,5%. Plusieurs programmes gouvernementaux d'investissement colossaux supportés par l'envolée des prix des hydrocarbures se sont traduits par des politiques budgétaires et monétaires expansionnistes tirant les importations à la hausse. Face à cette situation, les autorités algériennes, via la loi de finance complémentaire, ont instauré la parité dans le

⁵⁸ Rapprt FMI, Page. 72.

⁵⁹ Banque d'Algérie, « Régime de change, conduite de la politique de change et évolution du dinar 2000-2018 », <https://www.bank-of-algeria.dz/regime-de-change-conduite-de-la-politique-de-change-et-evolution-du-taux-de-change-du-dinar-2000-2018-2/> date de consultation 29 mai 2023 à 10 :30h.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

capital des entreprises étrangères 59% pour une partie algérienne et 49% étrangère ainsi que l'utilisation du crédit documentaire comme seul moyen de financement.

Le tableau ci-dessus représente l'évolution du cours de change officiel en Algérie de 1995 à 2014 :

Tableau N°5 : L'évolution du taux de change du dinar Algérien par rapport au dollar Américain (1995-2014)

Année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
DA/USD	47.662	54.748	57.707	58.738	66.573	75.259	77.215	79.681	77.394	72.060
Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
DA/USD	73.276	72.646	69.292	64.582	72.647	74.385	72.937	77.535	79.368	80.576

Source : Perspective monde, date de consultation 30/04/2023 à 14 :30h, Banque Mondiale.

Ce tableau met en avant le cours du dinar algérien au dollar américain durant la période allant de 1995 à 2014.

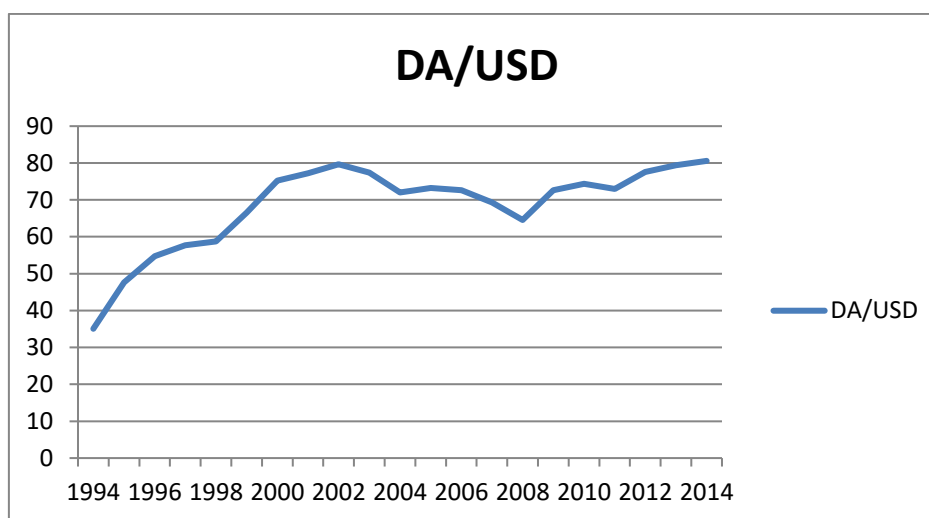
Donc le dinar a continué de déprécier par rapport au dollar USD année par année, où il atteint son sommet à 79.68 dinar pour un USD pour l'année 2002.

On explique cette dépréciation par une dépréciation du dollar par rapport aux autres devises ce qui introduira une dépréciation du dinar par rapport au dollar américain.

Le taux de change connaît une sensible baisse par rapport à cette dernière date, où dans les années 2003-2012 il a atteint une moyenne de 72.68 DZD pour un USD.

On peut présenter ces caractéristiques sous forme graphique :

Figure N°3 : La parité DA/USD (1995-2014)



Source : établie par nous même à l'aide de logiciel Excel à partir des données de la banque mondiale.

III.1.2.2. Evolution du taux de change de 2014 à nos jours

En 2014, le dinar Algérien a beaucoup baissé par rapport au dollar américain, suite à l'effondrement du prix de pétrole qui a touché l'Algérie, atteignant une dépréciation de 80.57 DA en 2014 contre 100.69 DA en 2015.

En 2016 et 2017 ont connu une relative stabilisation du cours de change du dinar. Cependant, sur l'ensemble de l'année 2017, USD a enregistré une appréciation sensible pour l'année 2019, le cours du dinar face au dollar connaît une timide variation sur une fourchette allant de 110.97 DA à 119.35DA.

L'Algérie à pris entre deux feux. La crise sanitaire liée au Covid-19 qui a paralysé l'économie nationale et la dégringolade du dinar face aux principales devises qui affaiblit davantage leur pouvoir d'achat.

L'année 2020, une année noire pour le dinar algérien. Dans une conjoncture de double crise, sanitaire et économique, le dinar algérien a fortement chuté durant l'année 2020, perdent plus de 20% de sa valeur par rapport à la monnaie européenne, dans la loi de finances pour l'exercice 2020, le gouvernement avait prévu une cotation moyenne de la monnaie nationale à 123 DA pour un dollar américain.

La meme source prévoit que le dinar devait terminer l'année 1.8% plus fort que son niveau de fin 2021, « La première appréciation de ce type depuis 2007 ».

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

Comme le montre le tableau ci-dessous :

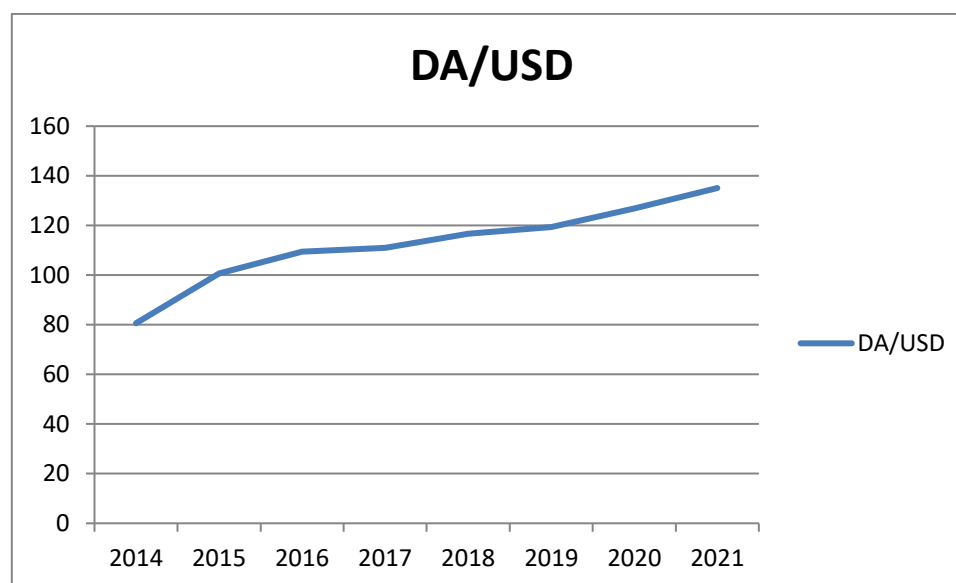
Tableau N°6 : L'évolution du taux de change du dinar algérien par rapport au dollar américain (2015-2021)

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
DA/USD	80,579	100,691	109,443	110,973	116,593	119,353	126,776	135,064

Source : Perspective monde, date de consultation 30/04/2023 à 14 :30h, Banque Mondiale.

On peut présenter ces caractéristiques sous forme graphique :

Figure N°4 : La parité DA/USD (2014-2021)



Source : établie par nous même à l'aide de logiciel Excel à partir des données de la Banque Mondiale.

III.2. Comparaison évolutive du taux de change avec la croissance économique

Le taux de change est l'un des principaux canaux qui déterminent la relation entre l'échange extérieur et la croissance d'une économie. En effet, la mauvaise gestion du taux de change dans une économie peut avoir des répercussions négatives sur la croissance de cette économie. En outre, certains travaux empiriques soulignent que, pour la plupart de pays, les périodes de forte croissance sont associées à des devises sous-évaluées. En parallèle, une forte devise peut influencer négativement sur la compétitivité du commerce extérieur et par conséquent affaiblir la croissance.

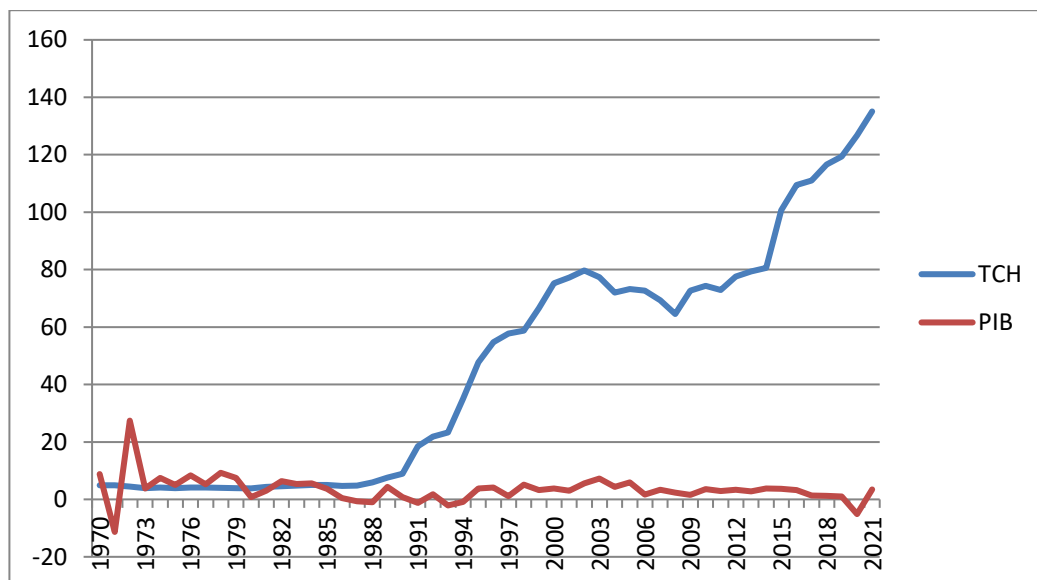
Les politiques économiques adoptées par les banques centrales d'une économie utilisent le taux de change comme un outil pour régler la croissance et la performance économique. En outre, les activités macroéconomiques indiquent plusieurs canaux par lesquels la croissance peut réagir à un mouvement du taux de change. Toutefois, ces canaux sont parfois contradictoires et ne permettent pas de déterminer un impact clair⁶⁰.

⁶⁰MADENE KAHINA, SLIMANI SAMIRA, « Analyse de la relation entre le taux de change et la croissance économique en Algérie (1970-2012) », Mémoire de master en sciences économiques, Université Abderrahmane Mira de Béjaia, 2014-2015. P.43.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

Le graphe ci-dessous présente l'évolution conjointe du taux de change et de la croissance du PIB en Algérie. Où nous constatons que la croissance économique est plus volatile lorsque le taux de change est stable.

Figure N°5 : l'évolution de PIB (%) et le taux de change (USD/DA) entre 1970 et 2021.



Source : établie par nous même à l'aide de logiciel Excel à partir des données de la Banque Mondiale.

L'économie Algérienne a connu une croissance économique moyenne de 6.36% entre 1970 à 1995, cette période correspondante au régime de change fixe alors que la croissance moyenne pour la période couvrant le régime de change flexible, se chiffre à 3.83%. Le marché des changes a connu une forte fluctuation à la hausse par la suite à l'abondance de la parité fixe en 1995. En effet, cette économie a évolué de façon spectaculaire pendant le régime de change fixe avec une très forte croissance. Le taux de croissance le plus élevé a été de 27.42% en 1974, alors que les années entre 1989-1991 pour lesquelles l'économie a connu des taux de croissance négative.

Pendant le régime de change flexible, le taux de croissance compris entre 1% et 6%. La hausse du taux de change qui, normalement, devrait augmenter la compétitivité des entreprises locales, a eu l'effet inverse. Puisque suite à la libéralisation des échanges internationaux, les producteurs algériens n'ont pas pu tenir tête avec la compétition. Les produits importés, étant vendus à un prix minime, ont provoqué la baisse de la

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

demandes des produits locaux. Ceci a découragé certains producteurs qui ont abandonné leur activité et d'autres qui ont réduit leur offre.

III.3. Le marché parallèle des changes en Algérie

Comme tous les pays en voie de développement, l'Algérie est caractérisée par un marché de change parallèle, ce marché de devises appelé communément « marché noir » ou « marché informel » est relativement assez ancien en Algérie, il est apparu dix années après la création du dinar algérien en 1974. Ce marché intervient dans le cas où la banque centrale ne peut satisfaire les demandes des citoyens pour les devises. Ce marché noir représente la sphère marchande spéculative qui réalise un transfert de valeur.

« Ces devises s'échangent sur de véritables places boursières informelles à ciel ouvert sur tout le territoire algérien »⁶¹.

Ce marché est libre et dépendant d'une offre et d'une demande. L'offre de devises peut provenir :

- Des travailleurs résidant à l'étranger (émigrés ou étrangers) ;
- Des allocations de retraite ;
- Des exportations enfouies (contrebandes) ;
- Des surfacturations des importations et les sou-facturations des exportations (la diminution pour la déclaration des factures des exportations).

La demande de devises quant à elle provient de la fuite des capitaux à l'étranger, les personnes qui souhaitent ouvrir des comptes devises auprès des banques, les voyageurs (touristes, travailleurs, universitaires, cadres, ceux qui veulent se soigner et les pèlerins), et les agences de voyage qui font recours à ce marché pour s'approvisionner, ainsi que la demande des importateurs pour payer leurs fournisseurs.

La valeur des devises face au dinar algérien au marché noir, est calculée en fonction de sa valeur dans le marché officiel, ensuite spéculée en fonction de la demande et de l'offre.

⁶¹ GENDOUDI B. (2008), « le marché des changes : entre l'officiel et l'informel », revue campus N°11, université MOULOUD Mammeri, TIZI OUZOU. P.5.

Chapitre II : La politique de change, en Algérie

En fait, les combistes utilisent une méthode assez simple pour calculer ce fameux taux parallèle en multipliant le taux de change officiel au pourcentage de dédouanement en addition à la multiplication de ce même taux au pourcentage de la TVA.

$$(\text{Taux officiel} + (\text{taux officiel} * \text{dédouanement}\%) + (\text{taux officiel} * \text{TVA}\%))$$

Conclusion

L'Algérie a connu différents régimes de change, selon le système économique adopté. Elle a d'abord connu le régime d'encrage de la monnaie nationale du franc Français, ensuite, elle a adopté le régime d'encrage à panier de la monnaie, dans le but de s'autonomiser et de gagner en souveraineté. En 1994, l'état a marqué le passage vers l'économie de marché, tout en adoptant un régime de change flottant mais qui était administré, c'est-à-dire sous contrôle de la banque centrale.

Le taux de change a connu une évolution très instable depuis son indépendance. Malgré, le régime du flottement administré, il se trouve que le cours du change est toujours en évolution instable, tributaire de la situation économique nationale et internationale.

Dans le chapitre suivant, nous allons, essayer d'étudier les différents paramètres qui déterminent le taux de change et qui puissent expliquer son évolution instable, malgré le flottement administré ou un contrôle stricte.

**Chapitre III: Évaluation des
déterminants du taux de
change, en Algérie, méthode
VAR**

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

Introduction

Dans le chapitre précédant, nous avons essayé d'expliquer l'évolution du cours du dinar algérien, depuis la création de la monnaie nationale, où son cours a connu des variations relatives aux régimes de changes suivis, passant du régime fixe à un régime de change flottant dirigé depuis 1994, L'évolution du cours du dinar est impactée par l'environnement national et international, par le biais de plusieurs variables économiques. L'objectif du présent chapitre est de rechercher les agrégats économiques qui sont à l'origine de l'évolution du cours du dinar. Pour réaliser cette étude, nous allons effectuer une analyse économétrique sur les déterminants du taux de change, du dinar algérien.

L'étude porte sur la modélisation du taux de change, en Algérie. Pour se faire, notre travail sera divisé en trois sections. La première section présentera le choix des variables choisies et l'étude graphique des séries, la deuxième section porte sur la présentation du modèle VAR , avec lequel nous allons effectuer notre étude et dans la troisième section, nous allons appliquer le modèle VAR avec lequel nous réaliserons une analyse statistique qui représente les résultats de l'estimation et ses différents tests, qui permettent d'établir une liaison d'équilibre entre les variables et de repérer les relations qui peuvent exister entre elles.

Afin de bien mener notre travail, nous allons utiliser des données annuelles couvrant la période de 1990-2020. Cette période étant caractérisée par plusieurs mutations structurelles.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

Section I : Etudes descriptives des déterminants du taux de change

Cette section est consacrée à la présentation des variables à utiliser dans notre modèle et sur l'analyse descriptive, en traçant des graphiques pour chacune de nos variables.

I.1. Choix des variables et données utilisées

Afin d'analyser les déterminants de taux de change, on utilise un ensemble spécification et de test empiriques. Dans notre travail, nous avons essayé de choisir au mieux les variables explicatives qui sont en corrélation directe avec le taux de change (TCH) et pour ce la nous avons retenu :

- Le taux de change (TCH), comme une variable endogène ;
- Le produit intérieur brut (PIB),
- Les importations (IMPO),
- Les exportations (EXPO),
- L'inflation (INF)

Nos séries chronologiques sont composées de données annuelles de l'Algérie sur une période allant de 1990 à 2020. Ces données sont tirées des Statistiques Financières Internationales du FMI et de World Développement de la Banque Mondiale.

I.2. Analyse graphique des variables

On estime les variables des séries de données annuelles de l'Algérie à travers l'analyse et une représentation graphique. Cette représentation nous fournit une idée globale mais non décisive sur la nature et les caractéristiques du processus (tendance, stationnarité).

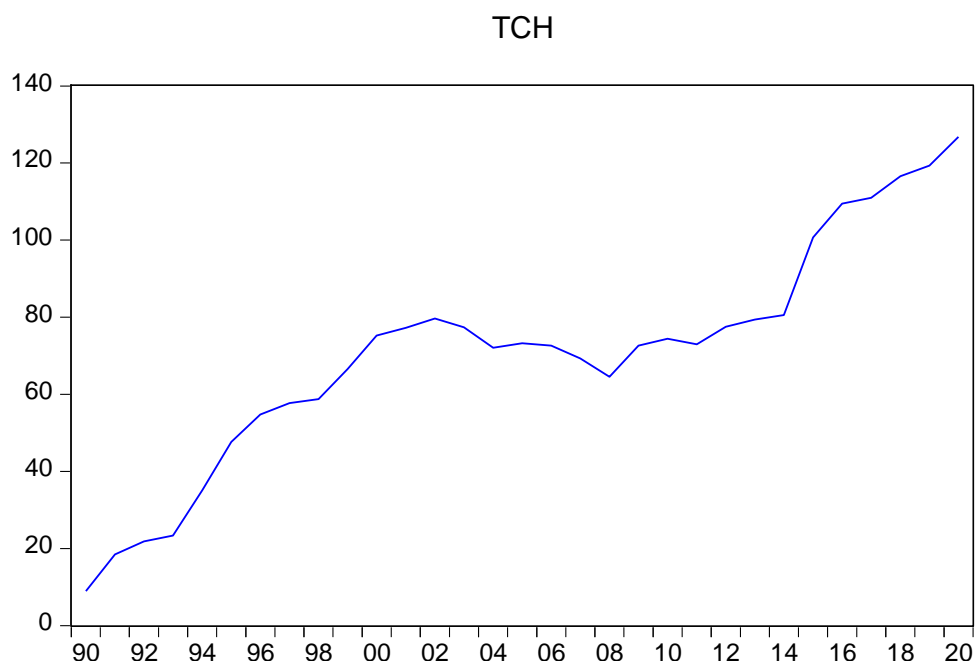
Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

I.2.1. Le taux de change (TCH)

Le taux de change officiel fait référence au taux de change indiqué par les autorités algériennes du taux fixé légalement par le marché de changes. Le taux de change qui est notre principale variable à expliquer. Nous nous sommes référés au taux du dinar Algérien par rapport au dollar américain.

La figure ci-dessous, illustre l'évolution du taux de change (TCH) de 1990 à 2020.

Figure N°6 : L'évolution du taux de change (USD/DA)



Source : réaliser par nous soins à partir de logiciel Eviews 07, à partir des données de la Banque Mondiale.

La représentation graphique de l'évolution de la série de TCH, permet de constater que durant la période (1990-2002), le cours USD/DA est marqué par une tendance à la hausse, c'est-à-dire une dépréciation du dinar. Sur la période (2002-2008), le dinar algérien a connu une légère appréciation par rapport au dollar Américain qui est passé de 79.68 à 64.58 DZD pour 1 USD suite l'augmentation des recettes de la fiscalité pétrolière. A partir de cet intervalle du temps, elle présente une tendance à la hausse ce qui signifie que la monnaie nationale a connue une chute considérable de sa valeur, s'est déprécié fortement.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

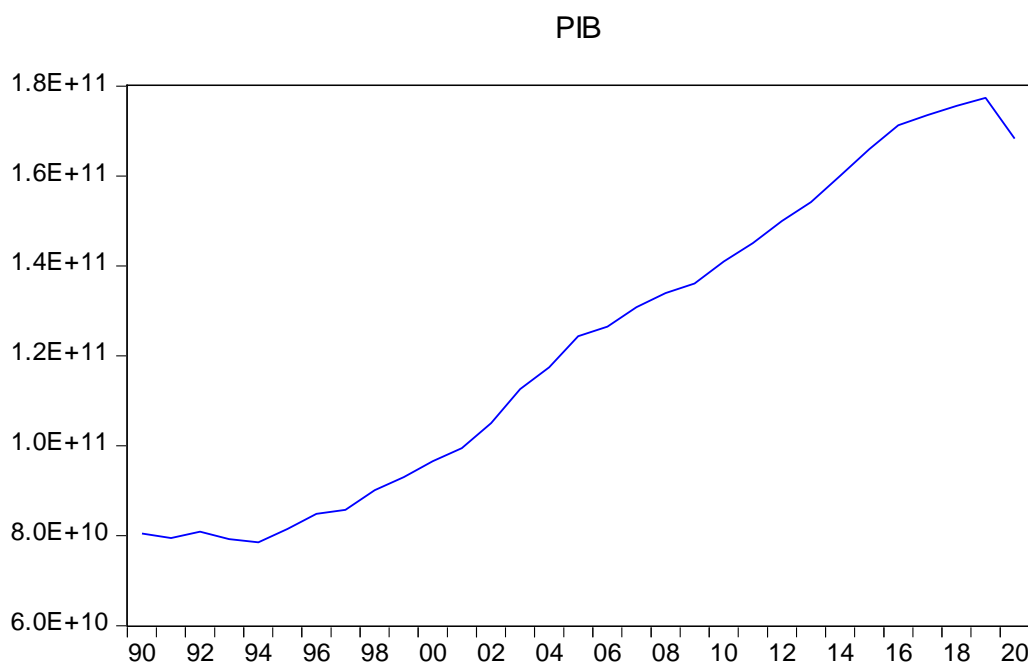
I.2.2. Le produit intérieur brut réel (PIBR)

Le PIBR est la variable explicative du modèle, elle est considérée comme l'un des principaux indicateurs pour déterminer le taux de change. Le PIBR vise à quantifier pour un pays en une année donnée la valeur totale de la « production de richesse » effectuée par les agents économiques résidents à l'intérieur du territoire (ménages, entreprises, administrations publiques).

Le PIBR reflète donc l'activité économique interne d'un pays et la variation du PIB d'une période à l'autre est censée mesurer son taux de croissance économique. Son augmentation signifie qu'il y a une croissance économique. Les données agrégées sont évaluées en milliard de dollars américains et proviennent de la banque mondiale.

La figure ci-dessous, illustre l'évolution du produit intérieur brut réel (PIBR) de 1990 à 2020.

Figure N°7 : Evolution de PIBR.



Source : réaliser par nous soins à partir de logiciel Eviews7, à partir des données de la Banque Mondiale.

On remarque à partir du graphe, qu'il y a une évolution continue du PIB entre la période 1990 et 2008 due à la reprise de l'activité économique, en suite à une croissance remarquable, qui est due à la crise financière en 2009. on constate que la tendance de la variable de PIB a une évolution progressive continue du PIBR entre la période 1990 et 2018, ensuite, l'évolution marque une décroissance remarquable de l'année 2017 à 2018, et reprend à la hausse à partir de l'année 2018 jusqu'à 2019, et depuis l'apparition de la pandémie du Covid-19, on remarque une baisse de l'évolution du PIBR pendant les deux ans derniers.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

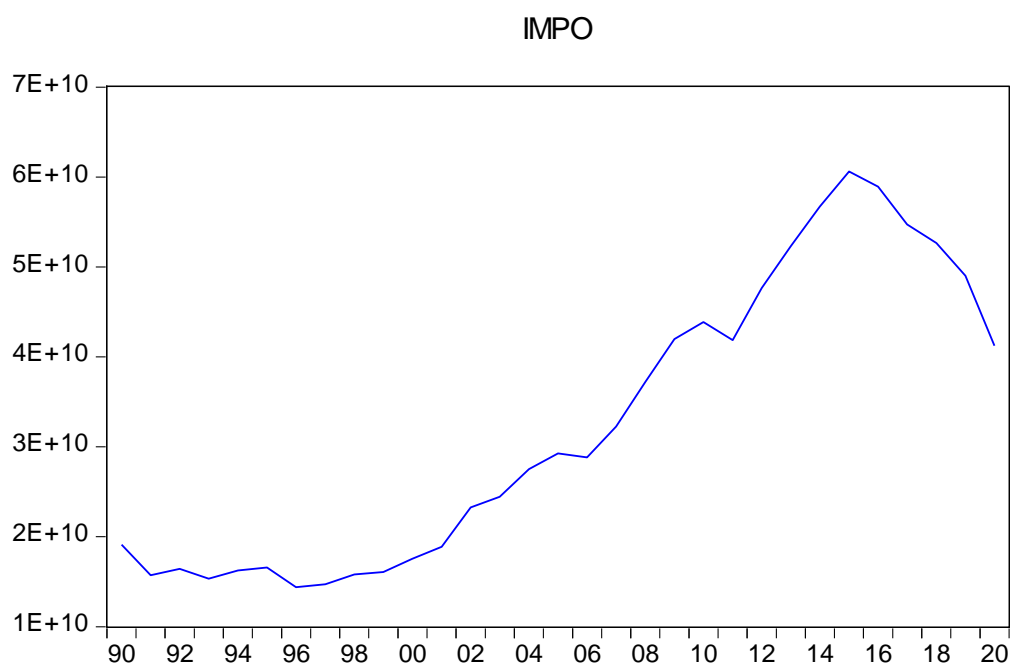
Donc nous constatons que le PIB à prix constant a connu une tendance d'instabilité avec quelques irrégularités.

I.2.3. Les importations (IMPO)

Les importations constituent un fardeau financier pour l'économie. De plus, les fluctuations des taux de change peuvent rendre les importations plus coûteuses, bien que parfois elles conditionnent son niveau d'activité.

La figure ci-dessous, illustre l'évolution des importations des biens et services (IMPO) de 1990 à 2020.

Figure N°8 : L'évolution des importations en milliard de dollars.



Source : réaliser par nous soins à partir de logiciel Eviews 07, à partir des données de la Banque Mondiale.

Le graphique indique que la série des importations nous permet de distinguer, des périodes de hausses et de baisses. Dans les années 1990, la guerre civile et les réformes économiques ont eu un impact sur les importations, avec une baisse de la demande intérieure et des restrictions budgétaires. Cependant, à partir des années 2000, avec la stabilisation politique et la hausse des prix du pétrole, l'Algérie a enregistré une augmentation des importations. Après on constate leur progression avec quelques irrégularités pour attendre un pic très fort en 2015. Après cette date, les flux des importations ont commencé à chuter, et cette baisse est cause du ralentissement des investissements due à la baisse drastique des prix du

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

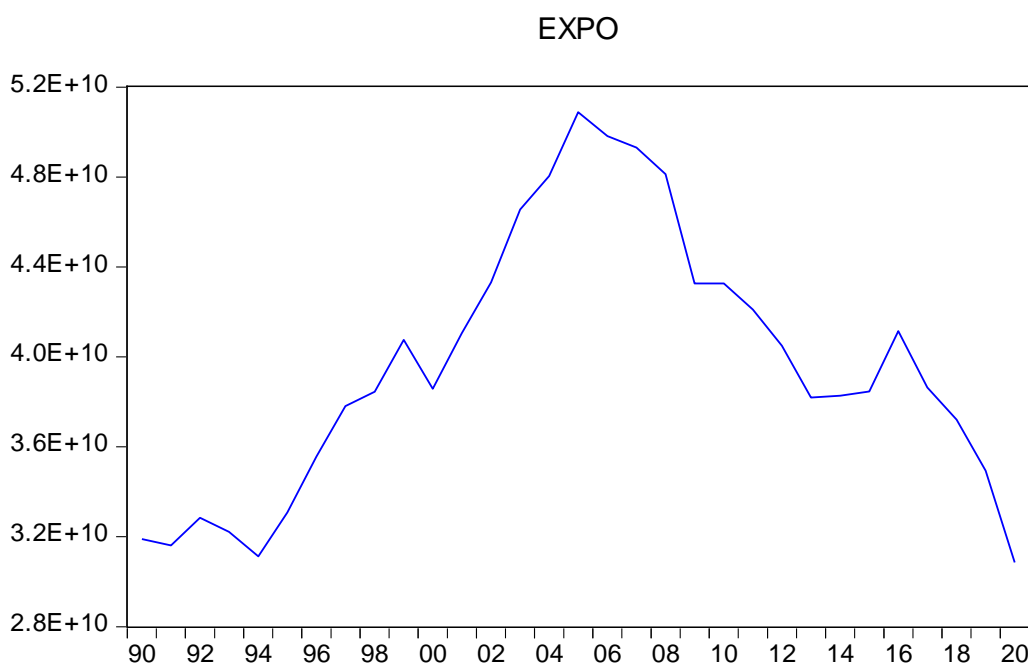
pitrole. La pandémie de COVID-19 en 2020 a perturbé les échanges commerciaux mondiaux, entraînant une contraction temporaire des importations en raison des restrictions sanitaires et économiques.

I.2.4. Les exportations (EXPO)

La croissance des exportations nationales est signe du développement industriel du pays et source de financement de l'économie et de croissance économique.

La figure ci-dessous ; illustre l'évolution des exportations des biens et services (EXPO) de 1990 à 2020.

Figure N°9 : L'évolution des exportations en milliard de dollars.



Source : réaliser par nous soins à partir de logiciel Eviews7 à partir des données de la Banque Mondiale.

Le graphique nous permet de distinguer que la série des exportations indique des périodes de hausses et des baisses, très instables, cela est du, principalement, aux prix des hydrocarbures qui représentent plus de 95% des exportations du pays. De ce fait, on remarque deux grandes tendances d'évolution, une tendance à la hausse marquée de 1991-2005, qui enregistre, toutefois, des baisses, de 1992 à 1994, et de 1999 à 2000, une autre tendance marquée à la baisse l'évolution des exportations avec une baisse initiale de la production et des exportations de pétrole et de gaz., qui se maintient depuis 2005 jusqu'à aujourd'hui, cette baisse enregistre un pic de 2015 à 2016.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

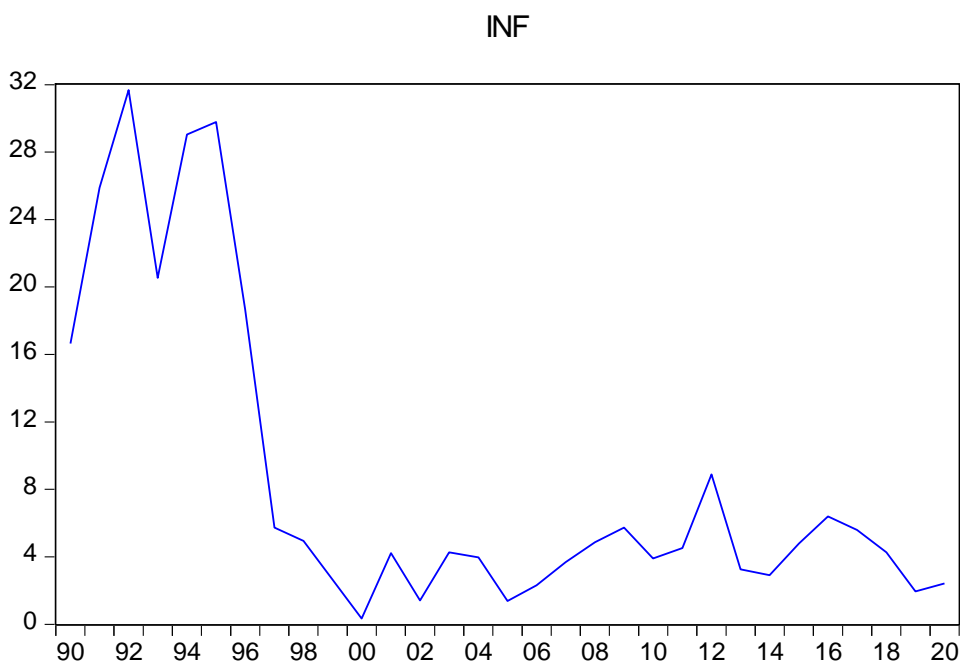
I.2.5. Le taux d'inflation (INF)

Le taux d'inflation est mesuré par la variation en % du niveau général des prix d'une période à l'autre.

La littérature a très fortement démontré la relation qui existe entre le taux d'inflation et le taux de change. Le taux d'inflation est par rapport à l'indice des prix à la consommation (IPC), il reflète les variations du coût d'un panier de bien et services acheté par le consommateur moyen. Les données sont exprimées en % et proviennent de la banque mondiale.

La figure ci-dessous ; illustre l'évolution de taux d'inflation de 1990 à 2020.

Figure N°10 : L'évolution de taux d'inflation



Source : réaliser par nous soins à partir de logiciel Eviews7, à partir des données de la Banque Mondiale.

La visualisation du graphique nous permet de remarquer les oscillations de grande amplitude de la série INF, et qu'il varie d'une année à un autre, les années 1990 ont connu des hausses fortes de l'inflation, et la progressions la plus forte sont observées pendant les années 1992 et en 1995, ainsi ont remarque en 1992, le taux le plus élevé était de 31.67% reflétant l'effet de la libéralisation des prix sur l'inflation, puis a commencé à décliner où était marqué une chute des années 1999 et 2000, ce qui reflète les succès des programmes de réformes (

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

programme d'ajustement structurel) à parvenir à la stabilité monétaire et aussi cette augmentation est due notamment à une hausse relativement importante des prix des biens alimentaires. En 2017, le taux d'inflation marqué une augmentation significative par rapport à la période 2000 à 2010, en raison de la dépréciation du Dinar, la demande croissante de devises étrangères et l'abandon de la monnaie nationale. L'année 2020, malgré la conjoncture inédite que traverse le pays suite à la chute des prix du pétrole et la crise Covid-19, le pays a réussi à la stabilité des prix et à préserver le pouvoir d'achat.

D'après les graphes on remarque qu'il y a une tendance commune à la hausse dans la plupart des séries, ce qui laisse présager que les séries sont non stationnaires.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

Section II : Présentation de modèle VAR

Le but de cette section est de basée sur les aspects théoriques de la modélisation VAR Structurelle, on explicite les choix que le modélisateur doit opérer aux différentes étapes de la procédure.

II.1. La représentation d'un modèle VAR

Un modèle vectoriel autorégressif (VAR) est un modèle à équations simultanées particulier dans lequel la valeur contemporaine d'une variable dépend de ses propres valeurs passées et des valeurs des autres variables. La modélisation VAR est souvent critiquée d'être athéorique dans le sens où elle ne fait pas appel à la théorie économique pour spécifier les relations entre les variables. Elle repose sur la proposition générale selon laquelle les variables économiques ont tendance à varier les unes avec les autres au cours du temps et aussi à être autocorrélées. Toutes les variables d'un modèle VAR sont donc supposées endogènes.

Un modèle Vectoriel autorégressif (VAR) d'ordre (p), dit VAR (p), est une généralisation des modèles AR(p) au cas multi varié. La dimension de ce processus représente le nombre de variables étudiées qui composent ce processus vectoriel et pour lequel on cherche à établir des relations linéaires entre les variables.⁶²

⁶² GUERMIT HANANE, « Les modèles vectoriels autoregressifs VAR (p) », mémoire de master en mathématiques, Université KASDI MERBAH Ouargla, 2021 /2022. P. 16.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

II.2. Stationnarité d'un modèle VAR

Une série chronologique est stationnaire si elle ne comporte ni tendance, ni saisonnalité, plus généralement, aucun facteur n'évoluant avec le temps. Ceci étant, nous devons d'abord déterminer l'ordre d'intégration des variables. On dit qu'une variable est intégrée d'ordre p si sa différence d'ordre p est stationnaire c'est-à-dire que sa différence d'ordre p est d'accroissement nul. Plusieurs tests permettent de mettre en évidence la stationnarité d'une série. Nous mettrons donc en œuvre le test de stationnarité de Dickey-Fuller (DF et ADF).

Ce test permet de détecter les existences de non stationnarité des séries, mais aussi de déterminer de quel type de non stationnarité s'agit-il, C'est donc la bonne méthode pour stationnariser les séries.

On distingue deux types de non stationnarité des séries que sont :

- Le processus DS (differency stationary) : c'est un processus de nature aléatoire et pour le rendre stationnaire on utilise les filtres de différence.
- Le processus TS (trend stationary) : c'est un processus de nature déterministe et pour le rendre stationnaire on utilise la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO).

L'application de ce test nécessite la détermination du nombre de retard pour chaque série.

Le test de racine unitaire nécessite le choix du nombre de retard (P), afin de déterminer cette valeur on utilise les critères d'information Akaike (AIC) et Schwarz (SC). Pour un ordre « P » allant de 1 à 4, on retient le retard qui minimise ces deux critères d'information.

II.3. Estimation des paramètres

Les paramètres du processus VAR ne peuvent être estimés que sur des séries chronologiques stationnaires. Il existe deux méthodes d'estimation des paramètres d'un modèle vectoriel autorégressif : estimation de chaque équation d'un VAR par la méthode des moindres carrés et estimation par la méthode du maximum de vraisemblance.⁶³

⁶³ GUERMIT HANANE, OP, CIT, P.21.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

II.4. Détermination du nombre de retards

Pour déterminer le nombre de retards optimal pour un VAR (p), on peut utiliser plusieurs méthodes. 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 et (h nombre de retards maximum pour la taille de l'échantillon considéré) pour chacun de ces modèles, on calcule les fonctions 'Akaike' AIC (p) et 'Schwarz' SC (p) de la façon suivante :

$$AIC(p) = \ln \left[\det \sum e \right] + \frac{2kp}{T}$$

$$SC(p) = \ln \left[\det \sum e \right] + \frac{k^2 p \ln(T)}{T}$$

Avec : T est le nombre d'observation, k le nombre de variable du système, p le nombre de retards, matrice des variances covariances des résidus du modèle.⁶⁴

II.5. Cercle de racine unitaire

On utilise le test des racines multiples pour vérifier la stationnarité du modèle VAR et si toutes les racines sont inférieures à une et se trouvent à l'intérieur du cercle, le modèle VAR est stationnaire, on le valide.

II.6. La causalité au sens de Granger

D'une façon générale, les coefficients d'un modèle VAR ne peuvent être directement interprétés. Les retards d'une même variable peuvent se voir attribuer des signes différents. On s'intéresse, en général, à la significativité globale des coefficients associés à une variable spécifique ou à un groupe de variables. C'est l'idée du test de causalité de Granger (1969). La causalité au sens de Granger (1969) est une approche de la causalité qui renvoie non pas au caractère théorique de la causalité (cause-effet) mais au caractère prédictif de l'éventuelle cause sur l'effet. En effet, selon Granger, une variable X cause une autre variable Y , si la connaissance des valeurs passées de X rend meilleure la prévision de Y . En d'autres termes, on dira que la variable X cause au sens de Granger la variable Y si les valeurs passées de X influencent significativement la valeur contemporaine de Y . Sur le plan statistique, le test de

⁶⁴ Idem, P.22.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

causalité au sens de Granger revient à faire un test de significativité globale des coefficients associés aux valeurs passées de la variable causale dans l'équation de la variable causée.

II.7. La cointégration

L'analyse de la cointégration permet d'identifier clairement la relation véritable entre deux variables en recherchant l'existence d'un vecteur de cointégration⁶⁵.

⁶⁵ Idem, P.28.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

Section III : Application du modèle VAR dans les déterminants du taux de change, en Algérie

Cette section est destinée à la présentation et à l'analyse descriptive des variables utilisées dans le modèle. Cette section est divisée en deux parties : approche classique et nouvelle approche. Cependant, une analyse substantielle de la stationnarité est essentielle.

III.1. Etude de la stationnarité des séries

Pour toute analyse d'étude statistique, on doit d'abord vérifier les caractéristiques aléatoires de chaque série commençant par la détermination d'ordre d'intégration ensuite étude de la stationnarité des séries. Dans cette perspective, nous utiliserons le test de la stationnarité de Dickey-Fuller (DF et ADF).

III.1.1. La détermination d'ordre d'intégration

Pour déterminer l'ordre d'intégration des séries (nombre de retard), on compare, dans les différents tests ADF, en s'appuyant sur les critères d'Akaike et Schwarz ainsi la significativité du coefficient relatif à l'ordre.

« P » c'est le nombre de retard optimal à retenir pour une variable est celui qui minimise ces critères.

Dans notre cas, nous avons Eviews7 ainsi il vérifie automatiquement l'ordre d'intégration des séries.

III.2. Application du test de racine unitaire : test de Dickey-Fuller

Ce test est construit sur une correction non paramétrique des statistiques de Dickey et Fuller et se déroule en quatre étapes :

- 1- Estimation par MCO des trois modèles de base des tests DF et calcul des statistiques associées, soit le résidu estimé ;
- 2- Calcul de la statistique DF.

On dit qu'une série est non stationnaire, si sa variance et sa moyenne se trouvent modifiées dans le temps. L'acceptation de la stationnarité de la série implique que cette dernière ne comporte ni tendance ni saisonnalité (en d'autres termes, aucun facteur évoluant avec le temps).

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

L'étape suivante consiste à vérifier la stationnarité de chaque série en se référant aux trois modèles de base constituant le test de DF qui nous indique si la série a une racine unitaire ou pas.

[3] $xt = \varphi_1 xt - bt + c + \varepsilon t$ Modèle autorégressif avec tendance.

$H_0 : b = 0$

$H_1 : b \neq 0$

[2] $xt = \varphi_1 xt - 1 + c + \varepsilon t$ Modèle autogréssif avec constante.

$H_0 : c = 0$

$H_1 : c \neq 0$

[1] $xt = \varphi_1 xt - 1 + \varepsilon t$ Modèle autorégressif d'ordre 1.

$H_0 : \varphi = 1$

$H_0 : \varphi < 1$

L'hypothèse nulle, stipule la non-stationnarité des séries. En acceptant H_0 , l'on admet donc qu'il existe une racine unitaire. En appliquant le test de DF sur les séries et sur les différences premières de ces memes séries, on a obtenu les résultats suivants :

III.2.1. Série du taux de change (série comportant une tendance)

L'application du test ADF, modèle 3, sur la série de TCH donne les résultats de l'estimation sous evIEWS, sont consignés dans le tableau suivant :

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

Tableau N°7 : Application de test ADF pour la série de taux de change (TCH), modèle 3

Null Hypothesis: TCH has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 6 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.435492	0.0702
Test critical values:		
1% level	-4.394309	
5% level	-3.612199	
10% level	-3.243079	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TCH)
Method: Least Squares
Date: 06/04/23 Time: 22:01
Sample (adjusted): 1997 2020
Included observations: 24 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCH(-1)	-0.500378	0.145650	-3.435492	0.0037
D(TCH(-1))	0.383800	0.187468	2.047279	0.0586
D(TCH(-2))	-0.032023	0.201125	-0.159220	0.8756
D(TCH(-3))	0.400422	0.191024	2.096188	0.0534
D(TCH(-4))	0.193753	0.217109	0.892424	0.3863
D(TCH(-5))	0.407287	0.192676	2.113848	0.0517
D(TCH(-6))	0.632429	0.256063	2.469812	0.0260
C	8.301148	4.935600	1.681892	0.1133
@TREND(1990)	1.519416	0.381646	3.981221	0.0012
R-squared	0.619563	Mean dependent var		3.001161
Adjusted R-squared	0.416663	S.D. dependent var		5.450400
S.E. of regression	4.162823	Akaike info criterion		5.970260
Sum squared resid	259.9364	Schwarz criterion		6.412031
Log likelihood	-62.64312	Hannan-Quinn criter.		6.087462
F-statistic	3.053544	Durbin-Watson stat		2.131559
Prob(F-statistic)	0.029799			

Source : établi par moi-même à partir de l'ogiciel eviews 7.

Test du trend :

$$H_0: B = 0$$

$$H_1: B \neq 0$$

$T_b = 3.98 > T^{ADF} = 2.78$, on rejette $H_0: B = 0$, et on accepte H_1 ; la tendance est significative.

On passe au test de \emptyset

Test du \emptyset :

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

$H_0 : \phi = 1$

$H_1 : \phi < 1$

$T\phi = -3.43 > T^{ADF} (5\%) = -3.61$; on rejette $H_0 \phi = 1$, le processus est un TS. Il convient de le stationnariser en retranchant la tendance de la série TCH par la méthode des MCO :

-L'estimation de l'équation de tendance (par les (MCO))

Les résultats de l'estimation sont donnés le tableau ci-après :

Tableau N°8 : L'estimation de l'équation de tendance par les (MCO)

Dependent Variable: TCH
Method: Least Squares
Date: 06/04/23 Time: 22:59
Sample: 1990 2020
Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	26.65793	4.204288	6.340652	0.0000
@TREND(1990)	2.944953	0.240737	12.23308	0.0000

R-squared	0.837670	Mean dependent var	70.83223
Adjusted R-squared	0.832072	S.D. dependent var	29.25548
S.E. of regression	11.98860	Akaike info criterion	7.868130
Sum squared resid	4168.067	Schwarz criterion	7.960645
Log likelihood	-119.9560	Hannan-Quinn criter.	7.898287
F-statistic	149.6483	Durbin-Watson stat	0.219783
Prob(F-statistic)	0.000000		

Source : établi par moi-même à partir de l'ogiciel eviews 7.

-Tester la stationnarité des résidus en menant le test ADF avec le premier défférence

Nous allons donc passer à la première différence pour stationnariser la série

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

Tableau N° 9 : Application de la stationnarité des résidus en menant le test ADF avec la première différence

Série	Type de modèle		Probabilité	ADF_{CAL}	ADF_{TAB}	Résultat
RESIDTCH	1 ^{er} différence	Modèle 3	0.8911	0.138199	2.78	Le modèle (RESIDTCH) est stationnaire de type I(1)
		Modèle 2	0.5983	0.533137	2.54	
		Modèle 1	0.0005	-3.91338	-1.95	

Source : établi par moi-même à partir des résultats de l'ogiciel eviews 7 (Annexe N°2).

Donc, le processus **residtch** \rightarrow I(1), par contre la série TCH est intégrée d'ordre 0.

III.2.2. Application du test ADF pour les autres séries

Nous avons appliqué le test ADF avec les autres séries (PIB, EXPO, IMPO, INF, MM, IDE), les résultats sont intégrés dans ce tableau :

Tableau N°10 : Application du test ADF pour les autres séries

Série	Type demodèle		Probabilité	ADF_{CAL}	ADF_{TAB}	Résultat
PIB	Level	Modèle 3	0.0270	2.338932	2.78	Le modèle (PIB) est stationnaire et de type I(1)
		Modèle 2	0.0615	1.961529	2.54	
		Modèle 1	0.1345	1.546694	-1.95	
	1 ^{er} différence	Modèle 3	0.2068	-1.294804	2.78	
		Modèle 2	0.0387	1.037509	2.54	
		Modèle 1	0.1992	-1.3114872	-1.95	
	2 ^{ème} différence	Modèle 3	0.0497	-2.062368	2.78	
		Modèle 2	0.5416	-0.618585	2.54	
		Modèle 1	0.0000	-5.621571	-1.95	
EXPO	Level	Modèle 3	0.0162	-2.565131	2.78	Le modèle (EXPO) est stationnaire et de type I(1)
		Modèle 2	0.4045	0.846340	2.54	
		Modèle 1	0.8349	-0.210315	-1.95	

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

	1 ^{er} différence	Modèle 3	0.0255	-2.369702	2.78	
		Modèle 2	0.8722	-0.162383	2.54	
		Modèle 1	0.0021	-3.391174	-1.95	
IMPO	Level	Modèle 3	0.7292	0.350104	2.78	Le modèle (IMPO) est stationnaire et de type I(1)
		Modèle 2	0.1130	1.640108	2.54	
		Modèle 1	0.0015	3.531063	-1.95	
	1 ^{er} différence	Modèle 3	0.1790	-1.381012	2.78	
		Modèle 2	0.6312	0.485622	2.54	
		Modèle 1	0.0372	-2.187540	-1.95	
INF	Level	Modèle 3	0.2559	-1.160711	2.78	Le modèle (INF) est stationnaire et de type I (0)
		Modèle 2	0.5158	0.658098	2.54	
		Modèle 1	0.1501	-1.478312	-1.95	
	1 ^{er} différence	Modèle 3	0.4309	0.800148	2.78	
		Modèle 2	0.3739	-0.904194	2.54	
		Modèle 1	0.0000	-5.566066	-1.95	

Source : Construction personnelle à partir des résultats d'Eviews 7(Annexe N°3, 4, 5, 6).

Avec :

- **T cal : valeur calculée**
- **Ttab : la valeur critique de DF**

A travers les résultats trouvés sur les tests de racine unitaire ADF (voir les annexes), on remarque que les séries sont stationnaire en même ordre. Nous avons le taux de change (TCH), le produit intérieur brut (PIB), l'exportation (EXPO), l'importation (IMPO) et taux d'inflation (INF) sont intégrée d'ordre (1).

III.3. La modelisation VAR

Après avoir stationariser les séries, il possible de modéliser un processus VAR (Vecteur Auto-Régressif), nous procédons en trois étapes :

- 1- La première étape consiste à estimer d'abord les modèles VAR(P) contenant nos cinq (5) variables avec différents ordres p puis à déterminer l'ordre qui minimise les deux critères d'Akaike etde Schwarz.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

- 2- Dans la deuxième étape, nous appliquerons le test de Johansen pour définir le nombre de relations de cointégration.
- 3- Dans la troisième étape, nous estimons le modèle VAR.

III.3.1. Choix du nombre de retards

Cette étape repose sur la détermination de l'ordre (**P**) du processus VAR à retenir. A cette fin, nous avons estimé divers processus VAR pour des ordres de retards **P** allant de **1** à **n**. Pour chaque modèle, nous avons calculé les critères d'information d'Akaike et de Schwarz comme indique le tableau ci-dessous.

Tableau N°11 : Nombre de retard (P) du modèle VAR

L'ordre du VAR	1	2
AIC	150.5371	151.0793
SC	151.9516	153.6961

Source : Construction personnelle à partir des résultats d'Eviews 7 (Annexe N°7).

A partir de l'analyse du tableau N°12, on montre que la majorité des critères d'informations accepte un retard minimal. Nous menons à retenir donc un processus un VAR (1).

III.3.2. Estimation du modèle VAR (1)

Après avoir stationnariser nos séries, il est possible d'estimer un modèle VAR d'ordre (1) sur la base des séries stationnaires. L'estimation du modèle VAR (1) est reportée dans le tableau suivant :

Tableau N°12 : Estimation de processus VAR (1)

Vector Autoregression Estimates
Date: 07/07/23 Time: 14:48
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	D(RESIDTCH)	D(PIB)	D(EXPO)	D(IMPO)	D(INF)
D(RESIDTCH(-1))	0.261371 (0.19544) [1.33734]	14652053 (9.4E+07) [0.15555]	1.30E+08 (7.2E+07) [1.79341]	-2.40E+08 (8.9E+07) [-2.68916]	-0.144498 (0.17186) [-0.84081]
D(PIB(-1))	-6.45E-10	0.204258	-0.087948	-0.308186	-4.12E-11

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

	(6.0E-10) [-1.07894]	(0.28802) [0.70917]	(0.22148) [-0.39709]	(0.27243) [-1.13124]	(5.3E-10) [-0.07840]
D(EXPO(-1))	-1.98E-10 (5.8E-10) [-0.34105]	0.257176 (0.27939) [0.92051]	0.416187 (0.21484) [1.93723]	0.102834 (0.26426) [0.38914]	-6.72E-10 (5.1E-10) [-1.31835]
D(IMPO(-1))	1.99E-10 (4.4E-10) [0.44922]	0.575279 (0.21368) [2.69224]	0.206909 (0.16431) [1.25925]	0.658919 (0.20211) [3.26017]	-5.02E-11 (3.9E-10) [-0.12879]
D(INF(-1))	-0.065749 (0.21390) [-0.30738]	18987562 (1.0E+08) [0.18418]	-5783305. (7.9E+07) [-0.07295]	64805854 (9.8E+07) [0.66459]	-0.008798 (0.18809) [-0.04678]
C	2.500674 (2.10513) [1.18790]	1.76E+09 (1.0E+09) [1.73158]	-1.04E+08 (7.8E+08) [-0.13345]	1.46E+09 (9.6E+08) [1.52035]	-0.429321 (1.85109) [-0.23193]
R-squared	0.161914	0.393544	0.264429	0.466310	0.113403
Adj. R-squared	-0.020278	0.261705	0.104522	0.350291	-0.079336
Sum sq. resid	716.4105	1.66E+20	9.84E+19	1.49E+20	553.9341
S.E. equation	5.581065	2.69E+09	2.07E+09	2.54E+09	4.907554
F-statistic	0.888699	2.985046	1.653646	4.019240	0.588376
Log likelihood	-87.65010	-667.4581	-659.8393	-665.8439	-83.92059
Akaike AIC	6.458628	46.44539	45.91995	46.33406	6.201420
Schwarz SC	6.741516	46.72827	46.20284	46.61695	6.484309
Mean dependent	0.789665	3.06E+09	-26076498	8.80E+08	-0.809354
S.D. dependent	5.525324	3.13E+09	2.19E+09	3.16E+09	4.723749
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.61E+58			
Determinant resid covariance		2.07E+58			
Log likelihood		-2152.788			
Akaike information criterion		150.5371			
Schwarz criterion		151.9516			

Source : réalisée à partir du logiciel Eviews7.

Chaque colonne du tableau correspond à une équation du VAR

Pour chaque variable de droite, Eviews rapporte le coefficient estimé, son erreur standard et le t-statistique. Par exemple, le coefficient pour **D (INF (-1))** dans l'équation **D(RESIDTCH)** est **-0.065749** et le t-statistique correspondant est **[-0.30738]**.

On remarque qu'il n'y a aucun déterminants de taux de change, car les résultats de l'estimation montrent qu'il existe de nombreux coefficients associés à chacun, et dans l'équation de **D(RESIDTCH)**, les variables ne sont pas statistiquement significatives, car le t-statistique est inférieur à **1.96**.

Le taux de change est influencé d'un signe négatif par les variables : produit intérieur brut réel, l'importation, l'exportation et le taux d'inflation, cela signifie qu'une augmentation du PIB, INF, IMPO et EXPO entraîne une diminution de taux de change. Ceci dit, cette

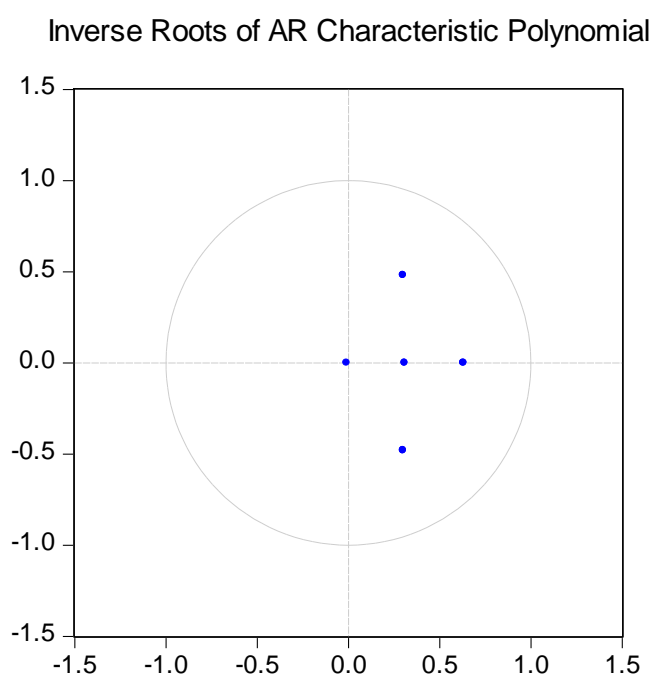
Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

répercussion signifie une appréciation du taux de change du dinar algérien coté à l'incertain. Or, cette implication n'est pas évidente du fait du non significativité statistique des paramètres en question.

III.3.3. Cercle de racine unitaire

Pour vérifier la stationnarité du modèle, nous utilisons le test des racines multiples, et si toutes les racines sont inférieures à une et se trouvent à l'intérieur du cercle, le modèle est stationnaire.

Figure N°11 : Cercle de racine unitaire



Source : réalisée à partir du logiciel Eviews7.

On constate que l'inverse des racines se trouve à l'intérieur du cercle, donc VAR (1) est stationnaire, on le valide.

III.4. Analyse de la causalité au sens de Granger

L'analyse de la causalité va nous permettre de savoir la relation entre les variables (PIB, IMPO, EXPO, INF, RESIDTCH), et leurs influences entre elles, l'analyse de la causalité est une étape nécessaire pour explorer la dynamique du modèle, les résultats obtenus après avoir effectué le test de causalité au sens de Granger sont les suivants :

Tableau N°13 : test de causalité au sens de Granger

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/03/24 Time: 13:05

Sample: 1990 2020

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
D(PIB) does not Granger Cause D(TCH)	29	1.76308	0.1958
D(TCH) does not Granger Cause D(PIB)		0.02503	0.8755
D(INF) does not Granger Cause D(TCH)	29	0.08096	0.7783
D(TCH) does not Granger Cause D(INF)		0.67659	0.4182
D(IMPO) does not Granger Cause D(TCH)	29	0.01139	0.9158
D(TCH) does not Granger Cause D(IMPO)		6.41280	0.0177
D(EXPO) does not Granger Cause D(TCH)	29	0.78983	0.3823
D(TCH) does not Granger Cause D(EXPO)		3.31530	0.0802
D(INF) does not Granger Cause D(PIB)	29	0.11434	0.7380
D(PIB) does not Granger Cause D(INF)		0.28673	0.5969
D(IMPO) does not Granger Cause D(PIB)	29	7.10592	0.0130
D(PIB) does not Granger Cause D(IMPO)		0.38988	0.5378
D(EXPO) does not Granger Cause D(PIB)	29	0.02170	0.8840
D(PIB) does not Granger Cause D(EXPO)		0.00183	0.9663
D(IMPO) does not Granger Cause D(INF)	29	0.00012	0.9912
D(INF) does not Granger Cause D(IMPO)		0.02544	0.8745
D(EXPO) does not Granger Cause D(INF)	29	2.43573	0.1307
D(INF) does not Granger Cause D(EXPO)		0.10277	0.7511
D(EXPO) does not Granger Cause D(IMPO)	29	0.00908	0.9248
D(IMPO) does not Granger Cause D(EXPO)		1.02930	0.3197

Source : construire à partir du logiciel Eviews7.

- Si la probabilité est supérieur ou égale à 0.05 ; on accepte H_0 , c'est-à-dire quelle ne cause pas au sens Granger ;
- Si la probabilité est inférieur à 0.05 ; on accepte H_1 ; c'est-à-dire qu'elle cause au sens Granger.

Les résultats de test de causalité montrent qu'il existe quatre relations unidirectionnelles :

- Le taux de change vers l'importation ($0.01 < 0.05$).

Pour le reste des variables, le test de Granger effectué indique, qu'il n'existe pas de la relation de causalité entre ses variables présentées dans le tableau ci-dessus, car toutes les probabilités associées aux ses variables sont supérieures au seuil statistique de 5%.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

III.5. Test de cointégration

La cointégration est une notion de relations à long terme entre les variables brutes (non stationnaire) du modèle. La cointégration a pour but de déterminer une ou plusieurs tendances communes sous forme d'une relation statique à long terme entre les variables étudiées.

Les variables (RESUDTCH, PIB, EXPO, IMPO, INF), étant toutes intégrées de même ordre, donc, il y a une possibilité d'existence d'une relation de cointégration entre ces variables.

On s'intéresse à la cointégration entre les variables, en utilisant l'approche de Johansen, pour effectuer le test de la trace.

Tableau N°14 : test de la trace

Date: 06/06/23 Time: 03:28
 Sample (adjusted): 1993 2020
 Included observations: 28 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: RESIDTCH PIB IMPO EXPO INF
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.700405	106.1013	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.676177	72.35223	47.85613	0.0001
At most 2 *	0.548652	40.78062	29.79707	0.0019
At most 3 *	0.365639	18.50616	15.49471	0.0170
At most 4 *	0.186002	5.762321	3.841466	0.0164

Trace test indicates 5 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 : construire à partir du logiciel Eviews7.

D'après les résultats du test de la trace, on remarque que l'hypothèse nulle H_0 est rejetée au seuil de 5% car $Tr_{cal} > Tr_{tab}$ pour :

$$r = 0 ; 106.35 > 69.81$$

$$r = 1 ; 72.35 > 47.85$$

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

$r = 2 ; 40.78 > 29.79$

$r = 3 ; 18.50 > 15.49$

$r = 4 ; 5.76 > 3.84$

Donc on accepte l'hypothèse H_1 qui signifie qu'il existe cinq (5) relations de cointégration.

Chapitre III : Evaluation des déterminants de taux de change en Algérie méthode VAR

Conclusion

L'objectif principal de ce chapitre consiste à étudier empiriquement les déterminants de taux de change en Algérie (1990-2020). Pour ce faire, nous avons procédé par une démarche d'estimation basée sur la condition de la stationnarité des variables, puis nous avons appliqué la technique de modèle Vector autorégressif (VAR).

Le teste de la stationnarité nous montre que le taux de change après l'estimation de l'équation de tendance par le MCO et traité une nouvelle estimation (RESIDTCH) et tester la stationnarité des résidus est stationnaire après la première différenciation, avec aussi (IMPO, EXPO), sont stationnaires après la première différenciation. Par contre le produit intérieur brut est stationnaire après la deuxième différenciation. Cela afin, de pouvoir estimé un modèle VAR, ce dernier à donné les résultats non significatifs de tous les coefficients.

D'après le test de causalité au sens Granger, il ya q'une relation unidirectionnelle entre le taux de change et l'importation.

Conclusion générale

Parmi les principaux indicateurs économiques, le taux de change est très important. En effet, l'évolution du taux de change affecte de nombreux aspects de la vie économique d'un pays ou d'une entité économique. En d'autres termes, la volatilité des taux de change occupe une place importante dans la littérature sur les choix de politique économique dans les pays en développement.

Plusieurs théories économiques ont expliqué les facteurs déterminants du cours de change d'une monnaie, les méthodes actuelles se basent sur les théories des déterminants du taux de change, soit les déterminants réels comme la théorie de PPA et la PTI, qui est très importante aujourd'hui, pour comparer les niveaux de vie entre pays, et celle de la balance des paiements qui se base sur les flux internationaux. Ces théories considérées, étudient les mécanismes des taux de change à long terme. Les déterminants du taux de change par la PTI, postule que l'écart de taux d'intérêt entre deux pays doit être égale à l'évolution anticipée (appréciation ou dépréciation) du taux de change domestique par rapport au taux de change étranger.

Les théories fondées sur les déterminants à long terme. Nous avons vu que celui-ci est constitué des théories suivantes : théorie de la balance des paiements, théorie de l'approche de la parité de pouvoir d'achat(PPA).

L'étude du modèle de la balance de paiement, nous a permis de conclure qu'il existe une relation étroite entre le taux de change et le solde de paiement. Il s'apprécie en cas d'excédant de la balance de paiement et se déprécie en cas de déficit de cette même balance. La théorie de pouvoir d'achat constitue une référence utile à long terme pour les taux de change nominaux. Nous avons déduit que cette approche présente des inconvénients, lorsque l'on raisonne en termes de taux de change réel. En particulier cette théorie, postulant la constance ou la stationnarité du change réel, fait abstraction de toute considération d'équilibre macroéconomique.

Les mouvements des taux de change ont un impact significatif sur la situation macroéconomique globale des pays du monde entier. Cela est particulièrement vrai pour une petite économie ouverte où les mouvements des taux de change jouent un rôle important en tant que mécanisme de transmission de la politique monétaire en Algérie.

A l'instar des autres pays en développement, la politique de change algérienne a été forcée de passer par plusieurs étapes depuis la création du dinar Algérien à nos jours. En effet, l'Algérie a adopté plusieurs politiques ayant basculés dans un premier temps suite à l'indépendance, d'un taux de change fixe par rapport au franc français où le dinar était stable,

institue le Dinar algérien par la loi n° 64-111 du 10 Avril 1964. Il est côté alors à raison de 1 Dinar pour 1 Franc français, et la valeur du Dinar est définie par 180 milligrammes d'or fin, ainsi, l'Algérie avait choisi la non convertibilité de sa monnaie.

À compter de 1974, le taux de change du dinar algérien a été rattaché à un panier de quatorze (14) monnaies étrangères, ce qui n'empêchait pas des rajustements de temps à autres. Au sein du panier de monnaies, le dollar USD possédait un coefficient de pondération relativement élevé en raison de l'importance des recettes provenant des exportations d'hydrocarbures et des paiements au titre du service de la dette.

En 1986, l'économie algérienne a subi un choc pétrolier inverse, dont les conséquences une chute radicale des recettes d'exportation, ce qui a poussé les autorités publiques de multiplier les restrictions à l'importation, à ce mement la le dinar avait perdu environ des $\frac{3}{4}$ de sa valeur par rapport à son nominal. Et en septembre 1991, l'algérie à connu par une première dévaluation officielle qui donne naissance au risque de change en algérie.

Pour redressées l'économie Algérienne et corriger tous les déséquilibre constatés pendant le socialisme, les autorités ont obligé de mené un vaste chantier de reformes économiques sous la supervision du FMI. Cependant, depuis octobre 1994, la fixation du cours du dinar est en principe laissée au marché des changes (flottement dirigé). Ce mouvement vers la flexibilité des changes en Algérie impose aux autorités de satisfaire aux conditions préalables d'un régime de flottement, tel que la création d'un marché interbancaire des changes, la mis en œuvre de la convertibilité courante de dinar, ainsi que développement des mécanismes de gestion de risque de change pour faire face a la volatilité potentielle de taux de change de dinar contre les autres devises étrangères.

Le but de notre étude est d'analyser les déterminants du taux de change Algérien. Pour ce faire, nous présentons un cadre théorique sur les déterminants du taux de change reprenant les concepts de base de cette thématique et l'évolution de la politique de change de l'Algérie depuis l'indépendance, et enfin à travers des études économiques, estimé les déterminants du taux change algérien.

Afin de mieux répondre à nos hypothèses, nous pouvons vérifier si elles sont confirmé où inférmer :

La première hypothèse concernant les différents régimes de change, elle est bien confirmée avec la mise en place de la Banque Centrale d'un contrôle de change rigoureux. En effet les citoyens font face à de nombreuses restrictions, ils doivent justifier leurs demandes de change par des documents prouvant l'utilisation de devises, et seuls les forfaits de voyage, les dépenses de service public et les frais de soins à l'étranger pour des montants dérisoires et

une autorisation de la Banque d'Algérie avant le transfert de devises à l'étranger pour le paiement de certains frais tels que la scolarité à l'étranger ou toutes autres dépenses est exigée.

Pour la seconde hypothèse, elle est aussi confirmée, le bon régime de change dépend des objectifs économiques du pays, tels que la stabilité des prix, la compétitivité internationale, la stabilité économique, et d'autres facteurs. Certains d'autre opter pour un régime de change fixe pour contrôler l'inflation, tandis que d'autres préfèrent un régime flottant pour plus de flexibilité économique. L'analyse de l'influence du régime de change sur la performance économique, nous permet de conclure le résultat suivant : le régime de taux de change fixe semble avoir une meilleure performance en termes d'inflation. Tandis que le régime de taux de change flexible se comporte mieux au niveau de la croissance.

Notre travail a pour objectif de déterminer les principales variables influençant le taux de change de l'Algérie, donc nous avons testé la relation dynamique entre les variables macroéconomiques de l'économie algérienne et le taux de change réel (1990-2020) et cela en adoptant une approche économétrique par la présentation des théories des séries temporelles et plus précisément celle des Vectrices Autos Régressifs (VAR).

Dans notre analyse empirique, nous avons commencé notre étude par la détermination des variables qui influencent le taux de change en Algérie, à savoir le produit intérieur brut, l'exportation, l'importation, le taux d'inflation. Ainsi, nous avons effectué une étude descriptive des données utilisées, à travers l'analyse graphique de chaque série afin de mieux appréhender leur comportement et de suivre leurs évolutions dans le temps. Ensuite on est passé à une modélisation économétrique du taux de change, en utilisant Vector Autos Régressifs (VAR).

Après avoir étudié la stationnarité des séries, on a constaté que quatre séries (taux de change, l'importation, l'exportation et l'inflation), ainsi que le produit intérieur brut est intégrée d'ordre I (2). Cela, nous a poussé à tester l'existence d'une relation de long terme.

L'utilisation du modèle VAR nous a permis d'identifier et d'analyser la relation de long et court terme entre les déterminants de taux de change. Les principaux résultats issus de cette modélisation sont les suivants :

L'analyse de causalité nous a indiqué qu'il existe une relation unidirectionnelle au seuil de 5% laquelle :

Le taux de change et l'importation.

Au final, ce qui ressort de l'étude que nous avons menée est que le taux de change, en Algérie, obéit à plusieurs variables, ayant chacune un impact plus au moins significatif.

Nous avons conclu de notre étude que aucune variables exerce un effet significatif et positif sur le taux de change réel, donc ne sont pas significatifs dans la détermination du taux de change réel d'équilibre en Algérie.

Nous savons parfaitement bien que le taux de change peut être un levier pour le développement économique, mais dernièrement, il n'y a pas eu de richesse dans l'économie nationale. L'une des recommandations les plus importantes qui pourrait être proposée consiste à rechercher une plus grande flexibilité du taux de change, grâce à des modèles quantitatifs qui s'appuient sur des indicateurs économiques qui ont un impact direct sur lui et s'éloignent autant que possible sur les décisions administratives pour déterminer le taux de change.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages

1. **ABDELMAJID YANAT** : « *Les banques et les établissements financiers* ».
2. **ABADIE LAURENCE, MERCIER SUISSA, Catherine** : « *Marché des changes et gestion des risques financiers* », édition Edarmand Colin, Paris, 2011, P.70.
3. **ANDREW HARRISON, ERTUGRUL DALKIRAME, EMA ELSEY** : « *Business international et mondialisation : vers une nouvelle Europe* », 2004.
4. **A.LAHRACHE-REVIL** : « *Les régimes de change* », collection repères, édition la découverte, Paris, 1999.
5. **BASSEM KAMAR** : « *Politiques de change et globalisation* », collection comprendre le moyen le Moyen-Orient, Paris, 2006.
6. **BERNARD GUILLOCHON, ANNIE KAWECKI**:« *Economie internationale : commerce et macroéconomie* », 4^{ème} édition, Dunod, Paris, 2003.
7. **BENACHENHON Mourad** : « *Inflation dévaluation marginalisation* », édition Dar Echrifa, Algérie.
8. **DRUNAT JEROME, DUFRENOT GILLES, MATHIEU LAUREN** : « *Les théories explicatives du taux de change : de Cassel au début des années 80* », 1994.
9. **DOHNI LARBI, HAINAUT CAROL** : « *Les taux de change : déterminants, opportunités et risques* », édition De Boeck et Larcier, 2006.
10. **DOMINICK SALVATORE, FABIENNE LELOUP, ACHILLE HANNEQUART**: « *Economie internationale* » France, 2008.
11. **DOMINIQUE PLIHON**: « *Les taux de change* » collection repères, 3^{ème} édition, La découverte et Syros, Paris, 2001.
12. **EITEMAN DAVID, STONEHIL ARTHUR, MOFFETT M**: « *Gestion et finance internationale*» 10^{ème} édition, Pearson Education, France, 2004.
13. **FRANCIS DELLECK, MICHEL PORTER**: « *Comment utiliser les marchés à terme agricole et alimentaire* », édition France agricole, Paris, 2007.
14. **GuillaumontJeanney. S**: « *L'importance de taux de change dans le tiers monde* », Economica, 1987.
15. **JEAN ALBERT COLOMB** : « *Finance de marché* », édition Eska, Paris, 1998.
16. **JEAN LUC DAGUT** : « *Réussir la disertation d'économie* », 2003.
17. **JOSETTE PEYRARD, MAX PEYRARD** : « *Dictionnaire de Finance* », 2004.
18. **KARL GUSTAV CASSEL** : « *La monnaie et le change après 1914* », 1923, P.160.

19. **KRUGMAN PAUL, OBSTFED MAURIC, MELITZ MARC** : « *Economie Internationale* », Pearson, 11^{ème} édition, 2012.
20. **LAURENT DANIL, RUIMY MECHEL** : « *Taux d'intérte en marchés financiers* », Paris, L'Harmattan, 2013.
21. **MARC MORTOUSSE, DOMINIQUE CHAMBLAY** : « *100 fiches pour comprendre les sciences économiques* », 6^{ème} édition, 2005.
22. **MICHEL DUPUY** : « *Economie monétaire et financière internationale : cours et exirsices* », Tous les formas et éditions, Paris, France, 2022.
23. **OLIVER HUBER** : « *Economie générale : microéconomie, macroéconomie, monnaie et financement* », 2^{ème} édition, Paris, 2012.
24. **PATRICE FONTAINE** : « *Marchés des changes* », Pearson Education France, 2^{ème} édition, 2011.
25. **PATRICE FONTAINE** : « *Gestion du risque de change* », Economisa, Paris, 1996.
26. **PIERRE ANTOINE BOULAT, PIERRE YVES CHABERT** : « *Les SWAPS, technique contractuelle et régime juridique* », Masson, Paris, 1992.
27. **PROF KEHO** : « *Lecon 3 : Modélisation VAR* », 01/05/2017.
28. **TOPSACALIAN PATRICK** : « *Principes de finance international* », Economie, Paris, 2001.
29. **YVES SIMON, DELPHINE LAUTER** : « *Techniques financières internationales* », Economica, 8^{ème} édition, paris, 2003.

Mémoire

30. **ALIOUI FATIMA ZAHRA** : « *Les déterminants du taux de change en Algérie : quelle ampleur du taux de change parallèle* », Thèse de doctorat en finance, UniversitéAboubaker Belkaid, Tlemcen, 2012/2016.
31. **BEN YUCEF FATIMA** : « *La politique de change en Algérie, avec référence à l'Albanie* », Mémoire de magister en science économiques et de la gestion, Université d'Alger, 2005/2006.
32. **GENDOUI B** : « *Le marché des changes : entre l'officiel et l'informel* », revue campus N°11, Université MOULOUD Mammeri, Tizi Ouzo, P.5.
33. **GUERMIT HANANE** : « *Les modèles vectoriels autoregressifs VAR (P)* », Mémoire de master en mathématiques, Université KASDI MERBAHOuargla, 2021/2022.

- 34. KOUDACHE LYNDA :** « *Les politiques de changes et leurs effets sur l'économie : cas de l'Algérie* », Thèse de magister des sciences économiques option Monnaie Finance Banque, Tizi Ouzou, 2012.
- 35. LEKKAM ABDELKRIM BOUDJLAL :** « *Gestion du taux de change et la balance des paiements, cas de la monnaie restrictivement convertible dinars algérien* » Thèse de doctorat en sciences commerciales université d'Oran 2, 2016.
- 36. RASSI F :** « *Gestion Financière A long terme : Investissements et Financement* », Presses de l'Université du Québec, 2007.

Articles

- Article, 62 de la loi N°90-10 du 14 Avril 1990 relative à la monnaie et au crédit. JORA N°16 du 18 Avril 1990. Il s'agit de la première loi bancaire effectivement appliquée. Elle a été modifiée en 2001 puis abrogée et remplacée en 2003.

Rapports

- Rapport FMI, « *Algérie : questions choisies* », Rapport de recherche, N°05/51, Mai 2006.

Sites internet

- <https://www.lafinancepourtous.com/decryptages/marches-financiers/fonctionnement-du-marche/marche-des-changes-forex/> La finance pour tous, le site pédagogique sur l'argent et la finance. 18/02/2023. 23 :40.
- BANQUE D'ALGERIE, « *taux de change effectif reel 2014* », <https://www.bank-of-algeria.dz/taux-change-effectif-reel-2014/>, consulté le 28 mai 2023 à 21 :13h
- Banque d'Algérie, « *Régime de change, conduite de la politique de change et évolution du dinar 2000-2018* », <https://www.bank-of-algeria.dz/regime-de-change-conduite-de-la-politique-de-change-et-evolution-du-taux-de-change-du-dinar-2000-2018-2/> date de consultation 29 mai 2023 à 10 :30h

Liste des Figures

Figure N°1 : La parité DA/USD (1974-1986)	47
Figure N°2 : La parité DA/USD (1986-1995)	48
Figure N°3 : La parité DA/USD (1995-2014)	51
Figure N°4 : La parité DA/USD (2014-2021)	52
Figure N°5 : L'évolution de PIB et le taux de change (USD/DA) entre 1970 et 2021	53
Figure N°6 : L'évolution de taux de change (USD/DA)	59
Figure N°7 : L'évolution de PIBR.....	60
Figure N°8 : L'évolution des importations en milliard de dollars	61
Figure N°9 : L'évolution des exportations en milliard de dollars.....	62
Figure N°10 : L'évolution de taux d'inflation.....	64
Figure N°11 : Cercle de racine unitaire	78

Liste des tableaux

Tableau N°1 : La composition du panier de devises de dinars Algérien.....	34
Tableau N°2 : La parité USD/DA (1960-1970)	45
Tableau N°3 : La parité USD/DA (1974-1986)	47
Tableau N°4 : L'évolution de taux de change de dinars Algérien par rapport au dollar Américain (1986-1994)	48
Tableau N°5 : L'évolution de taux de change de dinars Algérien par rapport au dollar Américain (1995-2014)	50
Tableau N°6 : L'évolution de taux de change de dinars Algérien par rapport au dollar Américain (2015-2021)	52
Tableau N°7 : L'application de test ADF pour la série de taux de change.....	73
Tableau N°8 : L'estimation l'équation de tendance par les (MCO).....	73
Tableau N°9 : L'application de la stationnarité des résidus en menant le test ADF avec la première différence.....	74
Tableau N°10 : L'application de test ADF pour les autres séries.....	74
Tableau N°11 : Le nombre de retard (P) de modèle VAR.....	76
Tableau N°12 : L'estimation de processus VAR (2)	76
Tableau N°13 : Le test de causalité au sens de Granger.....	80
Tableau N°14 : Le test de trace.....	81

Annexes

Annexe N°1 : La base des données

Année	PIB	TCH	INF	IMPO	EXPO
1990	80470655963.8669	8.957	16.652	19133229104.8666	31897557677.4645
1991	79505007621.1313	18.472	25.886	15708380832.4629	31610482129.0937
1992	80936099589.4618	21.836	31.669	16430966664.8189	32843288307.5942
1993	79236440884.6883	23.345	20.540	15330091550.5358	32219268085.3105
1994	78523315648.4244	35.058	29.047	16265227043.0198	31123812213.6354
1995	81507197551.8748	47.662	29.779	16590532510.763	33084611491.6722
1996	84848991404.3994	54.748	18.679	14383990816.0474	35565957972.8867
1997	85782330258.3513	57.707	5.733	14729207018.1817	37806614621.7631
1998	90157232197.4476	58.738	4.950	15804439484.6785	38449324513.988
1999	93042265026.6936	66.573	2.645	16072482792.3124	40758235332.3035
2000	96577871097.4267	75.259	0.339	17551213963.2115	38581067530.4518
2001	99475207230.553	77.215	4.225	18885106224.3208	41050255852.5741
2002	105045818835.471	79.681	1.418	23266450868.7837	43308019924.486
2003	112609117792.114	77.394	4.268	24453039862.9814	46556121418.8733
2004	117451309856.916	72.060	3.961	27509669845.983	48045917304.456
2005	124380937138.085	73.276	1.382	29270288716.0269	50880626425.465
2006	126495413070.052	72.646	2.311	28831234385.0546	49812133270.6873
2007	130796257113.875	69.292	3.678	32262151277.3956	49314011937.9602
2008	133935367284.719	64.582	4.858	37230522574.566	48130475651.5195
2009	136078333161.777	72.647	5.737	41996029464.0692	43269297610.4878
2010	140977153155.65	74.385	3.911	43885850789.9266	43269297610.4878
2011	145065490596.406	72.937	4.524	41867101652.8807	42101026575.1868
2012	149997717277.114	77.535	8.891	47644761681.2875	40501187565.1225
2013	154197653360.873	79.368	3.254	52313948326.0537	38192619873.9105
2014	160057164188.845	80.579	2.916	56708319985.1289	38269005113.5432
2015	165979279263.174	100.691	4.784	60621194064.2398	38460350139.138
2016	171290616199.707	109.443	6.397	58923800630.7174	41152574649.2705
2017	173517394210.164	110.973	5.591	54740210786.1003	38642267595.3236
2018	175599602941.537	116.593	4.269	52660082775.9317	37212503694.6665
2019	177355598970.499	119.353	1.951	49026537064.2264	34942540969.3121
2020	168310463422.672	126.776	2.415	41231317670.8835	30854263675.6832

Test de Dickey-Fuller (Test de stationnarité)

Annexe N°2 : Série de taux de change (RESIDTCH)

En différence

1^{er} différenciation

Modèle (3)

Null Hypothesis: D(RESIDTCH) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.790000	0.0318
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RESIDTCH,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 11:41
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RESIDTCH(-1))	-0.706230	0.186340	-3.790000	0.0008
C	0.266059	2.226617	0.119490	0.9058
@TREND(1990)	0.016902	0.122302	0.138199	0.8911
R-squared	0.360691	Mean dependent var	-0.072142	
Adjusted R-squared	0.311513	S.D. dependent var	6.601906	
S.E. of regression	5.477939	Akaike info criterion	6.337032	
Sum squared resid	780.2031	Schwarz criterion	6.478476	
Log likelihood	-88.88696	Hannan-Quinn criter.	6.381331	
F-statistic	7.334445	Durbin-Watson stat	1.882904	
Prob(F-statistic)	0.002980			

Modèle (2)

Null Hypothesis: D(RESIDTCH) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.898984	0.0059
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.987767	
10% level	-2.622989	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RESIDTCH,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 11:42
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RESIDTCH(-1))	-0.709020	0.181847	-3.898984	0.0006
C	0.538696	1.010802	0.533137	0.5983
R-squared	0.360221	Mean dependent var	-0.072142	
Adjusted R-squared	0.336526	S.D. dependent var	6.601906	
S.E. of regression	5.377512	Akaike info criterion	6.268801	
Sum squared resid	780.7762	Schwarz criterion	6.363097	
Log likelihood	-88.89761	Hannan-Quinn criter.	6.298333	
F-statistic	15.20208	Durbin-Watson stat	1.877041	
Prob(F-statistic)	0.000578			

Modèle (1)

Null Hypothesis: D(RESIDTCH) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.913381	0.0003
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RESIDTCH,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 21:19
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RESIDTCH(-1))	-0.693989	0.177337	-3.913381	0.0005
R-squared	0.353486	Mean dependent var	-0.072142	
Adjusted R-squared	0.353486	S.D. dependent var	6.601906	
S.E. of regression	5.308335	Akaike info criterion	6.210308	
Sum squared resid	788.9956	Schwarz criterion	6.257456	
Log likelihood	-89.04946	Hannan-Quinn criter.	6.225074	
Durbin-Watson stat	1.882995			

Annexe N°3 : Série de production intérieure brute (PIB)

En niveau

Modèle (3)

Null Hypothesis: PIB has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.304529	0.4189
Test critical values:		
1% level	-4.296729	
5% level	-3.568379	
10% level	-3.218382	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PIB)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:50
Sample (adjusted): 1991 2020
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB(-1)	-0.239957	0.104124	-2.304529	0.0291
C	1.72E+10	6.48E+09	2.661184	0.0129
@TREND(1990)	9.50E+08	4.06E+08	2.338932	0.0270
R-squared	0.168518	Mean dependent var	2.93E+09	
Adjusted R-squared	0.106926	S.D. dependent var	3.16E+09	
S.E. of regression	2.99E+09	Akaike info criterion	46.56885	
Sum squared resid	2.41E+20	Schwarz criterion	46.70897	
Log likelihood	-695.5327	Hannan-Quinn criter.	46.61367	
F-statistic	2.736064	Durbin-Watson stat	0.946737	
Prob(F-statistic)	0.062797			

Modèle (2)

Null Hypothesis: PIB has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.101765	0.2455
Test critical values:		
1% level	-3.689194	
5% level	-2.971853	
10% level	-2.625121	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PIB)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:51
Sample (adjusted): 1993 2020
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB(-1)	-0.037719	0.017945	-2.101765	0.0463
D(PIB(-1))	0.552721	0.288396	1.916536	0.0673
D(PIB(-2))	0.558879	0.292042	1.913695	0.0677
C	3.97E+09	2.02E+09	1.961529	0.0615
R-squared	0.351348	Mean dependent var	3.12E+09	
Adjusted R-squared	0.270266	S.D. dependent var	3.17E+09	
S.E. of regression	2.71E+09	Akaike info criterion	46.40957	
Sum squared resid	1.79E+20	Schwarz criterion	46.59988	
Log likelihood	-645.7340	Hannan-Quinn criter.	46.46775	
F-statistic	4.33267	Durbin-Watson stat	1.689233	
Prob(F-statistic)	0.014139			

Modèle (1)

Null Hypothesis: PIB has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.783794	0.3675
Test critical values:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PIB)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:51
Sample (adjusted): 1993 2020
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB(-1)	-0.007870	0.010040	-0.783794	0.4405
D(PIB(-1))	0.841289	0.300624	2.133193	0.0429
D(PIB(-2))	0.471101	0.304586	1.546694	0.1345
R-squared	0.247358	Mean dependent var	3.12E+09	
Adjusted R-squared	0.187147	S.D. dependent var	3.17E+09	
S.E. of regression	2.86E+09	Akaike info criterion	46.48683	
Sum squared resid	2.04E+20	Schwarz criterion	46.62957	
Log likelihood	-647.8157	Hannan-Quinn criter.	46.53047	
Durbin-Watson stat	1.544783			

En différence

1^{er} différenciation

Modèle (3)

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.875862	0.9455
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PIB.2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:52
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	-0.231155	0.263918	-0.875862	0.3891
C	1.94E+09	1.20E+09	1.621347	0.1170
@TREND(1990)	-90311866	69749427	-1.294804	0.2068
R-squared	0.141179	Mean dependent var	-2.79E+08	
Adjusted R-squared	0.075116	S.D. dependent var	2.93E+09	
S.E. of regression	2.82E+09	Akaike info criterion	46.45613	
Sum squared resid	2.07E+20	Schwarz criterion	46.59757	
Log likelihood	-670.6139	Hannan-Quinn criter.	46.50043	
F-statistic	2.137030	Durbin-Watson stat	1.887431	
Prob(F-statistic)	0.138272			

Modèle (2)

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.591869	0.4738
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PIB.2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:53
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	-0.381794	0.239840	-1.591869	0.1231
C	9.97E+08	9.61E+08	1.037509	0.3087
R-squared	0.085801	Mean dependent var	-2.79E+08	
Adjusted R-squared	0.051942	S.D. dependent var	2.93E+09	
S.E. of regression	2.86E+09	Akaike info criterion	46.44965	
Sum squared resid	2.20E+20	Schwarz criterion	46.54395	
Log likelihood	-671.5200	Hannan-Quinn criter.	46.47918	
F-statistic	2.530447	Durbin-Watson stat	1.590880	
Prob(F-statistic)	0.123056			

Modèle (1)

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.314872	0.1700
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PIB.2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:54
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	-0.174290	0.132553	-1.314872	0.1992
R-squared	0.049354	Mean dependent var	-2.79E+08	
Adjusted R-squared	0.049354	S.D. dependent var	2.93E+09	
S.E. of regression	2.86E+09	Akaike info criterion	46.41978	
Sum squared resid	2.29E+20	Schwarz criterion	46.46693	
Log likelihood	-672.0868	Hannan-Quinn criter.	46.43455	
Durbin-Watson stat	1.790068			

2^{ème} différenciation

Modèle (3)

Null Hypothesis: D(PIB,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.131625	0.0001
Test critical values:		
1% level	-4.223799	
5% level	-3.580923	
10% level	-3.225334	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PIB,3)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:56
Sample (adjusted): 1993 2020
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1),2)	-1.495485	0.243897	-6.131625	0.0000
C	1.89E+09	1.18E+09	1.574927	0.1278
@TREND(1990)	-1.32E+08	64102770	-2.062368	0.0497
R-squared	0.605743	Mean dependent var	-4.71E+08	
Adjusted R-squared	0.575282	S.D. dependent var	4.14E+09	
S.E. of regression	2.70E+09	Akaike info criterion	46.36910	
Sum squared resid	1.82E+20	Schwarz criterion	46.51184	
Log likelihood	-646.1674	Hannan-Quinn criter.	46.41274	
F-statistic	19.28580	Durbin-Watson stat	1.611002	
Prob(F-statistic)	0.000009			

Modèle (2)

Null Hypothesis: D(PIB,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.622824	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.689194	
5% level	-2.971853	
10% level	-2.625121	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PIB,3)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:58
Sample (adjusted): 1993 2020
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1),2)	-1.406000	0.254580	-5.522824	0.0000
C	-3.35E+08	5.41E+08	-0.618585	0.5416
R-squared	0.539836	Mean dependent var	-4.71E+08	
Adjusted R-squared	0.522137	S.D. dependent var	4.14E+09	
S.E. of regression	2.86E+09	Akaike info criterion	46.45479	
Sum squared resid	2.13E+20	Schwarz criterion	46.54995	
Log likelihood	-648.3671	Hannan-Quinn criter.	46.48388	
F-statistic	30.50159	Durbin-Watson stat	1.446029	
Prob(F-statistic)	0.000009			

Modèle (1)

Null Hypothesis: D(PIB,2) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.621571	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PIB,3)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:59
Sample (adjusted): 1993 2020
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1),2)	-1.413203	0.251389	-5.621571	0.0000
R-squared	0.533064	Mean dependent var	-4.71E+08	
Adjusted R-squared	0.533064	S.D. dependent var	4.14E+09	
S.E. of regression	2.83E+09	Akaike info criterion	46.39797	
Sum squared resid	2.16E+20	Schwarz criterion	46.44555	
Log likelihood	-648.5716	Hannan-Quinn criter.	46.41252	
Durbin-Watson stat	1.419290			

Annexe N°4 : Série d'exportations (EXPO)

En niveau

Modèle (3)

Null Hypothesis: EXPO has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.115855	0.9960
Test critical values:		
1% level	-4.296729	
5% level	-3.568379	
10% level	-3.218382	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPO)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:06
Sample (adjusted): 1991 2020
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPO(-1)	0.007979	0.068875	0.115855	0.9086
C	1.44E+09	2.59E+09	0.556332	0.5826
@TREND(1990)	-1.16E+08	45061995	-2.565131	0.0162
R-squared	0.215985	Mean dependent var	-34776467	
Adjusted R-squared	0.188984	S.D. dependent var	2.15E+09	
S.E. of regression	1.97E+09	Akaike info criterion	45.73525	
Sum squared resid	1.05E+20	Schwarz criterion	45.87537	
Log likelihood	-683.0288	Hannan-Quinn criter.	45.78008	
F-statistic	3.741056	Durbin-Watson stat	1.610505	
Prob(F-statistic)	0.036804			

Modèle (2)

Null Hypothesis: EXPO has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.867350	0.7846
Test critical values:		
1% level	-3.670170	
5% level	-2.963972	
10% level	-2.621007	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPO)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:07
Sample (adjusted): 1991 2020
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPO(-1)	-0.060332	0.069559	-0.867350	0.3931
C	2.37E+09	2.80E+09	0.846340	0.4045
R-squared	0.026165	Mean dependent var	-34776467	
Adjusted R-squared	-0.008615	S.D. dependent var	2.15E+09	
S.E. of regression	2.16E+09	Akaike info criterion	45.88688	
Sum squared resid	1.30E+20	Schwarz criterion	45.98009	
Log likelihood	-686.3002	Hannan-Quinn criter.	45.91656	
F-statistic	0.753297	Durbin-Watson stat	1.222593	
Prob(F-statistic)	0.393123			

Modèle (1)

Null Hypothesis: EXPO has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.210315	0.6021
Test critical values:		
1% level	-2.644302	
5% level	-1.952473	
10% level	-1.610211	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPO)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:08
Sample (adjusted): 1991 2020
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPO(-1)	-0.002046	0.009726	-0.210315	0.8349
R-squared	0.001252	Mean dependent var	-34776467	
Adjusted R-squared	0.001252	S.D. dependent var	2.15E+09	
S.E. of regression	2.15E+09	Akaike info criterion	45.84527	
Sum squared resid	1.34E+20	Schwarz criterion	45.89198	
Log likelihood	-686.6791	Hannan-Quinn criter.	45.86021	
Durbin-Watson stat	1.254939			

En différence

1^{er} différenciation

Modèle (3)

Null Hypothesis: D(EXPO) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.238611	0.0118
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPO,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:09
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPO(-1))	-0.829815	0.195775	-4.238611	0.0003
C	1.74E+09	8.41E+08	2.065208	0.0490
@TREND(1990)	-1.11E+08	46968884	-2.369702	0.0255
R-squared	0.415884	Mean dependent var	-1.31E+08	
Adjusted R-squared	0.370952	S.D. dependent var	2.45E+09	
S.E. of regression	1.94E+09	Akaike info criterion	45.70771	
Sum squared resid	9.79E+19	Schwarz criterion	45.84915	
Log likelihood	-659.7517	Hannan-Quinn criter.	45.75201	
F-statistic	9.255847	Durbin-Watson stat	2.030210	
Prob(F-statistic)	0.000921			

Modèle (2)

Null Hypothesis: D(EXPO) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.318661	0.0232
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967787	
10% level	-2.622989	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPO,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:10
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPO(-1))	-0.644586	0.194231	-3.318661	0.0026
C	-6.394776	3.90E+08	-0.162383	0.8722
R-squared	0.289726	Mean dependent var	-1.31E+08	
Adjusted R-squared	0.263420	S.D. dependent var	2.45E+09	
S.E. of regression	2.10E+09	Akaike info criterion	45.83429	
Sum squared resid	1.19E+20	Schwarz criterion	45.92859	
Log likelihood	-662.5972	Hannan-Quinn criter.	45.86382	
F-statistic	11.01351	Durbin-Watson stat	2.075522	
Prob(F-statistic)	0.002595			

Modèle (1)

Null Hypothesis: D(EXPO) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.391174	0.0014
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EXPO,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:11
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPO(-1))	-0.646233	0.190563	-3.391174	0.0021
R-squared	0.289033	Mean dependent var	-1.31E+08	
Adjusted R-squared	0.289033	S.D. dependent var	2.45E+09	
S.E. of regression	2.06E+09	Akaike info criterion	45.76630	
Sum squared resid	1.19E+20	Schwarz criterion	45.81345	
Log likelihood	-662.6114	Hannan-Quinn criter.	45.78107	
Durbin-Watson stat	2.069528			

Annexe N°5 : Série d'importation (IMPO)

En niveau

Modèle (3)

Null Hypothesis: IMPO has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.829374	0.9509
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPO)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:18
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPO(-1)	-0.082566	0.099552	-0.829374	0.4147
D(IMPO(-1))	0.646893	0.103352	3.524693	0.0017
C	1.84E+09	1.13E+09	1.619405	0.1179
@TREND(1990)	65992206	1.88E+08	0.350104	0.7292

R-squared 0.352759 Mean dependent var 8.80E+08
Adjusted R-squared 0.275091 S.D. dependent var 3.16E+09
S.E. of regression 2.69E+09 Akaike info criterion 46.38904
Sum squared resid 1.81E+20 Schwarz criterion 46.57763
Log likelihood -668.9410 Hannan-Quinn criter. 46.44810
F-statistic 4.541838 Durbin-Watson stat 1.934227
Prob(F-statistic) 0.011290

Modèle (2)

Null Hypothesis: IMPO has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.592212	0.4737
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPO)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:21
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPO(-1)	-0.049519	0.031101	-1.592212	0.1234
D(IMPO(-1))	0.639346	0.179160	3.568583	0.0014
C	1.83E+09	1.11E+09	1.640108	0.1130

R-squared 0.349586 Mean dependent var 8.80E+08
Adjusted R-squared 0.299554 S.D. dependent var 3.16E+09
S.E. of regression 2.64E+09 Akaike info criterion 46.32496
Sum squared resid 1.81E+20 Schwarz criterion 46.46641
Log likelihood -668.7119 Hannan-Quinn criter. 46.38926
F-statistic 6.987271 Durbin-Watson stat 1.953601
Prob(F-statistic) 0.003728

Modèle (1)

Null Hypothesis: IMPO has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.298096	0.5896
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPO)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:29
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPO(-1)	-0.004490	0.015061	-0.298096	0.7679
D(IMPO(-1))	0.651559	0.184522	3.531063	0.0015

R-squared 0.282204 Mean dependent var 8.80E+08
Adjusted R-squared 0.255713 S.D. dependent var 3.16E+09
S.E. of regression 2.72E+09 Akaike info criterion 46.35445
Sum squared resid 2.00E+20 Schwarz criterion 46.44874
Log likelihood -670.1395 Hannan-Quinn criter. 46.38398
Durbin-Watson stat 1.857503

En différence

1^{er} différenciation

Modèle (3)

Null Hypothesis: D(IMPO) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.089769	0.5297
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPO,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:30
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPO(-1))	-0.376644	0.180233	-2.089769	0.0466
C	1.55E+09	1.07E+09	1.445058	0.1604
@TREND(1990)	-82233497	59545837	-1.381012	0.1790

R-squared 0.209000 Mean dependent var -1.51E+08
Adjusted R-squared 0.148154 S.D. dependent var 2.89E+09
S.E. of regression 2.07E+09 Akaike info criterion 46.34721
Sum squared resid 46.48866 Schwarz criterion 46.48866
Log likelihood -669.0346 Hannan-Quinn criter. 46.39151
F-statistic 3.434688 Durbin-Watson stat 1.948543
Prob(F-statistic) 0.047457

Modèle (2)

Null Hypothesis: D(IMPO) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.191178	0.2135
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPO,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:33
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPO(-1))	-0.399765	0.182443	-2.191178	0.0372
C	2.61E+08	5.38E+08	0.485622	0.6312

R-squared 0.150977 Mean dependent var -1.51E+08
Adjusted R-squared 0.119532 S.D. dependent var 2.89E+09
S.E. of regression 2.72E+09 Akaike info criterion 46.34904
Sum squared resid 1.99E+20 Schwarz criterion 46.44333
Log likelihood -670.0610 Hannan-Quinn criter. 46.37857
F-statistic 4.801262 Durbin-Watson stat 1.779220
Prob(F-statistic) 0.037246

Modèle (1)

Null Hypothesis: D(IMPO) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.187540	0.2099
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPO,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:34
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPO(-1))	-0.368808	0.168595	-2.187540	0.0372

R-squared 0.143561 Mean dependent var -1.51E+08
Adjusted R-squared 0.143561 S.D. dependent var 2.89E+09
S.E. of regression 2.08E+09 Akaike info criterion 46.28877
Sum squared resid 2.01E+20 Schwarz criterion 46.33591
Log likelihood -670.1871 Hannan-Quinn criter. 46.30353
Durbin-Watson stat 1.820004

Annexe N°6 : Série de l'inflation (INF)

En niveau

Modèle (3)

Null Hypothesis: INF has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.911108	0.6239
Test critical values:		
1% level	-4.296729	
5% level	-3.568379	
10% level	-3.218382	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:36
Sample (adjusted): 1991 2020
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.242606	0.126945	-1.911108	0.0667
C	4.104995	3.091134	1.327990	0.1953
@TREND(1990)	-0.157583	0.135764	-1.160711	0.2559
R-squared	0.119606	Mean dependent var	-0.474580	
Adjusted R-squared	0.054392	S.D. dependent var	4.990648	
S.E. of regression	4.853026	Akaike info criterion	6.091721	
Sum squared resid	635.9002	Schwarz criterion	6.231841	
Log likelihood	-95.37592	Hannan-Quinn criter.	6.136547	
F-statistic	1.834042	Durbin-Watson stat	1.644994	
Prob(F-statistic)	0.179119			

Modèle (2)

Null Hypothesis: INF has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.514069	0.5129
Test critical values:		
1% level	-3.670170	
5% level	-2.963972	
10% level	-2.621007	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:42
Sample (adjusted): 1991 2020
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.145819	0.096309	-1.514069	0.1412
C	0.809891	1.230654	0.658098	0.5158
R-squared	0.075676	Mean dependent var	-0.474580	
Adjusted R-squared	0.042064	S.D. dependent var	4.990648	
S.E. of regression	4.883026	Akaike info criterion	6.073748	
Sum squared resid	667.6304	Schwarz criterion	6.167161	
Log likelihood	-89.10622	Hannan-Quinn criter.	6.103631	
F-statistic	2.292404	Durbin-Watson stat	1.739413	
Prob(F-statistic)	0.141216			

Modèle (1)

Null Hypothesis: INF has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.478312	0.1278
Test critical values:		
1% level	-2.644302	
5% level	-1.952473	
10% level	-1.610211	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:43
Sample (adjusted): 1991 2020
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.102127	0.069083	-1.478312	0.1501
R-squared	0.061379	Mean dependent var	-0.474580	
Adjusted R-squared	0.061379	S.D. dependent var	4.990648	
S.E. of regression	4.835063	Akaike info criterion	6.022430	
Sum squared resid	677.9571	Schwarz criterion	6.069137	
Log likelihood	-89.33646	Hannan-Quinn criter.	6.037372	
Durbin-Watson stat	1.794137			

En différence

1^{er} différenciation

Modèle (3)

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.582762	0.0005
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:44
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.006677	0.180319	-5.582762	0.0000
C	-2.188887	1.943924	-1.126015	0.2704
@TREND(1990)	0.086009	0.107492	0.800148	0.4309
R-squared	0.549416	Mean dependent var	-0.302431	
Adjusted R-squared	0.514756	S.D. dependent var	6.952014	
S.E. of regression	4.842736	Akaike info criterion	6.090534	
Sum squared resid	809.7543	Schwarz criterion	6.231978	
Log likelihood	-95.31274	Hannan-Quinn criter.	6.134832	
F-statistic	15.85146	Durbin-Watson stat	2.194596	
Prob(F-statistic)	0.000032			

Modèle (2)

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.610898	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:45
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.004912	0.179100	-5.610898	0.0000
C	-0.811844	0.897864	-0.904194	0.3739
R-squared	0.538321	Mean dependent var	-0.302431	
Adjusted R-squared	0.521222	S.D. dependent var	6.952014	
S.E. of regression	4.810364	Akaike info criterion	6.045895	
Sum squared resid	624.7692	Schwarz criterion	6.140191	
Log likelihood	-85.66547	Hannan-Quinn criter.	6.075427	
F-statistic	31.48217	Durbin-Watson stat	2.142967	
Prob(F-statistic)	0.000006			

Modèle (1)

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.566066	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/06/23 Time: 02:46
Sample (adjusted): 1992 2020
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-0.988537	0.177601	-5.566066	0.0000
R-squared	0.524341	Mean dependent var	-0.302431	
Adjusted R-squared	0.524341	S.D. dependent var	6.952014	
S.E. of regression	4.794667	Akaike info criterion	6.006760	
Sum squared resid	643.6874	Schwarz criterion	6.053908	
Log likelihood	-86.09802	Hannan-Quinn criter.	6.021526	
Durbin-Watson stat	2.106998			

Annexe N°7 : Ordre de VAR

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(RESID01) D(PIB) D(EXPO) D(IMPO) IDE INF MM TI

Exogenous variables: C

Date: 06/05/23 Time: 19:14

Sample: 1990 2020

Included observations: 28

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3930.902	NA	2.1e+112	281.3501	281.7308*	281.4665
1	-3825.780	142.6647*	1.4e+111*	278.4129	281.8386	279.4601*
2	-3758.301	53.01990	4.2e+111	278.1643*	284.6350	280.1425

* 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

Table des matières

Remerciements	2
Dédicaces	3
LISTE DES ABREVIATIONS	4
SOMMAIRE	5
Introduction générale.....	1
Chapitre I : Approche générale sur le taux de change et ses déterminants théoriques	2
Introduction	2
Section I : Marché des changes	3
I.1. Présentation du marché des changes	3
I.1.1. Le marché des changes	3
I.1.1.1. Définition	3
I.1.1.2. Les différents segments du marché des changes	4
I.1.2. Fonctionnement du marché des changes.....	5
I.1.2.1. Les intervenants sur le marché des changes.....	5
I.1.2.2. Les différentes mesures des cours de change.....	7
I.1.2.3. Les opérations sur le marché des changes.....	8
I.1.2.4. Les principaux comportements sur le marché des changes :	10
I.2. Régimes des taux de change	12
I.2.1. Le régime de change fixe (constant).....	12
I.2.2. Le régime de change flottant, glissant ou flexible	13
I.2.3. Le régime de change intermédiaire	14
Section II : Les définitions et types du taux de change	14
II.1. La définition de taux de change	14
II.2. Les types du taux de change.....	15
II.2.1. Le taux de change au comptant et taux de change à terme.....	15
II.2.2. Les taux de change bilatéraux	16

II.2.3. Le taux de change effectif (multilatéral)	17
II.2.4. Le taux de change officiel	19
II.2.5. Le taux de change parallèle	19
Section III : Les déterminants de taux de change	20
III.1. Les déterminants du taux de change réels à horizon long terme	20
III.1.1. La théorie de la parité des pouvoirs d'achats (PPA)	20
III.1.1.1. Définition.....	20
III.1.1.2. La PPA sous différentes approches	21
III.1.1.3. Les limites de la théorie de la PPA	22
III.1.2. La théorie de la balance des paiements	23
III.1.2.1. Définition.....	23
III.1.2.2. Les limites de la théorie de la balance de transactions courante	24
III.2. Les déterminants du taux de change à horizon moyen terme (basés sur des variables financiers)	24
III.2.1. La théorie de la parité des taux d'intérêt (PTI)	24
III.2.1.1. La théorie de la parité des taux d'intérêt couverte (PTIC)	25
III.2.1.2. La théorie de la parité des taux d'intérêt non couverte (PTINC)	26
III.2.1.3. La relation entre la PPA et la PTI (effet de Fischer)	27
III.2.1.4. Les limites de la théorie de la PTI	27
III.2.2. La théorie monétaire.....	27
III.2.3. La théorie de portefeuille	28
Conclusion	29
Chapitre II : Présentation des régimes des changes, en Algérie	31
Introduction	31
Section I : Les régimes de changes adoptés en l'Algérie	32
I.1. Evolution des régimes de change avant 1994.....	32
I.1.1. L'ancrage au franc français, de 1962 à 1974	32

I.1.2. L’ancrage à un panier de monnaie de 1974 à 1986	33
I.1.3. Dévaluation progressive du dianr algérien de 1986 à 1994.....	35
I.2. Evolution de régime de changes après 1994	35
I.2.1. Régime de folottement dirigé à partir de 1994	36
I.2.2. Ouverture du marché de change à d’autres intervenants.....	36
Section II : Cadre juridique du marché de change en Algérie.....	38
II.1. Définition de contrôle des changes	38
II.2. Le rôle du contrôle des changes	39
II.3. Les conséquences du contrôle de change	39
II.4. Les organes chargés de vieller au respect et à l’application de la réglementation	40
II.4.1. Le Conseil de la Monnaie et du Crédit (CMC)	40
II.4.2. La Banque d’Algérie	41
II.4.3. La Commission Bancaire.....	42
II.5. Les règles fondamentales de la réglementation algérienne des changes.....	43
II.5.1. La place importante des intermédiaires agréés dans les opérations de change ..	43
II.5.2. L’interdiction de détention des avoirs à l’étranger et rapatriement des recettes des hydrocarbures.....	44
II.5.3. Les réglementations liées aux moyens de paiement étrangers	44
Section III : Evolution du taux de change en Algérie.....	45
III.1. Evolution du taux de change.....	45
III.1.1. Dans un régime de change fixe	45
III.1.1.1. Période de l’ancrage au Franc Français (1962-1974).....	45
III.1.1.2. Période de l’ancrage à un panier de monnaie (1974-1986).....	46
III.1.1.3. Période sous un régime intermédiaire (1986-1995)	47
III.1.2. Dans un régime de change flexible administré	49
III.1.2.1. Evolution du taux de change de (1995 – 2014).....	49
III.1.2.2. Evolution du taux de change de 2014 à nos jours	51

III.2. Comparaison évolutive du taux de change avec la croissance économique	53
III.3. Le marché parallèle des changes en Algérie	55
Conclusion	56
Chapitre III : Evaluation des déterminants du taux de change, en Algérie, méthode VAR.....	58
Introduction	58
Section I : Etudes descriptives des déterminants du taux de change.....	59
I.1. Choix des variables et données utilisées.....	59
I.2. Analyse graphique des variables	59
I.2.1. Le taux de change (TCH).....	60
I.2.2. Le produit intérieur brut réel (PIBR)	61
I.2.3. Les importations (IMPO).....	62
I.2.4. Les exportations (EXPO).....	63
I.2.5. Le taux d'inflation (INF)	64
Section II : Présentation de modèle VAR	66
II.1. La représentation d'un modèle VAR	66
II.2. Stationnarité d'un modèle VAR.....	67
II.3. Estimation des paramètres.....	67
II.4. Détermination du nombre de retards	68
II.5. Cercle de racine unitaire.....	68
II.6. La causalité au sens de Granger	68
II.7. La cointégration.....	69
Section III : Application du modèle VAR dans les déterminants du taux de change, en Algérie	70
III.1. Etude de la stationnarité des séries	70
III.1.1. La détermination d'ordre d'intégration	70
III.2. Application du test de racine unitaire : test de Dickey-Fuller	70
III.2.1. Série du taux de change (série comportant une tendance)	71

III.2.2. Série de taux d'intérêt (comportant une constante)..	Erreur ! Signet non défini.
III.2.3. Application du test ADF pour les autres séries	74
III.3. La modelisation VAR	75
III.3.1. Choix du nombre de retards	76
III.3.2. Estimation du modèle VAR (1).....	76
III.3.3. Cercle de racine unitaire.....	78
III.4. Analyse de la causalité au sens de Granger	78
III.5. Test de cointegration.....	80
Conclusion	82
Conclusion générale	84
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE	89
Liste des Figures.....	92
Liste des tableaux	93
Annexes	95
Table des matières	104

Résumé

L'objectif de ce travail est d'étudier et d'identifier les principaux déterminants du taux de change du Dinar Algérien de 1990 à 2020 et d'analyser les interrelations qui peuvent exister entre ces différentes variables. Nous avons ciblé comme variables : Le Produit Interieur Brut, l'exportation, l'importation, l'inflation.

A cet effet nous avons estimé le modèle VAR, pour détecter les relations qui existent à long terme entre nos variables explicatives et la variable à expliquer (TCH).

Les résultats d'estimation de modèle VAR (1), montrent qu'aucune variation du taux de change n'influe positivement de déterminants du taux de change, ce qui infirme nos hypothèses.

Mots clés : Taux de change (TCH), dinar Algérien, Le produit intérieur brut, l'importation, l'exportation, inflation, modèle VAR.

Abstract

The objective of this work is to study the main determinants of the Algerian dinar exchange rate from 1990 to 2020 and to analyze the interrelationships that may exist between these different variables. We have targeted as variations: gross domestic product, export, import, inflation.

For this purpose, we estimated the VAR model, to detect the relationships that exist in the long term between our explanatory variables and the variable to be explained (TCH).

The VAR (1) model estimation results show that no change in the exchange rate has a positive influence on the exchange rate, which invalidates our hypotheses.

Key words: Exchange rate, Algerian dinar, the Gross domestic product, export, import, inflation, VAR model.