

**Les déterminants du taux de change en Algérie : Approche empirique**  
**The determinants of the exchange rate in Algeria: Empirical approach**

Zidat Rafika<sup>1\*</sup>, Amia Nassira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Université de Bejaia (Algérie), [rafika.zidat@univ-bejaia.dz](mailto:rafika.zidat@univ-bejaia.dz)

<sup>2</sup> Université de Bejaia (Algérie), [nacira\\_h@live.fr](mailto:nacira_h@live.fr)

Reçu le:29/05/2021

Accepté le:20/06/2021

Publié le:20/07/2021

---

**Résumé :**

L'Algérie comme tous les pays en développement a adopté, depuis la création de sa monnaie en 1964, plusieurs politiques de change en passant par la fixité des changes, en arrivant au flottement dirigé. Cette transition est faite dans le but d'améliorer sa compétitivité extérieure et stimuler la production nationale afin de réaliser l'équilibre macro-économique interne et externe. Ceci dit, les déterminants du taux de change en Algérie seront donc le taux d'inflation, le taux d'intérêt puisque l'objectif principal du pays est de stimuler la production et la compétitivité. L'objectif principal de cette étude est d'analyser les relations entre le taux de change et l'évolution des déterminants fondamentaux du taux de change du dinar algérien.

Notre travail est basé sur les données annuelles concernant la période [1968-2016]. Pour ce faire, nous avons fait recours au modèle autorégressif (VAR).

**Mots Clés :** Taux de change ,Variables-macroéconomiques ,Modèle VAR.

**Abstract:**

Algeria, like all developing countries, has adopted, since the creation of its currency in 1964, several exchange rate policies through fixed exchange rates and arriving at controlled floating. This transition is made with the aim of improving its external competitiveness and boosting domestic production in order to achieve internal and external macroeconomic balance. That said, the determinants of the exchange rate in Algeria will be the rate of inflation, the interest rate. The main objective of this study is to analyze the relations between the exchange rate and the evolution of the fundamental determinants of the exchange rate of the Algerian dinar. Our work is based on annual data for the period [1968-2016]. To do this, we used the autoregressive model (VAR).

**Keywords:** Exchange rate ,Macroeconomic variables ,VAR approach

---

\*Auteur correspondant

## **1. Introduction :**

Le taux de change est l'un des indicateurs économiques et financiers qui reflète la qualité de la performance économique d'un pays. Le taux de change est une variable économique très sensible. Cet état de fait est une conséquence des influences internes et externes auxquelles il est exposé, notamment en raison de l'expansion du cycle du commerce extérieur, du développement des marchés, et l'accent des économistes contemporains et des spécialistes de la finance internationale à travers la multiplicité de leurs études faites sur les régimes de change et les facteurs qui contrôlent leur identification. Ainsi, la littérature théorique et empirique ne cesse de se développer dans le but de remédier à la volatilité sur les marchés en difficulté et une accumulation adéquate des réserves de change pour atteindre les marchés de capitaux internationaux.

Dans ce sens, l'Algérie a entrepris une série de réformes économiques pour améliorer la performance économique et réaliser des équilibres internes et externes, d'autant plus que la structure de l'économie algérienne est liée au monde extérieur. Puisque en termes d'importation, l'Algérie se procure des produits de consommation d'une part, et en termes d'exportations, représentées par un pourcentage très élevé de matériaux miniers et l'énergie, d'autre part. De ce fait, un intérêt accru doit être accordé au taux de change du dinar algérien. Du moment que ce dernier est considéré comme le noyau des transactions et un outil important reliant l'économie interne au reste du monde.

L'Algérie a connu des difficultés dans ses équilibres externes et macroéconomiques. Ceci est une résultante de plusieurs facteurs, entre autre ; les taux d'intérêt élevés sur les marchés internationaux, la volatilité des prix, la faible production et la surémission de monnaie sur les marchés. Par conséquent, dans un contexte des changements internationaux vers la mondialisation, le taux de change contribue d'une manière considérable dans la réalisation des objectifs fixés par l'Etat afin de stabiliser l'économie et corriger les déséquilibres externes auxquels elle est exposée cette économie.

Dans ce contexte, connaître les variables économiques les plus importantes affectant le taux de change, d'une manière générale, et le taux de change du dinar algérien, en particulier, est d'une importance cruciale dans le but d'établir des équilibres au sein de l'économie algérienne à travers l'assurance d'une harmonie entre la sphère économique interne et externe du pays. Ce type d'analyse fait recourt généralement aux méthodes quantitatives pour connaître l'évolution du taux de change, ainsi que la proportion de la contribution de chaque variable.

A cet effet, notre recherche s'inscrit dans cette lignée méthodologique afin d'apporter des éléments de réponses quant aux déterminants du taux de change au sein de l'économie algérienne.

En effet, pour mieux anticiper les évolutions du taux de changes de la monnaie nationale, il serait très utile d'étudier les facteurs pouvant l'influencer et diriger ses variations. Dans ces circonstances, ceci mérite d'étudier la variabilité des différents déterminants sur le comportement de taux de change du dinar algérien.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre recherche, tout en essayant de répondre à une problématique complexe :

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

Nous savons, tout à fait, combien il est difficile d'essayer d'établir un diagnostic sur les déterminants du taux de changes en Algérie. Nous proposons, ici une modeste contribution dans ce sens, sur la base des éléments disponibles, sans toucher à tous les aspects entourant le sujet, mais uniquement à ceux ayant un intérêt très grand. Nous aborderons particulièrement les questions suivantes:

- ✓ Quels sont les déterminants théoriques du taux de change ?
- ✓ Quels sont les différents régimes de changes adoptés par l'Algérie depuis 1962 ?

Dans cette perspective, l'Algérie comme tous les pays en développement a adopté, depuis la création de sa monnaie en 1964, plusieurs politiques de change en passant par la fixité des changes et en arrivant au flottement dirigé. Cette transition est faite dans le but d'améliorer sa compétitivité extérieure et stimuler la production nationale afin de réaliser l'équilibre macro-économique interne et externe. Ceci dit, les déterminants du taux de change en Algérie seront donc le taux d'inflation, le taux d'intérêt puisque l'objectif principal du pays est de stimuler la production et la compétitivité.

L'objectif principal de cette étude est d'analyser les relations entre le taux de change et l'évolution des déterminants fondamentaux du taux de change du dinar algérien. Notre travail est basé sur les données annuelles concernant la période [1968-2016]. Pour ce faire, nous avons fait recours au modèle autorégressif (**VAR**). L'étude économétrique que nous allons mener sera, donc, réalisée sur le logiciel Eviews.

Notre travail d'investigation s'inscrit, donc, sur une lignée méthodologique déductive. nous allons nous faire guider par les enseignements de la théorie, puis les différents travaux empiriques qui vont enrichir d'avantage notre analyse.

## **2. Revue de littérature théorique :**

L'évaluation de la relation entre le taux de change et ses fondamentaux a fait l'objet de nombreuses études. La majorité de ces dernières ont été consacrées à l'explication et la prévision des niveaux des taux de change.

Les premières tentatives d'analyse du comportement de taux de change ont été faites par Rudiger Dornbusch (1973), Richard Meese (1979) et Kenneth Rogoff (1983). L'approche macroéconomique traditionnelle, telle qu'elle a pu être développée par Mundell (1963), Fleming (1962) ou Dornbusch (1976), établit qu'un choc monétaire restrictif entraîne une appréciation nominale et réelle de la monnaie. Le modèle à effets de richesse et le modèle de portefeuille expliquent les variations des taux de change par des dynamiques d'accumulation d'actifs à travers les déséquilibres extérieurs, (Kouri 1976, Calvo et Rodriguez 1977 ou Branson et Henderson 1985, ou Bleuze et Sterdyniak 1988). Dans ces deux modèles, l'intervention de l'Etat a pour but de contrôler la masse monétaire à travers sa politique monétaire, alors que les pratiques contemporaines consistent plutôt à fixer les taux d'intérêt (PTI) ou de parité des pouvoirs d'achat (PPA).

Par ailleurs, les modèles de la nouvelle macroéconomie ouverte, qui se sont développés depuis les années 1990 s'appuyant plutôt sur les caractéristiques microéconomiques des agents. Dornbusch (1976), a expliqué l'instabilité abusive des taux de change par la vitesse d'adaptation asymétrique entre les prix sur le marché des biens et les prix sur le marché d'actifs (monétaire et financier).

S'appuyant sur les études de Mundell-Fleming, Dornbusch a expliqué qu'un choc monétaire peut être une conséquence d'un surajustement du taux de change nominal par

rapport à sa valeur d'équilibre de long terme. Une politique monétaire expansionniste provoque une dépréciation nominale, contrairement aux chocs budgétaires expansionnistes, ils sont souvent suivis d'une appréciation nominale et réelle instantanée.

Le modèle de Frenkel, met en évidence l'intérêt des taux intérêts réel dans la détermination du taux de change, Frankel a démontré que le taux de change a une relation négative avec l'écart des taux d'intérêt et une relation positive avec l'écart des taux d'inflation. D'ailleurs, ainsi la PPA est vérifiée à long terme. Mark (1985), suggère que les fondamentaux macroéconomique, masse monétaire, prix et les niveaux de revenus ont un effet sur le taux de change pour une période de deux année au maximum. Obstfeld et Rogoff (1995) ont démontré que l'augmentation de l'offre de monnaie sur le marché entraîne une dépréciation nominale. Les études macroéconomiques montrent qu'un choc national de l'offre de monnaie d'un pays qui dispose d'une économie forte et que peut influencer sur l'économie mondiale, peut engendrer une diminution des taux d'intérêt étranger.

### **3. Les études empiriques relatives au déterminant du taux de change au niveau international :**

Samia Jebali, Tahar Moulahi et Mohamed Slim Mouha, dans leur étude « Taux de change et Inflation: une analyse en modèle VAR du canal du taux de change : Cas de la Tunisie », ont examiner empiriquement la réaction des prix domestiques à variation du taux de change ainsi que les effets des autres variables, ils ont adopté une démarche en termes du modèle VAR avec quatre variables qui sont : le taux du marché monétaire, le taux de change effectif nominal, l'indice des prix à la consommation et l'indice de la production industrielle. Les résultats empiriques montrent que tout choc sur le taux de change entraîne une réaction rapide de l'inflation et que cette réaction semble traduire un degré faible du pass-through et une rapidité relative dans l'ajustement aux chocs sur le taux de change. Par l'application du modèle PPA et de Cashin et al. (2003), Koranchelian (2005) a , dans un premier temps, constaté l'inefficacité de la norme PPA pour définir un TCRE du fait principalement au nombre d'observation très restreint, ensuite l'auteur a essayé de définir le taux de change réel d'équilibre algérien par la méthode de cointégration pour voir la possibilité d'existence d'une relation de long terme entre le taux de change effectif réel, les productivités relatives et les termes de l'échange qui sont composés principalement par les revenus des hydrocarbures et évalue le degré du mésalignement par la méthode des corrections des erreurs. Les résultats de l'étude sont comme suit : le taux de change réel algérien est surévalué entre la période 1983 à 1992 et revient vers son niveau d'équilibre en 2002 -2003.

### **4. Les études empiriques relatives aux déterminants du taux de change en Algérie :**

Dans l'étude faite sur les facteurs déterminants du taux de change du dinar Algérien, BOUCHETA Yahia a essayé de déterminer un taux de change réel d'équilibre du dinar algérien ou il a utilisé les techniques de la cointégration pour chercher s'il existe une relation de long terme entre le taux de change et les éléments fondamentaux de l'économie algérienne. Il a appliqué quelques modèles théoriques à l'économie algérienne en utilisant le modèle ECM en se basant sur le modèle d'Edwards afin de ressortir les variables qui détermine le taux de change du dinar algérien. L'étude porte sur des données annuelles :

1986 à 2010. Le résultat de l'étude que la dette extérieure, Ratio dette extérieur au PIB (RDET) à un effet significatif et positif sur le taux de change réel à long terme. Les Ratio de l'Avoir Extérieur Net au PIB (AEP) sont aussi très significatifs dans la détermination du taux de change réel d'équilibre en Algérie.

Autre travail réalisé sur la détermination du taux de changes réel d'équilibre, la recherche d'ACHOUCHE Mohamed qui s'intitule « gestion du taux de change et performances macroéconomiques », il avait répertorié les principaux déterminants potentiels du taux de change réel en Algérie. Dans une approche modélisatrice purement empirique, il a proposé un modèle économétrique du taux de change réel d'équilibre pour l'Algérie pour l'intervalle de temps de 1970 à 2003, il avait effectué toutes les estimations nécessaires pour le calibrage du modèle qu'il 'avait diagnostiqué. Le résultat du diagnostic et l'analyse du comportement du modèle à travers les fonctions de réponses impulsionnelles et l'analyse de la variance, valident le modèle proposé.

Une étude standard de certains déterminants des taux de change en Algérie Pour la période 1975-2013, cette étude faite par Samia Mansouri. Cette dernière a utilisé l'analyse statistique pour estimer le modèle le plus utiles, et après vérification statistique des hypothèses par analyse de régression linéaire multiple, qui est une des méthodes statistiques quantitatives pour mesurer l'impact des variables macroéconomiques sur le taux de change, où elle avait retenus les variables qui avaient une importance ou ne arrivé à déterminer plusieurs modèles acceptables statistiquement et après comparaison entre eux suite aux indicateurs essentiels, on a choisi le modèle qui se compose (Exportation, Taux d'intérêt, Inflation) qui à influence le taux de change en Algérie.

Le Fonds Monétaire International (FMI, 2013) dans son rapport annuel sur l'Algérie estime le taux de change réel d'équilibre par la méthode du CGER (2006) (Consultative group on exchange rate) et l'approche ESA (2013) (External Sustainability approach), Le fonds constate que le TCRE est déterminé par ses fondamentaux : terme de l'échange, écart de productivité, et les dépenses publiques avec des parts respectives (0,17, 0,85 et 1,20%). L'analyse suggère que le TCRE a été surévalué entre 1984 et 2002 et proche du niveau d'équilibre en 2002 et prévoit une surévaluation de 3,3% en 2017 du principalement à la baisse des dépenses gouvernementales et la détérioration des termes de l'échange causé par la baisse des prix et volumes des hydrocarbures.

## **5.Présentation et analyse graphique des séries de données**

### **5.1. Choix des variables**

Pour analyser les déterminants du taux de change en Algérie, nous avons effectué une analyse empirique sur les différentes variables macroéconomiques qui ont une corrélation avec le phénomène (le taux de change). Notre choix des variables a été orienté par diverses raisons tout on abordant l'influence de ces variables sur le taux de change. Les données ont été extraites de la base de données de la banque d'Algérie. Le tableau ci-dessous synthétise toutes les variables exploitées dans notre recherche empirique. Les données sont étalées sur la période 1968-2016.

**Tableau 1 : « Les variables utilisées pour l'analyse taux de change du dinar Algérienne »**

Variable	Unités et mesure	Source
<b>Taux d'inflation (TINF)</b>	Prix à la consommation (% annuel)	Banque centrale d'Algérie
<b>Produit intérieur brut réel (PIBR)</b>	en unités de devises locales constantes	Banque centrale d'Algérie
<b>Balance commerciale (BC)</b>	Les exportations – les importations	Calcul de l'auteur
<b>Taux d'intérêt réel(TINT)</b>	En %	Banque centrale d'Algérie
<b>La masse monétaire réelle(M2R)</b>	La part de la masse monétaire dans le PIB	Banque centrale d'Algérie
<b>Reserve de change (RCH)</b>	Unités de devises locales courantes	Banque centrale d'Algérie

Source : établi par nous même

**5.1.1. Le taux de change (TCH) :**La détermination du taux de change est une problématique majeure en macro-économie internationale. Cela provient du fait que le taux de change constitue un des instruments de la politique monétaire et commerciale d'un pays, la croissance de son niveau d'équilibre représente dès lors un défi considérable.

**5.1.2. Produit intérieur brut réel (PIBR) :** Les évolutions du PIB liées à la variation des prix (inflation ou baisse des prix) sont ainsi neutralisées, ce qui permet une mesure de la croissance économique. Le PIB réel n'est concrètement utilisé que pour mesurer la croissance du PIB d'une année à l'autre.

**5.1.3. Le taux d'inflation (TINF) :** Le taux d'inflation est mesuré par rapport à l'indice des prix à la consommation (IPC).

**5.1.4 .La masse monétaire réelle (M2R) :** La masse monétaire est une mesure de la quantité de monnaie dans un pays ou une zone économique.

**5.1.5. Le taux d'intérêt (TINT) :**Tient compte de l'évolution prévisible de l'inflation, c'est-à-dire de la hausse des prix dans les années à venir. Lorsque l'inflation augmente, la charge pesant sur les épaules de l'emprunteur s'allège. En effet, au fil du temps, l'inflation diminue la valeur effective des sommes prêtées et remboursées.

**5.1.6. La balance commerciale (BC) :**La balance commerciale est la différence, en termes de valeur monétaire, entre les exportations et les importations de biens ou de biens et services (dépend du pays) dans une économie sur une période donnée. On parle aussi de solde commercial

**5.1.7. Les réserves de change (RCH) :**Les réserves de change sont des avoirs en devises étrangères et en or détenues par une banque centrale. Elles prennent généralement la forme de bons et obligations du Trésor d'États étrangers, ce qui permet à ces réserves de rapporter un intérêt. Elles sont utilisées par les autorités monétaires pour réguler les taux de change.

## 5.2. Analyse graphique et statistique des variables

### 5.2.1. Analyse statistique :

**Tableau 2 : « Statistiques descriptive des variables retenues »**

Variabes	BC	M2R	PIBR	RCH	TCH	TINF	TINT
Moyenne	2.039796	16.95874	1.01E+11	3.89E+10	37.24795	8.831368	6.9659
Médiane	-0.581000	15.70484	9.13E+10	2.67E+09	21.83608	5.967164	8.0000
Maximum	26.89100	54.05141	1.96E+11	1.95E+11	109.4431	31.66966	19.000
Minimum	-14.63200	0.297131	3.32E+10	1.48E+08	3.837450	0.339163	3.0000
Ecart-type	9.733585	9.722502	4.45E+10	6.37E+10	34.61009	7.641942	3.8325

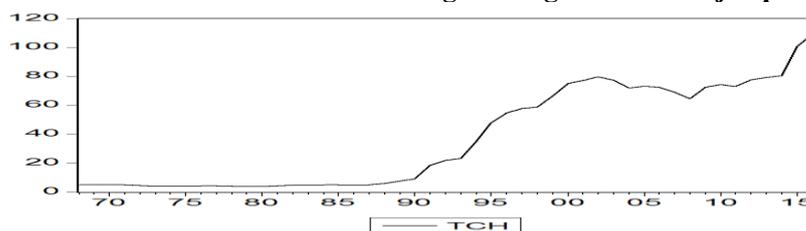
**Source :** établi par les auteurs à partir du logiciel Eviews.

Selon les résultats des statistiques descriptives, nous constatons que les séries analysées présentent des variations importantes dans le temps. Les sept variables étudiées présentent un écart type important.

### 5-2-2 : Analyse graphique

Cette phase nous permet de présenter nos variables graphiquement, afin de pouvoir examiner leur évolution dans le temps.

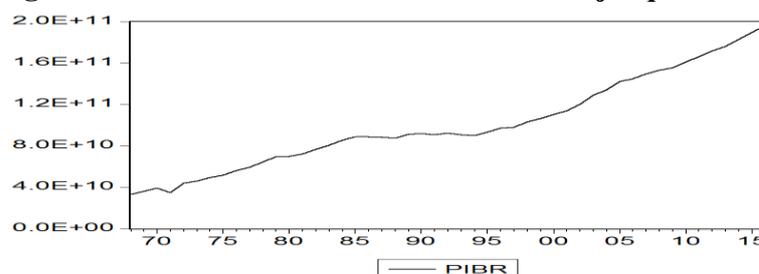
**Figure 1 : « Evolution du taux de change en Algérie de 1968 jusqu'à 2016 »**



**Source :** établie à partir du logiciel Eviews.

Nous remarquons d'après le graphe ci-dessus que le taux de change en Algérie possède une tendance à la hausse, donc la série n'est pas stationnaire.

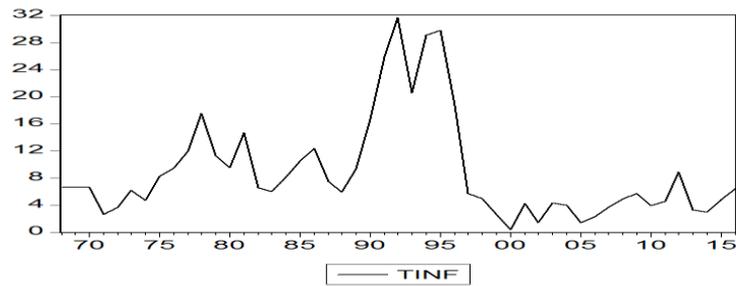
**Figure2 : « Produit intérieur brut réel 1968 jusqu'à 2016 »**



**Source :** établie à partir du logiciel Eviews.

Le graphique de la série PIBR fait ressortir une tendance à la hausse. Ce qui nous permet de dire que cette série n'est pas stationnaire.

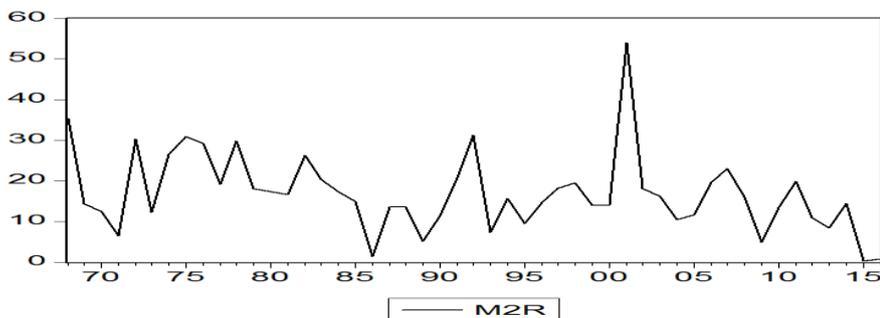
**Figure3 : « Evolution de taux d'inflation (LTINF) de 1968 jusqu'à 2016 »**



**Source :** établie par l'auteur à partir du logiciel Eviews.

La représentation graphique montre que la série de taux d'inflation a marqué deux pics importants, pour l'année 1992 et 1994. De cela on peut dire que la série de TINF n'est pas stationnaire.

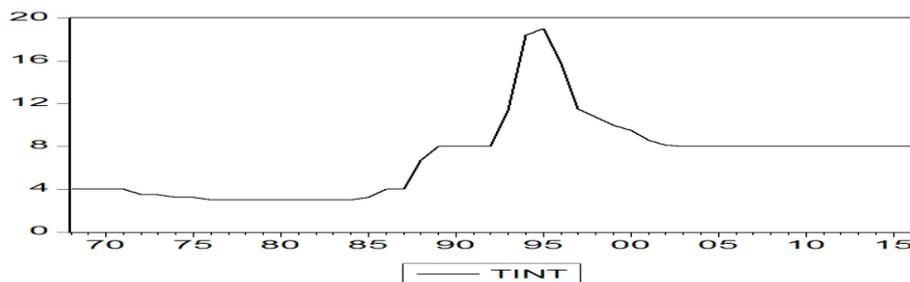
**Figure 4 : « la masse monétaire réel 1968 jusqu'à 2016 »**



**Source :** établie par l'auteur à partir du logiciel Eviews.

Cette représentation graphique représente l'évolution de croissance de la masse monétaire de 1968 jusqu'à 2016, elle indique que la série marque des fluctuations toutes au long de sa période, ce qui veut dire que cette série n'est pas stationnaire.

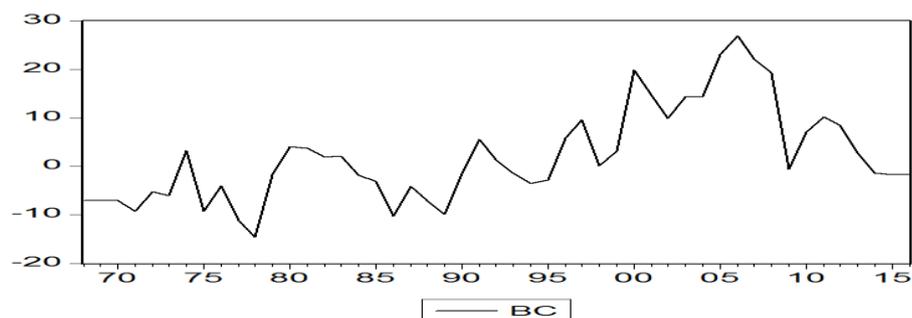
**Figure 5 : « Le taux d'intérêt 1968 jusqu'à 2016 »**



**Source :** établie par les auteurs à partir du logiciel Eviews 4.

D'après le graphique on remarque que la tendance de la variable taux d'intérêt est à la hausse à partir de l'année 1986 jusqu'à 1994 et à la baisse à partir de l'année 1995 jusqu'à 2002, en dehors de ses deux intervalle le taux d'intérêt est stable.

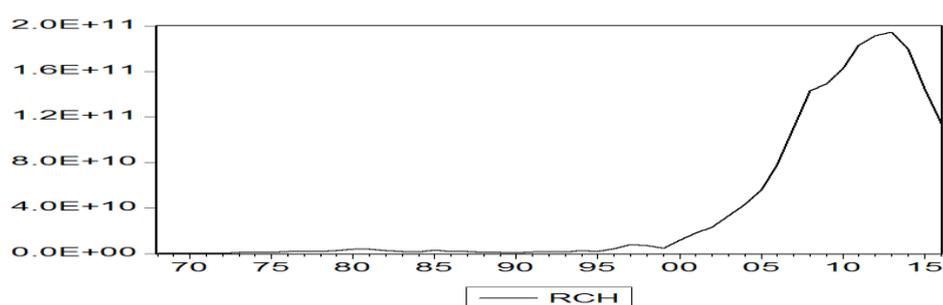
**Figure 6 : « La balance commerciale 1968 jusqu'à 2016 »**



**Source : établie par les auteurs à partir du logiciel Eviews.**

Cette représentation graphique représente l'évolution de la série de la balance commerciale de 1968 jusqu'à 2016, elle indique que la série marque des fluctuations toutes au long de sa période, ce qui veut dire que cette série n'est pas stationnaire.

**Figure7 : « Les réserves de change 1968 jusqu'à 2016 »**



**Source : établie par les auteurs à partir du logiciel Eviews.**

On remarque que la tendance de la variable réserve de change est stable durant la période 1968-1999, est à la hausse à partir de l'année 1999 jusqu'à 2013 et à la baisse pendant les trois ans derniers.

## **6. Modélisation des séries temporelles :**

Un modèle est une présentation d'une théorie qui prend la forme d'un ensemble d'hypothèses sur les relations qui lient les variables choisies par celui qui le construit et qui suppose des liens de causalité entre elles.

Il s'agit d'une présentation formalisée, d'un phénomène sous forme d'équations dont les variables sont des grandeurs économiques. De ce fait tout modèle est inévitablement une simplification de la réalité par laquelle on cherche à saisir les traits fondamentaux du système.

### **6.1. La détermination du nombre de retard des séries :**

Pour déterminer le nombre de retard des séries, on compare, dans les différents tests ADF, les valeurs des critères Akaike et Schwarz. « P » Le nombre de retard optimal à retenir pour une variable est celui qui minimise ces critères. Le tableau suivant illustre les résultats obtenus:

**Tableau 3 : « Choix du nombre de retards « P » pour les séries à étudier »**

Séries	Critères d'informations	0	1	2	3	4
<b>TCH</b>	AIC	5.89	5.79	5.85	<b>5.72</b>	5.78
	SC	6.00	5.94	6.05	<b>5.69</b>	6.07
<b>PIBr</b>	AIC	46.29	46.34	46.33	46.19	<b>45.92</b>
	SC	46.41	46.50	46.53	46.44	<b>46.20</b>
<b>TINF</b>	AIC	<b>5.93</b>	5.97	6.03	5.99	6.05
	SC	<b>6.05</b>	6.13	6.23	6.23	6.34
<b>M2r</b>	AIC	<b>7.35</b>	7.40	7.44	7.45	7.49
	SC	<b>7.47</b>	7.55	7.64	7.69	7.77
<b>Tint</b>	AIC	3.67	3.37	<b>3.29</b>	3.35	3.38
	SC	3.78	3.53	<b>3.48</b>	3.60	3.66
<b>BC</b>	AIC	<b>6.52</b>	6.59	6.65	6.72	6.78
	SC	<b>6.64</b>	6.75	6.85	6.96	7.07
<b>RCH</b>	AIC	49.18	48.00	48.07	<b>47.91</b>	47.97
	SC	49.29	48.16	48.27	<b>48.15</b>	48.26

**Source : Elaboré par nous même à partir des résultats d'Eviews.**

A partir de ce tableau, nous constatons que :

- ❖ Les critères d'Akaike et Schwarz conduisent à un choix de retard optimal **P = 0** pour les séries : TINF, M2R, BC
- ❖ Les critères d'Akaike et Schwarz conduisent à un choix de retard optimal **P =2** pour la série : TINT
- ❖ Les critères d'Akaike et Schwarz conduisent à un choix de retard optimal **P = 3** pour les séries : TCH, RCH
- ❖ Les critères d'Akaike et Schwarz conduisent à un choix de retard optimal **P =4** pour la série : PIBR

## **6.2. Application du test de DICKEY-FULLER**

Le test de Dickey-Fuller permet de mettre en évidence le caractère stationnaire ou non stationnaire d'une série par la détermination des tendances déterministes ou aléatoires. Pour savoir si le modèle est stationnaire il faut appliquer le test de DFA sur toutes les formes du modèle : le modèle avec tendance et avec constante [3], le modèle sans tendance et avec constante [2], et le modèle sans tendance et sans constante [1], et on pratique on commence par le modèle [3]. Les résultats des tests sont rapportés dans les tableaux ci-après.

## 6.2.1 Série de taux de change :

Tableau 04 : « Test de racine unitaire pour la série taux de change (TCH) ».

Variable	Modèle	Test ADF en niveau					Test ADF en différence					Ordre
		T cal	$\alpha=5\%$	T	c	Nrd	T cal	$\alpha=5\%$	T	C	Nrd	
Tch	3	-2,47	-3,51	2,75	-	3	-3,38	-3,50	1,46	-	1	I(1)
	2	0,16	-2,92	-	0,94		-3,07	-2,92	-	1,9		
	1	1,02	-1,95	-	-		-2,40	-1,94	-	-		

Source : Elaboré par nous à partir des résultats d'Eviews.

D'après l'estimation du modèle [3] on a la statistique de student associée au coefficient de la tendance égale à 2.75 est inférieur à la valeur de la table au seuil de 5% (1.96), donc on accepte l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas significative donc l'hypothèse d'un processus TS est rejeté. On applique le même test sur le modèle [2], on remarque que la constante n'est pas significativement différent de zéro (0) puisque la statistique de la constante égale à 0.94 est inférieur à 1.96 à un seuil de 5% pour cela on rejette l'hypothèse de significativité de la constante, ce que nous permet de passer à l'estimation du modèle [1] (modèle sans tendance est sans constante) et c'est à la base de ce modèle qu'on procède au test de racine unitaire de DFA.

La valeur estimée de la statistique de DFA égale à 1.02 qui est supérieur à la valeur critique au seuil de 5% (-1.94) donc on accepte l'hypothèse de non stationnarité de la série du taux de change, en d'autre terme la série est engendrée par un processus DS sans dérive. On applique alors la première différenciation, où on obtient à partir de l'estimation du modèle [3] que la tendance n'est pas significative puisque la t-statistique est égale à 1.46 < 1.96 au seuil de 5% ; même chose pour le modèle [2] où on constate que la constante égale à 1.91 < 1.96 au seuil de 5%. C'est à la base de ce modèle qu'on procède au test de racine unitaire de DFA dont la valeur estimée de la statistique de DFA est égale à -2.40 qui est inférieur à -1.94 au seuil de 5%. Alors la série différenciée du PIB est stationnaire d'ordre 1.

## 6.2.2. Série de Produit intérieur brut :

Tableau 5 : Test de racine unitaire pour la série de Produit intérieur brut

Variable	Modèle	Test ADF en niveau					Test ADF en différence					Ordre
		T cal	$\alpha=5\%$	t	C	nrd	T cal	$\alpha=5\%$	T	C	Nrd	
Pibr	3	-0,78	-3,51	1,15	-	4	-2,40	-3,51	0,90	-	2	I(1)
	2	1,48	-2,91	-	0,07		-2,39	-2,24	-	2,3		
	1	2,15	-1,94	-	-		-	-	-	-		

Source : Elaboré par nous à partir des résultats d'Eviews.

Par l'estimation du modèle [3], on constate que la tendance n'est pas significative. En effet la t-statistique de la tendance est égale à 1,15 inférieur à la valeur de la table au seuil de 5%, et par conséquent on rejette l'hypothèse d'un processus TS. On passe à l'estimation du modèle [2], même affirmation. Le test rejette l'existence de la constante dans le modèle

puisque la valeur de la statistique estimée égale à 0,07 est inférieure à 1.96. De cela on passe à l'estimation du modèle [1], c'est à la base de ce modèle qu'on procède au test de racine unitaire de DFA, où on remarque que la statistique de DFA est supérieur à la valeur tabulé au seuil de 5% ( $2.15 > -1.94$ ) donc on accepte l'hypothèse de la non stationnarité de la série PIB.

Donc la bonne méthode de Stationarisation est celle de la première différenciation, on estime le modèle [3], on obtient que la tendance n'est pas significative ( $0.90 < 1.98$ ), puis on estime la constante qui est significative. En effet la t-statistique de la constante est égale à 2.39 supérieur à la valeur de la table au seuil de 5% donc la série de PIB est stationnaire d'ordre (1).

### 6.2.3. Série de taux d'inflation :

**Tableau 6 : « Test de racine unitaire pour la série de taux d'inflation »**

variable	Modèle	Test ADF en niveau					Test ADF en différence				Ordre
		T cal	$\alpha=5\%$	t	c		T cal	$\alpha=5\%$	t	C	
tinfl	3	-2,28	-3,50	-0,72	-	0	-5,30	-3,50	-0,34	-	1
	2	-2,21	-2,92	-	1,72		-5,35	-2,92	-	0,01	
	1	-1,36	-1,95	-	-		-5,41	-1,94	-	-	

**Source : Elaboré par nous à partir des résultats d'Eviews.**

D'après les résultats obtenus à travers l'aide du programme Eviews 4.1 de l'estimation du modèle [3] on a la statistique de Student associée au coefficient de la tendance égale à -0,72 qui est inférieur à la valeur de la table au seuil de 5% (1.96), donc on accepte l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas significative c'est-à-dire l'hypothèse d'un processus TS est rejeté. On applique le même test sur le modèle [2], on remarque que la constante n'est pas significativement différent de zéro (0) puisque la statistique de la constante est égale à 1.72 qui est inférieur à 1.96 à un seuil de 5%, pour cela on rejette l'hypothèse de significativité de la constante, ce qui nous permet de passer à l'estimation du modèle [1] (modèle sans tendance est sans constante), est c'est à la base de ce modèle qu'on procède au test de racine unitaire de DFA.

La valeur estimée de la statistique de DFA égale à -1,36 qui est supérieur à la valeur critique au seuil de 5% (-1.94) donc on accepte l'hypothèse de non stationnarité de la série de taux de d'inflation c'est-à-dire la série est engendrée par un processus DS sans dérive. On applique alors la première différenciation, où on obtient à partir de l'estimation du modèle [3] que la tendance n'est pas significative puisque la t-statistique qui est égale à -0,38 < 1.96 au seuil de 5%, même chose pour le modèle [2] et on constate que la constante égale à 0,01 < 1.96 au seuil de 5%. C'est à la base de ce modèle qu'on procède au test de racine unitaire de DFA dont la valeur estimer de la statistique de DFA qui égale à -5.41 < -1.94. Alors la série différenciée de l'IPC est stationnaire d'ordre 1. (Une seule différenciation permet de rendre la série stationnaire).

#### 6.2.4. Série de la masse monétaire:

Tableau 7 : « Test de racine unitaire pour la série de la masse monétaire »

variable	Modèle	Test ADF en niveau					Test ADF en différence					Ordre
		T cal	$\alpha=5\%$	t	c	ndr	T cal	$\alpha=5\%$	t	c	ndr	
M2r	3	-6,50	-3,50	-1.63	-	0	-	-	-	-	I(0)	
	2	-6,42	-2,92	-	4.85		-	-	-	-		
	1	-	-	-	-		-	-	-	-		

Source : Elaboré par nous à partir des résultats d'Eviews.

L'estimation du modèle [3], montre que la statistique estimée de la tendance est égale à  $-1,63 < 1,96$  au seuil de 5% donc on accepte l'hypothèse où la tendance n'est pas significative. On passe à l'estimation du modèle [2], On remarque que la constante est significative puisque la statistique de student associée égale à  $5,94 > 1,96$ , donc la série de la masse monétaire est stationnaire d'ordre 0 (avec dérive). Alors la série au niveau du la m2r est stationnaire d'ordre (0).

#### 6.2.5. Série de taux d'intérêt :

Tableau 8 : « Test de racine unitaire pour la série de taux d'intérêt »

variable	Modèle	Test ADF en niveau					Test ADF en différence					Ordre
		T cal	$\alpha=5\%$	t	C	ndr	T cal	$\alpha=5\%$	t	c	ndr	
Tint	3	-1,59	-3,50	0,69	-	2	-4,22	-3,51	-0,38	-	2	
	2	-1,48	-2,92	-	1,50		-4,25	-2,92	-	0,38		
	1	-0,33	-1,94	-	-		-4,27	-1,94	-	-		

Source : Elaboré par nous à partir des résultats d'Eviews.

D'après l'estimation du modèle [3] on a la statistique de Student associée au coefficient de la tendance égale à 0,69 est inférieur à la valeur de la table au seuil de 5% (1 .96), donc on accepte l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas significative donc l'hypothèse d'un processus TS est rejeté.

On applique le même test sur le modèle [2], on remarque que la constante n'est pas significativement différent de zéro (0) puisque la statistique de la constante égale à 1,50 est inférieur à 1.96 à un seuil de 5% pour cela on rejette l'hypothèse de significativité de la constante, ce que nous permet de passer à l'estimation du modèle [1] (modèle sans tendance est sans constante) et c'est à la base de ce modèle qu'on procède au test de racine unitaire de DFA.

La valeur estimée de la statistique de DFA égale à -0,33 qui est supérieur à la valeur critique au seuil de 5% (-1.94) donc on accepte l'hypothèse de non stationnarité de la série

du taux de d'intérêt , en d'autre terme la série est engendrée par un processus DS sans dérive. On applique alors la première différenciation, où on obtient à partir de l'estimation du modèle [3] que la tendance n'est pas significative puisque la t-statistique est égale à  $-0,38 < 1.96$  au seuil de 5% ; même chose pour le modèle [2] où on constate que la constante égale à  $0,38 < 1.96$  au seuil de 5%. C'est à la base de ce modèle qu'on procède au test de racine unitaire de DFA dont la valeur estimée de la statistique de DFA est égale à  $-4.27$  qui est inférieur à  $-1.94$  au seuil de 5%. Alors la série différenciée du PIB est stationnaire d'ordre(1).

### 6.2.6. Série de la balance commerciale :

**Tableau 9 : « Test de racine unitaire pour la série de la balance commerciale »**

variable	Modèle	Test ADF en niveau					Test ADF en différence					Ordre
		T cal	$\alpha=5\%$	t	c	ndr	T cal	$\alpha=5\%$	t	C	ndr	
Bc	3	-2,81	-3,50	1,39	-	0	-	-	-	-	I(0)	
	2	-2,48	-2,92	-	0,65		-	-	-	-		
	1	-2,41	-1,94	-	-		-	-	-	-		

**Source : Elaboré par nous à partir des résultats d'Eviews.**

Par l'estimation du modèle [3], on constate que la tendance n'est pas significative. En effet la t-statistique de la tendance est égale à 1,39 inférieur à la valeur de la table au seuil de 5%, et par conséquent on rejette l'hypothèse d'un processus TS.

On passe à l'estimation du modèle [2], même affirmation. Le test rejette l'existence de la constante dans le modèle puisque la valeur de la statistique estimée égale à 0,65 est inférieure à 1.96. De cela on passe à l'estimation du modèle [1], c'est à la base de ce modèle qu'on procède au test de racine unitaire de DFA, où on remarque que la statistique de DFA est inférieur à la valeur tabulé au seuil de 5% ( $-2,41 > -1.94$ ) donc on accepte l'hypothèse de la stationnarité de la série de la balance commerciale. Alors la série au niveau du la balance commerciale est stationnaire d'ordre (0).

### 6.2.7. Série des réserves de change :

**Tableau 10 : « Test de racine unitaire pour la série de la réserve de change »**

variable	Modèle	Test ADF en niveau					Test ADF en différence					Ordre
		T cal	$\alpha=5\%$	t	c	Ndr	T cal	$\alpha=5\%$	t	C	Ndr	
rch	3	-4,20	-3,51	1,70	-	3	-	-	-	-	I(0)	
	2	-3,86	-2,92	-	1,14		-	-	-	-		
	1	-3,67	-1,94	-	-		-	-	-	-		

**Source : Elaboré par nous à partir des résultats d'Eviews.**

D'après l'estimation du modèle [3] on a la statistique de Student associée au coefficient de la tendance égale à 1,70 est inférieur à la valeur de la table au seuil de 5% ( $1.96$ ), donc on accepte l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas significative donc l'hypothèse d'un processus TS est rejeté. On applique le même test sur le modèle [2], on remarque que la

constante n'est pas significativement différent de zéro (0) puisque la statistique de la constante égale à 1,14 est inférieur à 1.96 à un seuil de 5% pour cela on rejette l'hypothèse de significativité de la constante, ce que nous permet de passer à l'estimation du modèle [1]. La valeur estimée de la statistique de DFA égale à -3,67 qui est inférieur à la valeur critique au seuil de 5% (-1.94) donc on accepte l'hypothèse de stationnarité de la série de la réserve de change au niveau d'ordre (0). Avec : \*t cal : valeur calculée \*t : la tendance \*c : la constante.

La comparaison des valeurs calculées d'ADF avec la valeur critique pour un seuil de signification de 5%. Alors que des autres montrent que les variables : réserves de change (Rch) ,la balance commerciale(bc) et la masse monétaire réel(m2r) sont stationnaire en niveau, par contre les variable le taux de change(tch), le produit intérieur brut réel (PIBr),le taux d'inflation (tinf) et le taux d'intérêt (tint) sont pas stationnaires en niveau(l'hypothèse nulle de non stationnarité est acceptée .Pour les rendre stationnaire, il faut procéder par la première différence des séries (tch),(PIBr),(tinf) et(tint) .

### 6.3. Analyse multivariée des séries de données

**6.3.1 La modélisation Vectorielle (VAR) :**Après la stationnarité des séries, on passe à la construction du modèle VAR (Vectoriel Auto Régressifs), ce modèle permet de décrire et d'analyser les effets d'une variable sur une autre et les liaisons qui peuvent exister entre elles.

#### a. Choix du nombre de retard

La première étape consiste à déterminer le nombre de retard « P » optimal du modèle VAR. A cette fin, nous avons estimé divers processus VAR pour des ordres de retards « P » allant de 1 à 4. L'estimation du processus VAR est reportée dans le tableau suivant :

**Tableau 11 : « Résultat de la recherche du nombre de retard optimal »**

	1	2	3	4
Critère d'Akaike	124,40*	125,22	126,80	127,38
Critère de Schwartz	126,60*	129,40	132,99	135,61

(\*) : Le retard à retenir : p = 1

Source : Calculs à partir des données avec le logiciel Eviews.

#### b. Estimation du modèle VAR :

**Tableau 12 : « Estimation du modèle VAR(1) »**

	D(TCH)	D(PIBR)	D(TINF)	M2R	D(TINT)	BC	RCH
D (TCH (-1))	0.355960	38312580	-0.206765	0.380971	-0.084344	0.198249	-7.01E+08
	(0.13838)	(8.9E+07)	(0.15798)	(0.28118)	(0.04114)	(0.19659)	(2.9E+08)
	[2.57228]	[0.43024]	[-1.30878]	[1.35492]	[-2.05005]	[1.00846]	[-2.44271]
D (PIBR (-1))	-1.91E-10	0.035228	-9.73E-11	-6.98E-10	-1.23E-10	7.43E-10	-0.196822
	(2.7E-10)	(0.17186)	(3.0E-10)	(5.4E-10)	(7.9E-11)	(3.8E-10)	(0.55398)
	[-0.71414]	[0.20498]	[-0.31908]	[-1.28643]	[-1.54957]	[1.95938]	[-0.35528]

D (TINF (-1))	-0.127969	-65631983	-0.056567	0.063163	-0.077397	0.133694	3.15E+08
	(0.15054)	(9.7E+07)	(0.17187)	(0.30588)	(0.04476)	(0.21386)	(3.1E+08)
	[-0.85005]	[-0.67750]	[-0.32913]	[0.20649]	[-1.72924]	[0.62515]	[1.01026]
M2R (-1)	0.034735	54421499	-0.008668	0.049852	0.030688	-0.265047	-1.76E+08
	(0.08100)	(5.2E+07)	(0.09248)	(0.16459)	(0.02408)	(0.11507)	(1.7E+08)
	[0.42881]	[1.04404]	[-0.09374]	[0.30289]	[1.27426]	[-2.30327]	[-1.04842]
D (TINT (-1))	0.850479	-33565647	1.001618	-1.620121	0.557121	-0.183381	5.12E+08
	(0.49920)	(3.2E+08)	(0.56991)	(1.01431)	(0.14842)	(0.70916)	(1.0E+09)
	[1.70368]	[-0.10449]	[1.75751]	[-1.59726]	[3.75376]	[-0.25859]	[0.49399]
BC (-1)	-0.077579	8097771.	0.027129	0.213712	-0.007251	0.820009	8.18E+08
	(0.07344)	(4.7E+07)	(0.08384)	(0.14922)	(0.02183)	(0.10433)	(1.5E+08)
	[-1.05638]	[0.17136]	[0.32359]	[1.43223]	[-0.33209]	[7.86009]	[5.36934]
RCH (-1)	2.24E-11	0.017336	3.08E-12	-3.42E-11	3.31E-12	-3.00E-11	0.950390
	(1.2E-11)	(0.00765)	(1.4E-11)	(2.4E-11)	(3.5E-12)	(1.7E-11)	(0.02465)
	[1.88770]	[2.26740]	[0.22697]	[-1.41673]	[0.93804]	[-1.77726]	[38.5619]
C	0.790974	1.60E+09	0.691643	18.84409	-0.016986	3.365872	7.49E+09
	(1.73567)	(1.1E+09)	(1.98150)	(3.52665)	(0.51603)	(2.46569)	(3.6E+09)
	[0.45572]	[1.43126]	[0.34905]	[5.34334]	[-0.03292]	[1.36509]	[2.08124]

[ ] : Les valeurs indiquées en gras sont significatives.

**Source : Réalisé à partir du logiciel Eviews.**

L'estimation est faite à l'aide d'un modèle VAR (1). Elle s'appuie sur la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) dont les résultats sont présentés par les équations suivantes :

$$\bullet \quad D(TCH) = 0.35 * D(TCH_{(-1)}) - 1.91 * D(PIBR_{(-1)}) - 0.12 * D(TINF_{(-1)}) + 0.03 * (M2R_{(1)}) + 0.85 * (TINT_{(-1)}) - 0.07 * (BC_{(-1)}) + 2.24 * (RCH_{(-1)}) + 0.79$$

D'après ces résultats on remarque qu'un grand nombre des coefficients sont non significativement différent de zéro, puisque la valeur de t-Student de ces coefficients est inférieure à la valeur critique lue dans la table de Student au seuil de 5%.

Ce qui nous intéresse, en fait, dans cette estimation du modèle VAR(1) c'est d'exprimer de taux de change en fonction des autres variables du modèle. Les résultats indiquent que le TCH dépend positivement de TCH passé.

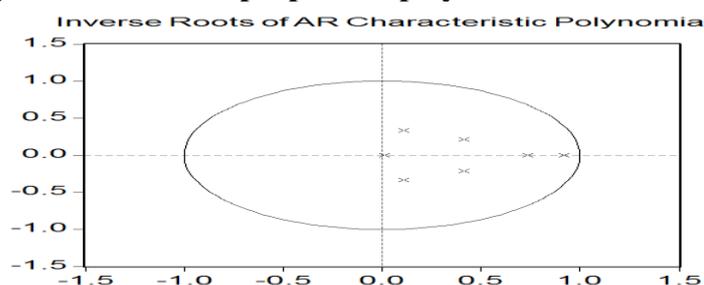
Le taux de change est influencé d'un signe négatif par les variables : produit intérieur brut réel, le taux d'inflation et la balance commerciale décalés d'une période, cela signifie qu'une augmentation du PIBr, tinf et bc entraîne une diminution de taux de change. Ceci dit, cette répercussion signifie une appréciation du taux de change du dinar algérien coté à

l'incertain. Or, cette implication n'est pas évidente du fait de la non significativité statistique des paramètres en question.

✓ **Validation du modèle VAR(1) par le disk de la racine unitaire :**

Pour s'assurer que nous sommes en présence d'un VAR(1) stationnaire, il faut que toutes leurs valeurs propres soient inférieures à 1 et pour cela on trace le cercle des valeurs propre.

**Figure 8 : « Valeurs propres du polynôme caractéristique »**



**Source : résultats obtenus à partir du logiciel Eviews.**

Le modèle VAR(1) est stationnaire car toutes les valeurs propres se situent à l'intérieur du cercle unité (disc de la racine unitaire).donc le modèle est validé.

✓ **Test d'hétéroscédasticité**

Effectué à l'aide du test de White dans le cadre de notre étude, ce test permet de savoir si les erreurs sont homoscedastiques ou non. L'hétéroscédasticité qualifie les données qui n'ont pas une variance constante. Or, les séries doivent être homoscedastiques pour présenter les meilleurs estimateurs. Dans le test d'hétéroscédasticité, on utilise généralement trois tests : le test de Breusch-Pagan, le test d'ARCH et le test de White. Mais c'est le test de White qui est utilisé dans notre étude. L'idée générale de ce test est de vérifier si le carré des résidus peut être expliqué par les variables du modèle. Le test de white consiste à vérifier les deux hypothèses suivantes :

L'hypothèse nulle  $H_0$  : l'homoscedasticité, contre l'hypothèse  $H_1$  : l'hétéroscédacité. Si la probabilité  $> 0.05$  on accepte  $H_0$ . Sinon on accepte  $H_1$ .

**Tableau13 : Test d'hétéroscédasticité des résidus**

VAR Residual Heteroscedasticity Tests: Includes Cross		
Terms		
Date : 05/27/18 Time : 17:46		
Sample : 1968 2016		
Included observations : 47		
Joint test :		
Chi-sq.	df	Prob.
1043.808	980	0.0769

**Source : Calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews.**

D'après ce test la probabilité est supérieure à 0.05. L'hypothèse d'hétéroscédasticité n'est, donc, pas acceptée. Autrement dit, les résidus sont homoscedastiques.

### c. La causalité

Au niveau théorique, la mise en évidence de relations causales entre les variables économiques fournit des éléments de réflexion propices à une meilleure compréhension des phénomènes économique.

En effet, connaître le sens de la causalité est important que de mettre en évidence une liaison entre des variables économiques (Régis Bourbonnais, 2009). Une des questions que l'on peut se poser à partir d'un VAR est de savoir s'il existe une relation de causalité entre les différentes variables du système. Il existe ainsi plusieurs définitions de la causalité : Causalité au sens de Granger et Causalité au sens de Sims.

Nous nous limiterons à l'exposé de la causalité au sens de Granger qui est la plus fréquemment utilisée en économétrie.

#### ✓ Test de causalité de Granger

La question de causalité au sens de Granger est de savoir si la variable x "cause" ou non la variable y. Pour mener un test de causalité au sens de GRANGER, on a besoin d'estimer un modèle VAR (p) ainsi que le nombre de retard (p) qui minimise les critères d'AIC et SC.

**Tableau 14 : Teste de causalité au sens de granger**

Pairwise Granger Causality Tests			
Date : 05/27/18 Time : 17:21			
Sample : 1968 2016			
Lags : 1			
NullHypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIBR does not Granger Cause TCH	48	1.56631	0.21721
TCH does not Granger Cause PIBR		7.69802	<b>0.00802</b>
TINF does not Granger Cause TCH	48	7.75626	<b>0.00780</b>
TCH does not Granger Cause TINF		2.83072	0.09940
M2R does not Granger Cause TCH	48	1.22185	0.27487
TCH does not Granger Cause M2R		0.12013	0.73051
TINT does not Granger Cause TCH	48	12.1000	<b>0.00113</b>
TCH does not Granger Cause TINT		0.61500	0.43702
BC does not Granger Cause TCH	48	9.40177	<b>0.00366</b>
TCH does not Granger Cause BC		4.30483	<b>0.04375</b>
RCH does not Granger Cause TCH	48	0.23752	0.62837
TCH does not Granger Cause RCH		2.97679	0.09133

**Source : résultats obtenus à partir du logiciel Eviews.**

- ❖ La variable DTCH cause au sens de Granger la variable DPIBr, car la probabilité critique du test  $p=0,00802 < 0,05$  et vice versa, La variable DLPIBr ne cause pas au sens de Granger la variable DTCH, car la probabilité critique du test  $p=0.21721 > 0,05$
- ❖ La variable DTINF cause au sens de Granger la variable DTCH, car la probabilité critique du test  $p=0,00780 < 0,05$  et vice versa, La variable DTCH ne cause pas au sens de Granger la variable DTINF, car la probabilité critique du test  $p=0.09940 > 0,05$
- ❖ La variable DTINT cause au sens de Granger la variable DTCH, car la probabilité critique du test  $p=0,00113 < 0,05$  et vice versa, La variable DTCH ne cause pas au sens de Granger la variable DTINT, car la probabilité critique du test  $p=0.43702 > 0,05$
- ❖ La variable BC cause au sens de Granger la variable DTCH, car la probabilité critique du test  $p=0,00366 < 0,05$  et vice versa, La variable DTCH cause au sens de Granger la variable BC, car la probabilité critique du test  $p=0.04375 < 0,05$

- ❖ La variable DTINF cause au sens de Granger la variable DPIBr, car la probabilité critique du test  $p=0,00950 < 0,05$  et vice versa, La variable DLPIBr ne cause pas au sens de Granger la variable DTINF, car la probabilité critique du test  $p=0.54397 > 0,05$

Toutes les autres hypothèses de non causalité sans acceptées, car les probabilités critiques des tests sont toutes supérieures à 0,05.

#### **d. Discussion des résultats :**

À court terme le taux de change n'est affecté que par lui-même retardé d'une période. Cela peut être expliqué par l'interventionnisme étatique sur les taux de change afin de suivre la conjoncture économique. Ce qui nous laisse avancer qu'en Algérie, les déterminants du taux de change ne jouent qu'un rôle abstrait du moment que le taux de change formel du dinar ne concrétise pas la réalité économique. Cependant, D'après le test de Granger : le taux d'inflation, le taux d'intérêt et le solde de la balance commerciale affecte le taux de change.

- L'effet du pass-through (relation : inflation –taux de change) en Algérie est insignifiant du moment que les produits de consommation de base importés sont subventionnés par l'Etat.
- Les taux d'intérêt jouent le rôle d'effet d'annonce. Cela est dû à la non ouverture du marché financier algérien au marché des capitaux étranger.
- La balance commerciale peut causer le taux de change via les entrées de recettes des hydrocarbures. cependant, ces dernières sont soumises à de restrictions de convertibilités. Et elles sont destinées à l'alimentation des comptes de réserves de change.

## **7. Conclusion :**

Notre recherche est axée autour de quelques interrogations se rapportant à l'étude des déterminants du taux de change en Algérie. Pour cela, nous avons entrepris une modélisation autorégressive sur des variables retenues, à travers l'exploration d'une revue de littérature théorique et empirique, sur une période de 1968 jusqu'à 2016.

Nous avons réalisé une étude standard des valeurs du taux de change en Algérie durant la période (1968-2016) en utilisant des données statistiques et économiques utilisant des méthodes quantitatives pour atteindre le meilleur modèle de taux de change et identifier les variables qui pourraient affecter le taux de change, après plusieurs tentatives, nous sommes arrivés à une proposition de modèle qui explique le taux de change en Algérie par six variables (pibr, tinf, m2r, tint, bc, rch).

Les résultats, de l'estimation du modèle VAR, stipulent qu'à court terme le taux de change n'est affecté que par lui-même retardé d'une période. Cela n'est qu'une conséquence de l'interventionnisme étatique.

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.

#### **Références bibliographiques :**

Achouche, M., et H. Kherbachi, (2006). « Détermination du taux de change réel d'équilibre par les fondamentaux de l'économie pour l'Algérie : Une approche par un modèle dynamique stochastique d'équilibre général », *Les cahiers du CREAD*, N°75.

Achouche, M., et H. Kherbachi, (2006). « Le Dinar Algérien, monnaie sur ou sous-évaluée : Une approche par le taux de change réel et la théorie de la PPA », *revue de la Faculté de Gestion et d'Economie de Tlemcen*.

ADOUKA, Lakhdar, (2011). « *Modélisation du taux de change du dinar algérien à l'aide des modèles ECM* », Thèse de doctorat : science économique. Tlemcen : Université Abou-BakrBelkaid.

Banque d'Algérie, (2018). « Réserves de change et leur utilisation par les agents économiques ». [Consulté le 01/05/2018].

Banque d'Algérie, (2012). « Evolution économique et monétaire en Algérie, rapport 2011 ».

Banque d'Algérie, (2010). « Evolution économique et monétaire en Algérie, rapport 2009 ».

Banque d'Algérie, (2007). « Evolution économique et monétaire en Algérie, rapport 2006 ».

Banque d'Algérie, (2004). « Evolution économique et monétaire en Algérie, rapport 2003 ».

Banque d'Algérie, (2002). « Evolution économique et monétaire en Algérie, rapport 2001 ».

Berdiev, A-Net al, (2012). "The political economy of exchange rate regimes in developed and developing countries", *European Journal of Political Economy*, 28: 38

BARREAU, Jean et al, (2003), « *Gestion financière* », 12<sup>ème</sup> édition. Dunod.

BENASSY-QUERE, Agnès et al, (2004), « *Politique économique* », Paris, p298.

CASSEL, Gustav, (1923), "La monnaie et le change après 1914 ». *Giard*. Paris.

COUDERT, Virginie. Comment évaluer l'effet Balassa-Samuelson dans les pays d'Europe centrale et orientale.

DOMINIQUE, Plihon, (2012), « *Les Taux de change* », Paris : Ed la découverte, 47 p.

DRUNAT, Jérôme et al, (1994), « Les théories explicatives du taux de change : de Cassel au début des années quatre-vingt ». *Revue française d'économie*. Volume 9 N°3.

DUCHENE, Gérard et al. , (2012), « *Macroéconomie* », France : Ed Pearson, ,244 p.

EITEMAN, D et al. (2004), « *Gestion et finance internationale* ». 10<sup>ème</sup> édition. France : Pearson Education, 85p.

GUILLOCHON, Bernard et al. (2006), « *Economie Internationale commerce et macroéconomie* ». 5<sup>ème</sup> édition. Paris : Francis Lefebvre, 290p.

GUILLOCHON, Bernard et al. , (2012), « *Économie internationale, commerce et macroéconomie* ». Éd. Dunod, 325p.

JACQUEMOT, Pierre. (1988), " Politiques de changes et ajustement en Afrique". Éd. la documentation française, 1988.

JALLADEAU, Joël. (1998), " *Introduction à la macroéconomie, modélisation de base et redéploiement théoriques contemporains*. Ed Prémisses de Boeck, 188p.

KRUGMAN, Paul. (2012), « *Economie internationale* ». Ed Pearson, 430p.

LAURENCE, Abadie et al. (2011), « *Finance internationale – Marchés des changes et gestion des risques financiers* ». Armand Colin, 320p.

MONDHER, Cherif (2002), « *Les taux de change* ». Revue Banque, 127p.

MONTOUSSE, Marc. (2007), « *Analyse économique et historique des sociétés contemporaines* ». Ed Bréal, 426p.

PLIHON, Dominique, (2006), " *Les taux de change*". 4<sup>ème</sup> édition. Paris : La Découverte.

Rapport du FMI, (2014), « ALGERIE : Evaluation de la stabilité du système financier. *Fonds monétaire international*[en ligne], n° 14/161.

SIMON, Yves et al. (2005), « *Finance internationale* ». 9<sup>ème</sup> édition. Paris : Economica.

ZIDAT Rafika, MOUSLI A/B Nadir, (2014), « Politique monétaire et taux de change en économie ouverte : cas de l'Algérie », revue *Valaques d'études économiques*, Volume 5 (19), n°02, Roumanie.

ZIDAT Rafika, (2017), «LE CHOIX D'UN RÉGIME DE CHANGE OPTIMAL POUR L'ALGERIE », thèse de doctorat, université de Bejaia.

ZIDAT Rafika, ACHOUCHE Mohamed, (2018) « Mesure de la pression sur le marché de change en Algérie : Une approche par un modèle VAR », les CAHIERS du CEDIMES, vol.12-n°2-2018.

ZIDAT Rafika, ACHOUCHE Mohamed,(2019), «LE CHOIX D'UN RÉGIME DE CHANGE POUR L'ALGÉRIE : UNE APPROCHE EN LOGIT BINAIRE », Les Cahiers du Cread, vol. 33 - n°123.