

**TAUX DE CHANGE ET COMMERCE EXTERIEUR EN ALGERIE :
ESSAI D'ESTIMATION****EXCHANGE RATES AND FOREIGN TRADE IN ALGERIA:
ESTIMATION TRIAL****M'hamed ZIAD**

Enseignant chercheur
Faculté des sciences économiques
Université de Mascara - Algérie
Email : ziad.mhamed@gmail.com
Téléphone : +213.790.620.104

Résumé

L'objectif du présent article est d'analyser et d'estimer empiriquement la nature de la relation entre la dynamique du taux de change du dinar algérien et l'évolution du commerce extérieur à l'aide de régressions en série temporelle durant la période 1990-2019. Nos résultats indiquent que le taux de change affecte significativement les échanges commerciaux à travers un impact important sur les exportations et le revenu national et une incidence négative sur les importations.

Mots-clés (5) : Taux de change ; Commerce extérieur ; Estimations, Economie algérienne.

Abstract

The objective of this article is to analyze and empirically estimate the nature of the relationship between the dynamics of the Algerian dinar exchange rate and the evolution of foreign trade using time series regressions during the period 1990-2019. Our results indicate that the exchange rate significantly affects trade through a large impact on exports and national income and a negative impact on imports.

Keywords (5): Exchange rates; foreign trade; Estimates, Algerian economy.

Introduction

Depuis plusieurs décennies déjà, les échanges extérieurs prennent une importance dans l'activité économique de tous les pays, ce qui est vrai d'une manière générale l'est plus encore pour l'Algérie (Abbas, 2012). Malgré que le commerce extérieur algérien ait évolué de façon assez sensible, depuis les années 1980, on constate qu'une réorientation nette des échanges extérieurs, récemment, s'est manifestée où le déficit commercial enregistré ne cesse d'augmenter (6,11 milliards de dollars en 2019 contre 4,53 milliards de dollars en 2018). S'agissant de la structure des échanges extérieurs, en 2019, la France a continué à être le principal client de l'Algérie avec 5,05 milliards de dollars US d'exportations algériennes, alors que la Chine a conservé sa position de premier fournisseur avec 7,65 milliards de dollars US d'importations algériennes, ce qui présente d'environ 18,25% du total des importations (ONS, 2020).

Par ailleurs, il a également été établi que la politique de change joue un rôle déterminant dans l'encouragement du commerce international. Tous les pays qui sont parvenus à développer leurs échanges extérieurs ont dû enregistrer une baisse de leur taux de change réel. Une politique de change adéquate à l'exportation ne saurait toutefois porter ses fruits si elle n'est pas cohérente avec les politiques monétaire et fiscale (Balassa, 1990). Le constat dans la grande majorité des pays en développement, montre que la mauvaise gestion des politiques macroéconomiques et commerciales a en effet conduit au désalignement du taux de change réel, particulièrement aux exportations de biens manufacturés, dans la mesure où il diminue la rentabilité des exportations, et par conséquent, nuire la performance économique pour ces pays (Sekkat et al., 1998).

En Algérie, et en raison de la dépendance structurelle de l'économie nationale aux hydrocarbures, toute évolution du prix du pétrole aura un impact direct sur les fondamentaux macroéconomiques. À cela s'ajoute, la dégringolade du dinar où sa valeur a perdu près de 18%, depuis l'été 2014, par rapport au dollar US et à l'euro. S'il apparaît cependant que les parités de la monnaie nationale avec ces devises prenaient la direction contraire, il est grandement reconnu qu'une dépréciation du dinar risque tout bonnement de renchérir les prix des marchandises en provenance des principaux partenaires, à savoir les deux zones euro et dollar, la Chine, la Turquie et autres pays partenaires (Boucekkine, et al., 2015). C'est pourquoi nous nous focalisons ici sur la gestion du taux de change et l'évolution des échanges extérieurs qui l'accompagnent.

Aussi, la question largement débattue dans les milieux académiques concerne l'impact de la politique de change, et plus particulièrement de la dévaluation du dinar, sur la croissance des échanges extérieurs en Algérie. En l'occurrence : *quel rôle joue le taux de change dans la stimulation des échanges commerciaux en Algérie ?*, et, quelle est la nature de cette relation ? L'ambition de ce papier est de fournir une réponse claire et pertinente à ces questions. D'ailleurs, avant de se prononcer sur cette perspective, il est utile d'avoir une idée sur la gestion du taux de change du dinar ainsi que l'évolution du commerce extérieur en Algérie depuis les années 1990. Pour cela, on procèdera à une étude sur séries temporelles sur la période ultérieure.

Cet article est organisé ainsi. Les sections 1 et 2 décrivent l'évolution du commerce extérieur, ainsi, la question de la gestion du taux de change du dinar algérien, depuis 1990. La section 3 revoit la littérature théorique, des enseignements qu'il est possible d'en tirer dans le cadre de notre étude, et présenterons quelques travaux empiriques déjà réalisés. La section 4 présente le modèle, les données utilisées et les résultats de l'étude. Dans la section 5, nous essaierons enfin de synthétiser l'ensemble de ces résultats et les conclusions que l'on peut en tirer.

I. DE LA FIXITE AU FLOTTEMENT DIRIGÉ : L'EXPERIENCE DU DINAR ALGERIEN

Depuis janvier 1996, le taux de change du dinar est défini par un régime de change de flottement dirigé, permettant à la Banque d'Algérie de l'ajuster en prenant en compte plusieurs fondamentaux macroéconomiques de l'économie nationale, tels que le prix réel du pétrole, le déficit budgétaire, la balance des paiements, les réserves de change et le taux d'inflation, d'une part, et de la variation des monnaies des principaux partenaires commerciaux étrangers, d'autre part. Notons qu'entre 1994 et 1995, la fixation du dinar était fondée sur la confrontation de l'offre et de la demande entre la Banque d'Algérie et les banques commerciales, lors de sessions de fixing. Cependant, cette flexibilité accrue du taux de change s'est soldée par une dépréciation du dinar par rapport au dollar américain, 82,5% seulement dans une année (1994-1995), et par une augmentation aléatoire de l'écart entre les taux des marchés officiel et parallèle (tableau 1). Cela revient à la mise en place du programme d'ajustement structurel et pour y répondre aux anticipations inflationnistes que connaissait le pays à cette époque.

En revanche, cette réforme de la détermination du cours du dinar a été poursuivie par la mise en place d'un marché interbancaire à la fin 1995, et qui s'ouvrit à d'autres participants que les banques commerciales en 1996. En parallèle, la convertibilité courante du dinar a été mise en application en début 1997¹. Dans ce contexte, la Banque d'Algérie vise à gérer les fluctuations du dinar par rapport aux devises des pays avec lesquels notre économie entretient d'étroites relations de paiements, principalement le dollar américain et les monnaies européennes (l'euro actuellement), dans le cadre du régime de change en vigueur dans le pays.

Tableau 1 : Taux de change, prix de pétrole et réserves de change (1990-2019)

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2019 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Taux du change USD/DZD | 8,96 | 47,66 | 75,26 | 73,37 | 74,32 | 100,46 | 119,36 |
| Taux de change EUR/DZD | - | - | 71,53 | 91,32 | 103,49 | 111,44 | 133,71 |
| Taux de change effectif nominal | 671,68 | 131,18 | 124,42 | 107,42 | 100,00 | 85,78 | 77,42 |
| Taux de change effectif réel | 220,57 | 117,14 | 119,42 | 101,75 | 100,00 | 96,50 | 95,31 |
| Prix moyen en USD par baril | 22,26 | 16,86 | 27,6 | 50,59 | 77,38 | 49,49 | 62,98 |
| Réserves de change (Md USD) | 2,70 | 4,16 | 13,56 | 59,17 | 170,46 | 150,60 | 71,80 |

Source : <https://data.imf.org/algeria/>

De plus, des ajustements sont effectués chaque semaine à travers la publication des cours des principales monnaies sur le marché interbancaire des changes d'Alger dont la valeur du dinar est déterminée par rapport à un panier spécifique de monnaies dont les coefficients sont révisés périodiquement, notamment, le dollar américain où son coefficient de pondération est

¹ Benissad, H. (1999). L'ajustement structurel : l'expérience du Maghreb. Alger: OPU, pp. 40.

le plus élevé puisqu'il constitue la monnaie de paiement par excellence dans les transactions internationales. Ce qui revient à dire que les valeurs du dinar sont principalement dues à des facteurs exogènes et il n'est nullement tenu compte de l'évolution de la balance courante et encore moins des termes de l'échange de l'économie². En termes intuitifs, l'objectif de stabilisation des taux de change effectifs, nominal et réel, a été atteint comme le montre le tableau 1. Cela veut dire que l'adoption de ce régime de change a été un succès car il a permis de diminuer l'inflation et de ramener la croissance (figure 1).

Par ailleurs, depuis les années 2000, on assiste à une phase de dévaluations successives du dinar pour répondre aux anticipations inflationnistes. En effet, si le glissement par rapport au dollar américain est réel, il n'est que de 15% seulement et voulu par la Banque d'Algérie, alors que la dévaluation par rapport à l'euro (EUR) n'est que conjoncturelle (+ 24%) et complètement due aux variations EUR/USD (Boucekkine & Meddahi, 2019). Cependant, depuis juin 2014, le prix du baril de pétrole a entamé une longue et forte baisse qui a engendré des conséquences très négatives pour les économies pétrolières comme celle de notre économie nationale. Ainsi, le prix du baril du pétrole Brent qui valait 110 dollars US fin juin 2014 ne valait qu'environ 62 dollar US fin décembre 2019, soit une baisse de plus de 43 %, avec un minimum à 16 dollar US au mois de avril 2020 et une moyenne de 37,5 dollar US pour les six premiers mois de 2020. Il apparaît clairement donc que notre économie est fortement dépendant des recettes des hydrocarbures, et que cette baisse a entraîné des conséquences dramatiques sur les fondamentaux économiques, en particulier une baisse de la valeur du dinar avec l'érosion de nos réserves de change, estimées à 51 milliards dollar US à la fin 2020.

Pour des experts, c'est une dépréciation et non pas une dévaluation, car Les banques centrales dévaluent leur monnaie dans le but de rendre leurs exportations moins chères et, donc, plus attractives. Or, l'Algérie, qui n'exporte que des hydrocarbures, n'est pas dans ce cas de figure et ne tirerait pas profit d'une dévaluation. C'est pourquoi qu'on doit cependant préciser que l'efficacité de la politique monétaire dans la lutte contre le problème d'instabilité des prix

² Debboub, Y. (1995). Le nouveau mécanisme économique en Algérie. Alger : OPU, pp. 67-68.

dépend de plusieurs paramètres, et que ces autorités possèdent les outils adéquats et efficaces pour le calcul, l'analyse et la prévision des variations du taux d'inflation³.

II. L'EVOLUTION DE LA STRUCTURE DU COMMERCE EXTERIEUR ALGERIEN DEPUIS TROIS DECENNIES :

Les statistiques relatives au commerce extérieur sont très importantes parce qu'elles constituent les premiers éléments de la balance de paiements d'un pays et un instrument d'analyse de la performance d'une économie. Une attention particulière est donnée au commerce extérieur lorsqu'il s'agit d'une économie ouverte ou dépendante de l'extérieur. C'est le cas de l'économie algérienne, durant la décennie 1990 caractérisée par une mutation profonde et par la libéralisation de son commerce extérieur notamment à partir du plan d'ajustement structurel en 1994. Rappelons que durant la période 1990-1993, l'Algérie s'est trouvée contrainte à dégager des excédents pour rembourser sa dette extérieure. En parallèle, les importations ont passé de 16% du PIB en 1993 à 24% en 1994/95 depuis que l'ensemble de fonds du FMI ont été débloqués à la suite de l'accord passé avec le FMI⁴ (figure 2).

Il est toutefois bien admis que depuis 1997, la balance commerciale a enregistré un surplus évolutif et important, par rapport à la fin des années 1980. Or, on sait également que les ressources provenant de l'exportation des hydrocarbures représentent plus de 97% des recettes commerciales en devises, et alimentent dans la proportion de 2/3 le budget de l'Etat, il en résulte une forte dépendance qui souligne la fragilité et la vulnérabilité de la situation de notre pays.

Ainsi, en horizon de 10 ans, on estime que les revenus pétroliers de l'Algérie ont baissé à 33 milliards dollar US en 2019, contre 56 milliards en 2010, marquant ainsi une perte importante d'environ 100 milliards dollar US en réserves de change. En l'absence de sérieux signes de reprise, l'Algérie risque d'être confrontée au même scénario qu'en 2009, lorsque ses recettes pétrolières ont fondu de moitié sous l'effet de la crise financière internationale de 2008 combinée à une vertigineuse chute des prix du pétrole sur les marchés internationaux (Boucekkine & Meddahi, 2018).

³ Mhamdi, G. (2019). Politique monétaire et dynamique de l'Inflation en Tunisie. Paris : Éditions universitaires européennes, pp. 48-52.

⁴ Bensidoun, I. et Chevallier, A. (1996). Europe-Méditerranée : le pari de l'ouverture. Paris: Economica, pp. 62.

S'agissant des importations de biens et services, nos dépenses n'ont cessé d'augmenter, les importations de biens flirtant avec les 60 milliards dollar US et la balance des services ayant enregistré un déficit de plus de 20 milliards dollar US en 2014 (ONS, 2020). La résultante étant un déficit global de la balance commerciale avec un assèchement du fonds de régulation des recettes en 2017, un fonds spécial créé en 2000 dans le but de gérer les excédents budgétaires liés aux exportations d'hydrocarbures.

Il apparaît donc que les hydrocarbures continuent de soutenir nos exportations à hauteur de 95% de leur volume global, contre un infime de moins de 3 milliards dollar US des exportations hors hydrocarbures, soit 5 % du volume global des exportations. En revanche, on peut conclure que pour les cinq dernières années (2014-2019), Les importations ont connu une régression continue, ce qui a relativement amélioré le solde de la balance commerciale. Cela revient aux mesures adoptées par le gouvernement à la suite au recul de cours pétroliers depuis l'été 2014.

III. REVUE DE LITTÉRATURE

Lorsque l'on se penche sur la littérature relative aux taux de change et échanges commerciaux, on constate l'existence d'un modèle de base qui a inspiré tous les travaux empiriques récents. C'est celui de Hooper et Kohlhagen⁵ (1978). Ces deux auteurs ont construit un modèle d'offre d'exportations et de demande d'importations, qui incorpore le risque de change et qui analyse son impact sur les prix et les quantités d'équilibre des biens échangés sur le marché international. Ce modèle repose sur un certain nombre d'hypothèses dont on peut citer : l'existence d'un environnement incertain quant au risque de change, toutes les autres variables sont supposées connues avec certitude au moment de la signature du contrat entre le producteur et son client ou son fournisseur, les contrats sont exclusivement libellés dans la devise de l'importateur ou de l'exportateur pour éliminer la covariabilité des taux de change et, enfin, on suppose que le comportement des agents est caractérisé par un certain degré d'aversion au risque. En commentant leurs résultats, leur modèle prédit qu'une augmentation de la variabilité du taux de change réduira le volume du commerce international sans pour autant avoir un effet bien déterminé sur le prix d'équilibre de ces échanges.

⁵ Hooper, P. et Kohlhagen, S.W. (1978). The effects of Exchange Rate Uncertainty on the Prices and volume of international Trade. *Journal of International Economics*. 8(4), 483-511.

Le travail de Cushman⁶ (1983) représente un prolongement du travail de Hooper et Kohlhagen (1978), avec la seule différence qu'il utilise une mesure de variabilité des taux de change réels plutôt que nominaux. Les équations sont estimées sur la période 1965–1977 pour les flux de commerce bilatéral entre les pays industrialisés. Cette estimation présente un effet négatif significatif des variabilités de taux de change sur le commerce extérieur. Dans une autre étude plus récente, Cushman⁷ (1988) a utilisé cinq mesures de la volatilité basées sur l'écart type mobile sur quatre trimestres et sur 12 mois du taux de variation du taux de change nominal et réel sur des données trimestrielles concernant la période 1974-1983 sur six pays industrialisés. L'auteur trouve, au contraire, des résultats négatifs significatifs dans cinq des six équations d'importations américaines et dans deux des six équations d'exportations, entre la variabilité des taux de change sur le commerce bilatéral entre ces pays.

Kenen et Rodrik⁸ (1986) ont effectué six mesures de volatilité des taux de change basées sur les variations mensuelles du taux de change réel couvrant la période 1975-1982 pour les dix pays les plus industrialisés, ont conclut que la volatilité représente un effet non significatif dans la plupart des cas sur le volume du commerce extérieur. Quant à Chowdhury⁹ (1993) dans son travail sur les déterminants de la fonction d'offre des exportations par rapport à la demande étrangère, des termes de l'échange et de la volatilité du taux de change, conclut que la volatilité réelle des taux de change a un effet négatif et significatif sur les exportations de tous les pays industrialisés.

Plus intéressante est encore l'étude de Arize et al¹⁰. (2000). En utilisant la même formule de mesure de la volatilité et la même équation d'offre d'exportation que celles utilisées par Chowdhury (1993), ces auteurs établissent un effet statistiquement significatif mais négatif de

⁶ Cushman, D.O. (1983). The effect of Real Exchange Rate Risk on International Trade. *Journal of International Economics*, 15(1-2), 45-63.

⁷ Cushman, D.O. (1988). US bilateral trade flows and exchange rate risk during the floating period. *Journal of International Economics*, 24(3-4), 317-330.

⁸ Kenen, P.B. et Rodrick, D. (1986). Mesuring and Analising the Effects of Short-term Volatility in Real Exchange Rate. *The Review of Economics and Statistics*, 68, 311-315.

⁹ Chowdhury, A.R. (1993). Does Exchange Rate Volatility Depress Trade Flows ? Evidence from Error-Correction Models. *The Review of Economics Statistics*, 18(1), 10-17.

¹⁰ Arize, A., Osang, T. et Slottje, D. (2000). Exchange Rate Volatility and Foreign Trade: Evidence from Thirteen LDD's. *Journal of Business and Economic Statistics*, 18(1), 10-17.

la volatilité des taux de change sur les exportations des 13 pays en développement étudiés, couvrant la période 1973-1996.

Plus récemment, Devereux et al.¹¹. (2019) exploitent l'idée selon laquelle les variations des taux de change peuvent affecter le commerce extérieur, ceux-ci étant particulièrement concentrés sur les flux de gamme de produits commercialisés à long terme, fortement exportateur et premier bénéficiaire de la libéralisation commerciale.

Dans l'ensemble, les travaux empiriques tendent à conclure à l'existence d'une relation significative entre taux de change et commerce extérieur, avec une causalité mitigée du prix des biens échangés vers la monnaie locale du pays considéré. Dans ce contexte, on peut dire que, malgré la corrélation significative entre les deux variables, les résultats restent encore indécis à plusieurs égards. En d'autres termes, on ne sait pas encore si le taux de change est affecté grâce à une croissance des échanges extérieurs, à une meilleure politique de change ou grâce à ces deux facteurs à la fois.

IV. L'EVIDENCE EMPIRIQUE

L'évidence empirique présentée dans cette section se propose d'estimer empiriquement la nature de la relation entre les échanges commerciaux et le taux de change avec des estimations en moindres carrées réalisées en utilisant les données rassemblées à partir de deux sources : *World Development Indicators* de la Banque mondiale et *International Financial Statistics* du Fonds monétaire international. Le but est de construire une base de données crédible. La période d'étude s'étale sur 30 ans (1990-2019).

Afin de montrer cette relation, nous ferons référence aux études de Chowdhury (1993), Amiti et al. (2014) et celle de Devereux et al. (2019). Les estimations sont menées sur les moindres carrées ordinaires afin de contourner le problème du nombre d'observations. Le choix de modèle économétrique approprié se fait par rapport au test de Fisher.

Les équations de base testées sont formulées comme suite :

- Les exportations : $EXP_t = a_0 + a_1 TCER_t + \varepsilon_t \dots \dots (1)$

- Les importations : $IMP_t = b_0 + b_1 Y_t + b_2 TCER_t + \varphi_t \dots \dots (2)$

Où : EXP_t est le taux de croissance d'indice du volume d'exportation (année de base 2010),

¹¹ Devereux, M., Dong, W. et Tomlin, B. (2017). Importers and Exporters in Exchange Rate Pass-Through and Currency Invoicing. *Journal of International Economics*, 105, 187-204.

IMP_t est le taux de croissance d'indice du volume d'importation (année de base 2010),

$TCER_t$ soit l'indice du taux de change effectif réel (année de base 2010),

Y_t : la demande nationale assimilée au PIB en dollars US (année de base 2010),

ε et φ : les termes d'erreur,

t représente l'année de mesure.

Toutes les variables sont annuelles couvrant la période 1990 à 2019. Elles sont extraites des deux bases de données citées au-dessous. Elles sont en logarithmes, donc les coefficients correspondants estiment aussi les élasticités.

4.1. Tests de stationnarité

Avant de procéder à toute estimation, il est d'abord important d'étudier les caractéristiques des séries à l'état brut afin de se prononcer sur leur stationnarité. Le test ADF de la racine unitaire permet de se prononcer sur la stationnarité des variables. Un résumé est donné par le tableau (2) ci-après à l'aide du logiciel Eviews (10.0) :

Table 2. Test ADF de la racine unitaire

| Variables | En niveau | En différence première |
|-----------|-----------|------------------------|
| EXP | -2,55** | -7,55 |
| IMP | -3,12** | -8,56 |
| TCER | -4,20* | -11,00 |
| Y | 4,89* | -8,33 |

***1% ; **5% ; *10%

Source : Calcul du l'auteur

En examinant le tableau (2), on conclue que toutes les variables sont d'ordre (0) et donc stationnaires en niveau. Ceci confirme notre choix à l'utilisation de la méthode des moindres carrées pour l'estimation des deux précédentes équations.

4.2. Les résultats

L'estimation des deux équations par la méthode des MCO donne les résultats suivants :

Tableau 3. Les résultats d'estimation

| | | | |
|----------------------|---|--------|-------|
| | $EXP_t = 17,3 + 0,23 TCER_t$ | | |
| | (t) | (4,9) | (3,5) |
| (1) Les exportations | $R^2 = 0,65$; $DW = 1,91$; $N = 30$ | | |
| | $F = 29,36$; $Prob(F-stat) = 0,000$ | | |
| | $IMP_t = 0,85 + 0,92 Y_t - 0,52 TCER_t$ | | |
| | (t) | (3,98) | (2,8) |
| (2) Les importations | $R^2 = 0,57$; $DW = 2,1$; $N = 30$ | | |
| | $F = 34,16$; $Prob(F-stat) = 0,000$ | | |

Source : Calcul du l'auteur

A la lumière des résultats, on constate bien que :

- L'estimation de l'équation (1) montre bien qu'il existe une relation entre la variable exportation (EXP) et l'évolution du taux de change effectif réel du dinar (TCER). Les signes obtenus sont tous conformes aux résultats attendus. La valeur du coefficient de l'élasticité - prix qui est représenté par l'indice du taux de change effectif réel (TCER) est positif, c'est-à-dire toute appréciation du taux de change permet d'augmenter le volume des exportations ;
- En analysant les résultats de l'équation (2), on peut constater que tous les signes obtenus sont conformes aux résultats escomptés. L'élasticité - revenu est de signe positif ce qui est expliqué par le degré d'ouverture de l'économie algérienne et par la nature des produits importés qui sont généralement des biens d'équipement et des biens de consommation intermédiaire. Le signe positif du coefficient de l'élasticité - prix est attendu puisqu'une appréciation du dinar par rapport au dollar doit entraîner une hausse des importations.

L'effet obtenu montre en définitive que la volatilité du taux de change réelle du dinar algérien a engendré une hausse des importations, d'où le signe négatif de son coefficient ;

– En revanche, les statistiques R^2 et Durbin-Watson montrent qu'il existe bien une corrélation forte et significative entre les échanges (EXP, IMP) et le taux de change (TCER) avec l'absence d'une auto-corrélation des erreurs dans les deux équations estimées. La variable TCER apparaît donc un facteur significatif de l'évolution des échanges commerciaux, et son coefficient est stable dans les estimations. De l'équation (2), on déduit qu'une détérioration de cet indicateur de 100% conduit à une appréciation des importations de 52% ;

– La statistique Fisher dans les deux équations, montre bien que les deux régressions sont globalement significativement différentes de zéro, et donc nous rejetons l'hypothèse de nullité de tous les coefficients.

Par ailleurs, ces régressions ne permettent pas de conclure l'hypothèse d'homoscédasticité. A cet effet, le recours au teste de White avec terme croisé, qui a pour but de rechercher une liaison entre le carré du résidu et une ou plusieurs valeurs prises par les variables explicatives, nous conduit aux résultats suivants :

Tableau 4. Test de White

| | | |
|----------------------|---------------------------|-------------|
| (1) Les exportations | F-stat = 2.49 | Prob = 0.26 |
| | Obs*R ² =12,06 | Prob = 0.13 |
| (2) Les importations | F-stat = 4.63 | Prob = 0.19 |
| | Obs*R ² =18,33 | Prob = 0.18 |

Source : Calcul du l'auteur

On procédant ce test pour chaque régression, nous constatons que les deux probabilités critiques (0,26 et 0,19) sont supérieures à 0,05. L'hypothèse d'homoscédasticité H_0 est acceptée. Les deux modèles sont considérés donc homoscédastiques. Autrement dit, il n'est aucune relation significative, pour chaque régression, entre le carré de résidu et les variables explicatives.

V. Conclusion

A la lumière des résultats obtenus, le diagnostic de la relation vérifiée du commerce extérieur avec le taux de change, montre que sa libéralisation est bien engagée. Nous nous sommes attachés à présenter la question à travers la littérature économique en mettant en avant l'importance des travaux portant sur ces relations et en faisant une estimation sur un modèle de régression sur deux équations différentes censées d'y expliquer et tirer des enseignements.

En termes de comparaison des coefficients, toutes nos estimations aboutissent à la même conclusion : nos résultats indiquent que le niveau des échanges avec l'extérieur est un élément important dans la recherche des instruments spécifiques pour stabiliser le taux de change et par suite d'amplifier la croissance économique en l'Algérie. Clairement, une augmentation des importations en volumes déstabilise l'output réel. Dans cette réflexion, cet objectif apparaît également accessible en ce sens que l'ouverture sur l'extérieur permettra aux entreprises nationales de se prémunir contre toute concurrence étrangère, au moins à court terme. Expliquer ce résultat reste une question ouverte.

Enfin, il apparaît ainsi par conséquent primordial que la caractéristique fondamentale de la gestion du dinar a donc sans doute été la recherche permanente de la stabilisation de son taux de change effectif réel. C'est pourquoi celui-ci ne s'est pas trop écarté de sa valeur d'équilibre de long terme vis-à-vis du nominale. Paradoxalement, cette politique de convertibilité partielle a aussi permis d'éviter les dangers du ciblage réel (inflation et surévaluation). Ce résultat montre donc que le contrôle d'une manière plus rigide de la norme de référence du dinar par rapport aux principales devises devrait être sérieusement envisagé dans une période transitoire dont il faut introduire bien une dose de flexibilité entre les deux devises (USD et EUR), et, de libéraliser les mouvements de capitaux dans une démarche progressive. D'ailleurs, la conjugaison des difficultés économiques et de la surévaluation du dinar amène alors certains analystes à considérer que la dévaluation du dinar est devenue une nécessité (Boucekkine et al., 2019).

BIBLIOGRAPHIE○ **Article de revue**

Abbas, M. (2012). L'ouverture commerciale de l'Algérie : Apports et limites d'une approche en termes d'économie politique du protectionnisme. *Revue Tiers Monde*, (210), 51-68.

Amiti, M., Itskhoki, O. et Konings, J. (2014). Importers, Exporters and Exchange Rate Disconnect. *American Economic Review*, 104(7), 1942-1978.

Arize, A., Osang, T. et Slottje, D. (2000). Exchange Rate Volatility and Foreign Trade: Evidence from Thirteen LDD's. *Journal of Business and Economic Statistics*, 18(1), 10-17.

Bélanger, D. et Gutiérrez, S. (1990). Impact de la variabilité des taux de change sur le commerce international : Un survol critique de la littérature. *L'actualité économique*, 66(1), 65-83.

Berman, N., Martin, P. et Mayer, T. (2012). How Do Different Exporters React to Exchange Rate Changes? Theory, Empirics and Aggregate Implications. *Quarterly Journal of Economics*, 127(1), 437-492.

Chowdhury, A.R. (1993). Does Exchange Rate Volatility Depress Trade Flows ? Evidence from Error- Correction Models. *The Review of Economics Statistics*, 18(1), 10-17.

Cushman, D.O. (1983). The effect of Real Exchange Rate Risk on International Trade. *Journal of International Economics*, 15(1-2), 45-63.

Cushman, D.O. (1988). US bilateral trade flows and exchange rate risk during the floating period. *Journal of International Economics*, 24(3-4), 317-330.

De Grauwe, P. (1988). Exchange Rate Volatility and the Slowdown on International Trade. *IMF Staff Papers*, 35(1), 63-84.

Devereux, M., Dong, W. et Tomlin, B. (2017). Importers and Exporters in Exchange Rate Pass-Through and Currency Invoicing. *Journal of International Economics*, 105, 187-204.

Devereux, M-B., Dong, W. et Tomlin, B. (2019). Trade Flows and Exchange Rates: Importers, Exporters and Products, NBER Working Paper, No. 26314.

Gotur, P. (1985). Effects of Exchange Rate Volatility on Trade: Some Further Evidence. *IMF Staff papers*, 32(3), 475-512.

- Helpman, E., Melitz, M. et Rubinstein, Y. (2008). Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes. *Quarterly Journal of Economics*, 123(2), 441-487.
- Hooper, P. et Kohlhagen, S.W. (1978). The effects of Exchange Rate Uncertainty on the Prices and volume of international Trade. *Journal of International Economics*. 8(4), 483-511.
- Kamas, L. (1992). Devaluation, national output and the trade balance: Some evidence from Colombia. *Review of World Economics*, 128, 425–445.
- Kenen, P.B. et Rodrick, D. (1986). Mesuring and Analising the Effects of Short-term Volatility in Real Exchange Rate. *The Review of Economics and Statistics*, 68, 311-315.
- Menon, J. (1992). Exchange rates and prices of Australian manufactured exports. *Review of World Economics*, 128, 695–710.
- Perée, E. et Steinherr, A. (1989). Exchange Rate Uncertainty and Foreign Trade. *European Economic Review*, 33, 63-84.
- Sekkat, K. Et Varoudakis, A. (1998). Politique de change et exportations de produits manufacturés en Afrique subsaharienne. *Revue d'économie politique*, (2), 55-89.
- Ziad, M. et Ramdani, L. (2019). La gouvernance bancaire, en Algérie, à l'épreuve de la crise pétrolière : Défis et Enjeux. *Finance & marchés*. 6(1), 22-46.

○ **Livre**

- Beddi, N. (2014), Ouverture ou couverture : quel système pour l'économie Algérienne ?, Alger : Elalmamia Editions.
- Benissad, H. (1999), L'ajustement structurel : L'expérience du Maghreb. Alger : OPU.
- Bensidoun, I. et Chevallier, A. (1996), Europe-Méditerranée : le pari de l'ouverture. Paris: Economica.
- Chenntouf, T. (2008), L'Algérie face à la mondialisation. Dakar : CODERSIA.
- Greene, W.H. (2017), *Econometric analysis*: 8th Edition. Paris: Pearson.
- M'hamsadji Bouzidi, N. (1998), 5 essais sur l'ouverture de l'économie algérienne. Alger : ENAG Editions.
- Mekideche, M. (2008), L'économie algérienne à la croisée des chemins : repères actuels et éléments prospectifs. Alger : Editions Dahlab.

Mhamdi, G. (2019), Politique monétaire et dynamique de l'Inflation en Tunisie. Paris : Éditions universitaires européennes.

Semmoud, B. (2010), Maghreb et Moyen-Orient dans la mondialisation. Paris : Armand Colin.

○ **Travail non publié (thèses, document de travail, actes de conférences, etc.)**

Arroudj, H. (2015). Réforme et modernisation du système bancaire algérien durant la période (1990-2010). Thèse de Doctorat en économie, Algérie : université d'Oran.

Benamar, S. (2012). Commerce extérieur et revenus en Algérie : synthèse statistique et économique. Mémoire de magistère en économie internationale, Algérie : université d'Oran.

Boucekkine, R. et Meddahi, N. (2019). Voici ce que dit notre note sur le financement non conventionnel. Forum « Financement de l'économie algérienne : écueils et solutions possibles », Alger : la Banque d'Algérie, le 1 avril.

Boucekkine, R., Boukli-Hassane, R. et Meddahi N. (2015). L'Algérie en état d'urgence économique, un an après le contre-choc pétrolier : Un agenda de réformes inexorable, Alger: Document de travail présenté dans le Forum FCE, 6 juillet.

○ **Site internet :**

Banque d'Algérie (2020). Notes de conjoncture (2006-2019). URL : <https://www.bank-of-algeria.dz/html/notes.htm> (consulté le 08/08/2020).

Banque Mondiale (2014). Le point sur la situation économique dans la région MOAN. URL : <http://siteresources.worldbank.org/INTMENA/Resources/.pdf> (consulté le 12/08/2020).

IMF (2020). Annual report on exchange arrangements and exchange restrictions, URL: www.elibrary-areaer.imf.org/ (consulté le 06/08/2020).

International Financial Statistics (2020), URL : data.imf.org/algeria/ (consulté le 10/08/2020).

OMC (2011). La relation entre les taux de change et le commerce international : Examen de la littérature économique. Document de travail No.57, URL : www.wto.org/wgtdf/w/57 (consulté le 03/08/2020).

ONS (2010-2019), Séries de données sur le commerce extérieur, URL : www.ons.dz/ (consulté le 02/08/2020).