

Estimation de la relation de cointégration entre le taux de change parallèle et officiel du dinar algérien.

Estimation of the cointegration relationship between the parallel and official exchange rate of the algerian dinar.

Mohamed KENNICHE¹, Farouk TCHAM²

¹Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed, mokenniche@yahoo.fr

²Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed, farouktcham2016@gmail.com

Reçu le : 04/02/2021

Accepté le : 29/03/2022

Résumé:

L'objet de cette recherche est l'analyse de la relation qui peut exister entre le taux de change parallèle et le taux de change officiel du dinar algérien. Des données mensuelles ont été utilisées. Elles couvrent la période qui s'étend de 2010 à 2019. L'analyse économétrique des séries statistiques étudiées a révélé une relation d'équilibre de long terme entre les cours officiel et parallèle du dinar par rapport à l'euro. Le test de causalité de Granger indique une causalité bilatérale entre les deux variables. Ces résultats impliquent que la dévaluation/dépréciation du dinar algérien ne peut pas être utilisée comme unique moyen en vue de l'unification des deux marchés de change.

Mots clés : *taux de change officiel, taux de change parallèle, relation de long terme, causalité au sens de Granger*

Codes Jel Classification : *E40, F32, A12*

Abstract:

In this paper, we use monthly data of official and parallel exchange rates for the Algerian dinar in the period 2010-2020. The aim of our research is to explore the short and long term relationship between the official and unofficial market's exchange rate (euro/Algerian dinar). Our econometric results indicate that the two rates are cointegrated, implying a long term relationship between them. Hence we find that the official exchange rate undertakes the adjustment to the long-run equilibrium. Granger's causality test shows a bilateral

¹ **Auteur correspondant :** Mohamed KENNICHE, mokenniche@yahoo.fr

relationship in the long run between the two rates. These results show that the devaluation of the Algerian dinar cannot be used as a unique way to unify the two exchange markets.

Keywords: *official exchange rate, parallel exchange rate, long-run relationship, Granger causality.*

Codes Jel Classification : *E40, F32, A12*

1-Introduction

Le change parallèle des monnaies est apparu dans de nombreux pays à développés à économie de marché durant les années qui ont suivi la crise économique de 1929. Dans la période post-deuxième guerre mondiale, la pratique du contrôle de change, l'instauration de mesures de restriction en matière de commerce extérieur, comme moyen d'ajustement des balances des paiements et de protection de la valeur interne de la monnaie ont favorisé le recours au marché informel pour l'achat et ou la vente de devise. Les bases de données (Pick's Currency Yearbook et Levine and Renelt) fournissent des séries statistiques qui témoignent de l'existence du change parallèle dès le début des années 1950.

Sur le plan théorique, on assiste à un foisonnement de recherche qui porte sur l'analyse de l'économie informelle d'une manière générale. Une attention particulière est réservée à l'étude du commerce extérieur illicite en relation avec le marché de change parallèle. En effet les importations illégales nécessitent pour leur financement l'achat de moyens de paiement à partir du marché de change au noir. Parmi ces recherches on peut citer : Bhagwati et Hansen B. (1973) , Scheikh M. A. (1976, 1989), Blejer M. I. (1978), Pitt M.(1981, 1984), Culbertson W.P. (1989) , Dornbusch R. et al (1983) Azam J.P.(1996, 1997 et 1999)...Tous ces travaux théoriques s'accordent pour justifier l'existence du marché de change parallèle à la fois par la surévaluation de la monnaie nationale, la pratique du contrôle de change et par le mode de gestion centralisé de l'économie nationale. Cette dernière nécessite l'exercice du monopole de l'Etat sur le commerce et le contrôle de change afin d'assurer la stabilité administrée des prix internes.

Afin d'unifier les deux marchés de change et d'instaurer la libre convertibilité de la monnaie nationale, les institutions financières internationales proposent aux pays qui sont dans cette situation : la libéralisation de leur commerce extérieur et l'adoption d'un régime de change flexible. La dévaluation de la monnaie nationale doit permettre de réduire le premium qui existe entre les deux cours de change. En Algérie, l'application de ces mesures devait permettre d'arriver à une libre convertibilité du dinar durant le milieu des années 1990.

Force est de constater que malgré l'application des mesures citées précédemment, en Algérie la pratique du change informel continue de coexister avec le change officiel. L'accès à ce dernier reste limité aux agents qui réalisent des opérations qui s'enregistrent dans le compte courant de la balance des paiements.

2-Les causes à l'origine de l'émergence du marché de change parallèle du dinar algérien

Des recherches théoriques et empiriques ont été menées durant les années 1970 et 1980 par Bhagwati et Hansen(1973), Culbertson(1989), Scheikh(1976), Pinto(1989), Dornbusch et al (1983) Henni(1991)...sur les économies où coexistent à la fois le marché de change officiel et informel. Les de ces travaux scientifiques justifient d'une manière unanime l'apparition du change parallèle par la mise en place des modes de gestion centralisée de l'économie nationale. Ainsi, l'administration de l'économie implique : le monopole de l'Etat sur le commerce extérieur, l'administration des prix interne et l'invariabilité du cours de change de la monnaie nationale(Henni1993).

Ainsi, une des caractéristiques de l'économie centralisée est l'administration de l'ensemble des prix internes. La réalisation de cet impératif nécessite la pratique du monopole de l'Etat sur le commerce extérieur et l'adoption d'un régime de change fixe. En Algérie, ce mode de gestion a été largement pratiqué durant les années 1970 et 1980. Il constitue pour une large part les racines de l'économie informelle des biens, des services et des devises étrangères.

En effet, le monopole de l'Etat sur le commerce extérieur engendre le rationnement des importations et des moyens de paiements étrangers. Cette gestion des transactions courantes nécessite l'institution du contrôle de change et est à l'origine de l'apparition du marché de change parallèle. Le rationnement des importations implique la limitation de leur volume et l'adoption d'une liste de produits à importer. Sur le marché domestique, cette situation se traduit par une insuffisance de l'offre de produits importés et l'apparition du commerce extérieur parallèle. L'illégalité des transactions de ce dernier nécessite le recours au marché informel pour leur financement.

L'autre caractéristique de la centralisation de l'économie est la stabilité des grâce à la fois à leur administration, à la convertibilité limitée de la monnaie locale et l'invariabilité totale et permanente des cours de change. Ainsi la parité du dinar relativement au dollar américain est restée constante de 1962 jusqu'à la fin des années 1980. Cette stabilité du taux de change en présence d'un déficit structurel de la balance des paiements globale a été assurée

par l'intervention permanente de la banque centrale et par le recours à l'endettement extérieur.

Le déficit structurel de la balance globale assèche le niveau des avoirs extérieurs d'une manière générales, et plus précisément des réserves de change détenues par la Banque Centrale. En Algérie, l'apparition du change au noir est liée essentiellement à cette situation. La banque centrale détient le monopole de l'offre de moyens de paiement étrangers. La lecture des bilans de cette institution montre que le marché de change du dinar reste dans une situation de de déséquilibre structurel et permanent². La rigidité du taux de change du dinar durant les années 1970 et 1980 en présence de déficits de la balance des paiements à conduit à la fois à une surévaluation de la parité du dinar algérien et à la hausse de l'écart entre les cours du marché officiel et du marché parallèle de la monnaie nationale voir tableau-1 ci-dessous . Durant les années 1980 et 1990, le dinar algérien était classé parmi les monnaies dont le taux de surévaluation était le plus élevé par rapport au niveau du cours informel ³

Tableau-1 : Evolution du premium du dinar algérien relativement au FRF

	1970	1975	1980	1990	1995	2000	2003
Taux de change officiel	0.87	0.90	0.90	1.66	9.54	10.8	13.8
Taux de change parallèle	1.10	1.20	2.80	3.10	6.80	13.0	16.7
Premium en %	26.4	33.3	211.1	463.6	36.7	16.7	21.0

Sources : Données d'enquêtes des auteurs.

Ainsi, l'économie algérienne est marquée par une pénurie de devise en présence d'une demande d'importation inélastique. L'inélasticité des importations entraine l'inélasticité de la demande devises étrangères et cause la dépréciation continue du cours officiel et parallèle du dinar. Cette situation à amener l'Algérie à adopter des politiques de change qui privilégient les différents instruments de contrôle, de convertibilité administrée,... pour réguler le marché de change.

L'évolution des politiques de change adoptées par l'Algérie peut être scindée en deux grandes périodes. La première va de l'indépendance à la fin des années 1980. Cette dernière est marquée par un contrôle de change strict, un cours de change inchangé durant toute la période. La détention de devises sans autorisation de la banque centrale était illégale. La deuxième période va de l'application du programme d'ajustement structurelle à nos jours. La

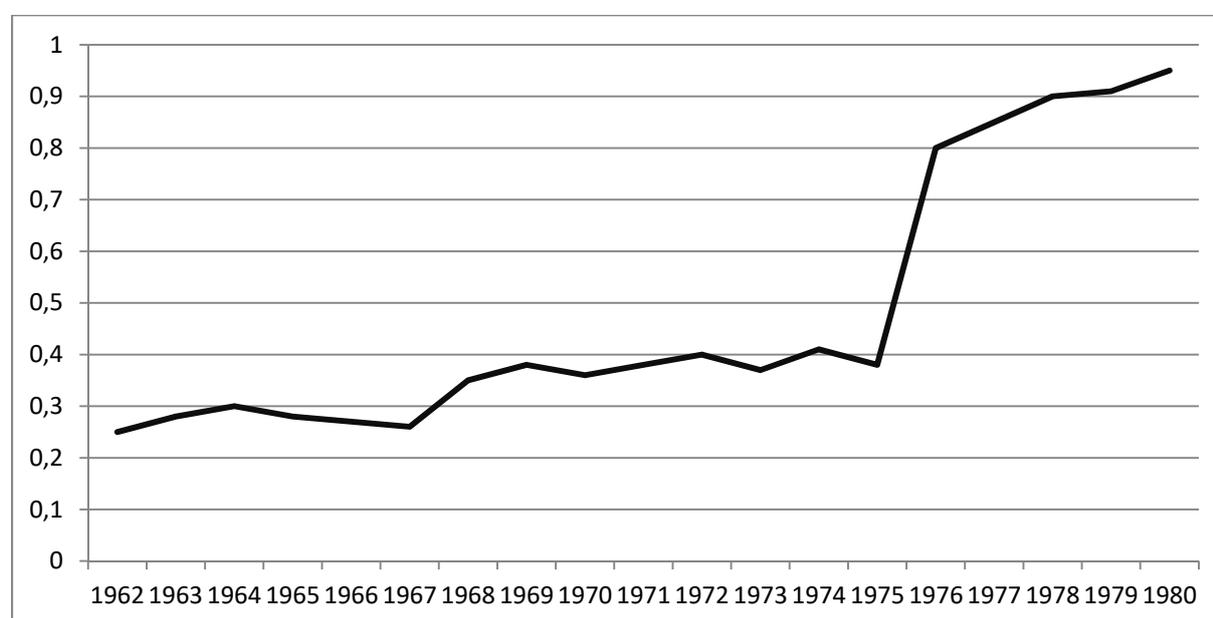
² L'ensemble des avoirs extérieurs détenus par la Banque Centrale d'Algérie en 1964 ont été estimé à un montant équivalent à 42 millions de dollars. Ils sont passés à 63 million de dollars en 1970 et en 1980 il dépassent légèrement 2 milliards. Cette situation montre que l'économie algérienne est marquée par une pénurie structurelle de moyens de paiement libelles en devises.

³ Voir base de données Levine and Renelt.

convertibilité de la monnaie demeure toujours limitée et règlementée. Le flottement administré, régime de change retenu par la Banque d'Algérie lui permet d'intervenir sur le marché de change pour fixer le niveau du taux de change en fonction d'objectifs budgétaires, fiscaux et d'ajustement du solde courant.

L'évolution de la politique de change de l'Algérie montre une situation de dualité des marchés de change. En effet, l'allègement relatif des mesures de contrôle de change, la dévaluation/dépréciation quasi permanente du dinar, l'instauration de la convertibilité de la monnaie nationale pour les opérations du compte courant et la liberté de détention des devises par les résidents ; n'ont pas permis d'éliminer le prémiuim⁴ qui sépare les cours de change du marché officiel et parallèle. Voir graphique 1 et 2.

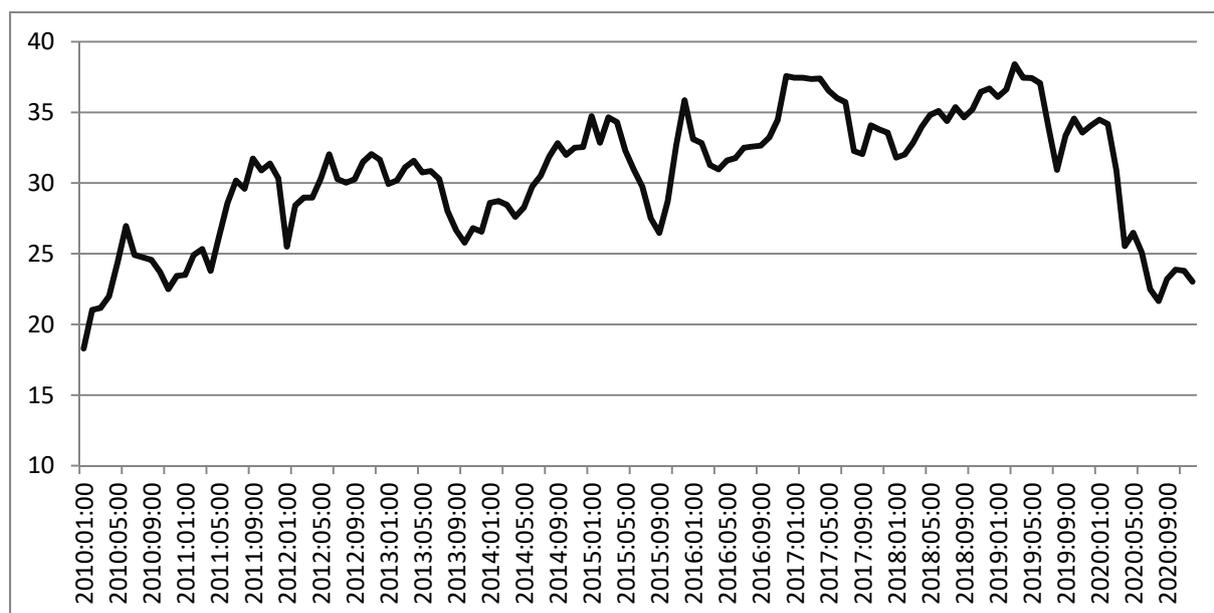
Graphique – 1 : Evolution du premium relatif au taux de change du dinar par rapport au dollar



Source : Base de données Levine and Renelt

⁴ Pour chaque période, le prémiuim est égal au rapport du cours parallèle au cours officiel moins 1.

Graphe-2 : Evolution du *premium* en % du cours euro/dinar



Source : Forex Algérie et données d'enquête.

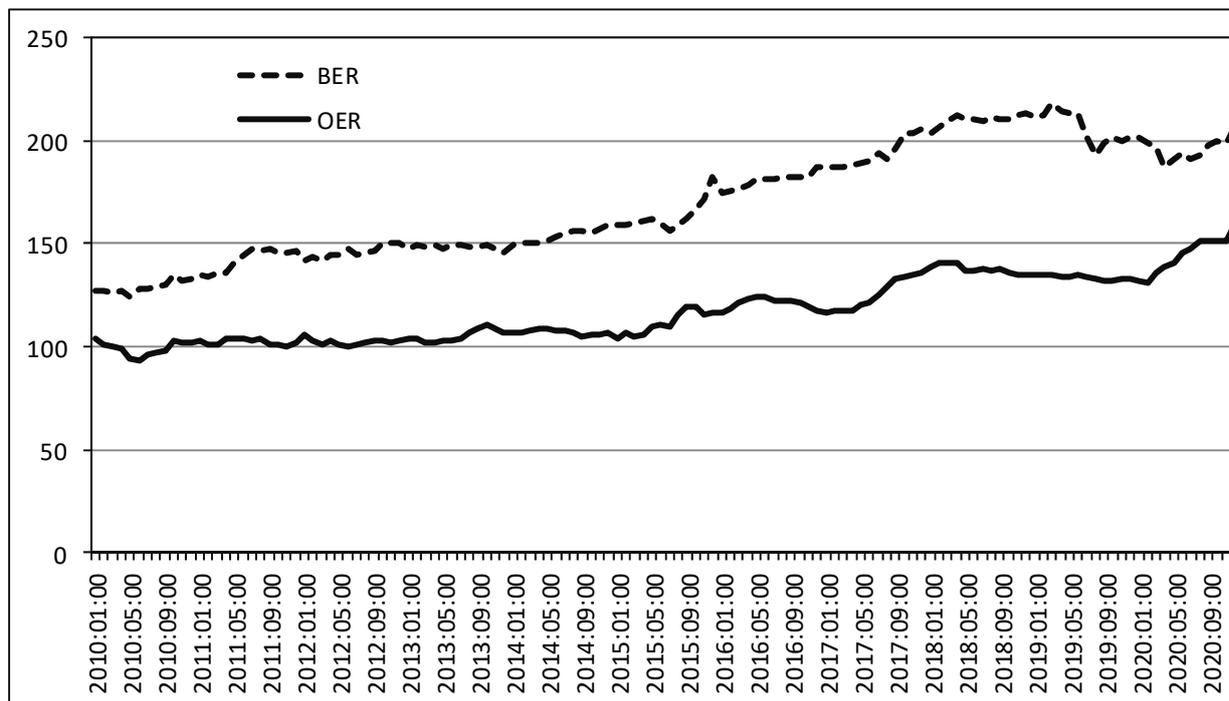
3-Relation entre le taux de change officiel et le taux de change parallèle du dinar algérien.

L'économie algérienne est caractérisée par la présence de deux marchés de change et de deux cours de change de la monnaie nationale. Cependant, les autorités monétaires privilégient dans la conduite de leur politiques macro-économiques le recours au taux de change officiel comme instrument d'ajustement. Le cours du dinar sur le marché informel est ignoré.

De nombreux auteurs, Agenor(1990), Kamin (1988,1990, Azam(1991,1997) ont montré que les objectifs des politiques d'ajustement menées durant les années 1990 par les pays en développement ont été largement affectée par le cours de change parallèles. La demande de monnaie entretient un lien avec le cours de change illégale Bahmani-osKooee(1996) ArIse A.et Shwiff(1998),Rehman et Afzal(2003). Les agents économiques peuvent utiliser une part de leurs encaisses monétaires pour acheter de devises afin de diversifier leur portefeuille Dornbusch et al(1983).

Par ailleurs, ce taux de change intervient dans la formation des prix intérieurs, ces derniers sont utilisés dans le calcul du taux de change réel et la mesure de la compétitivité de l'économie. Bahamani-Oskooee (2008) montre que le taux de change parallèle est plus approprié pour estimer la ppades prix l'existence de relation entre le taux de ce marché et les variables macro-économiques : demande de monnaie, niveau des prix, taux de change officiel.

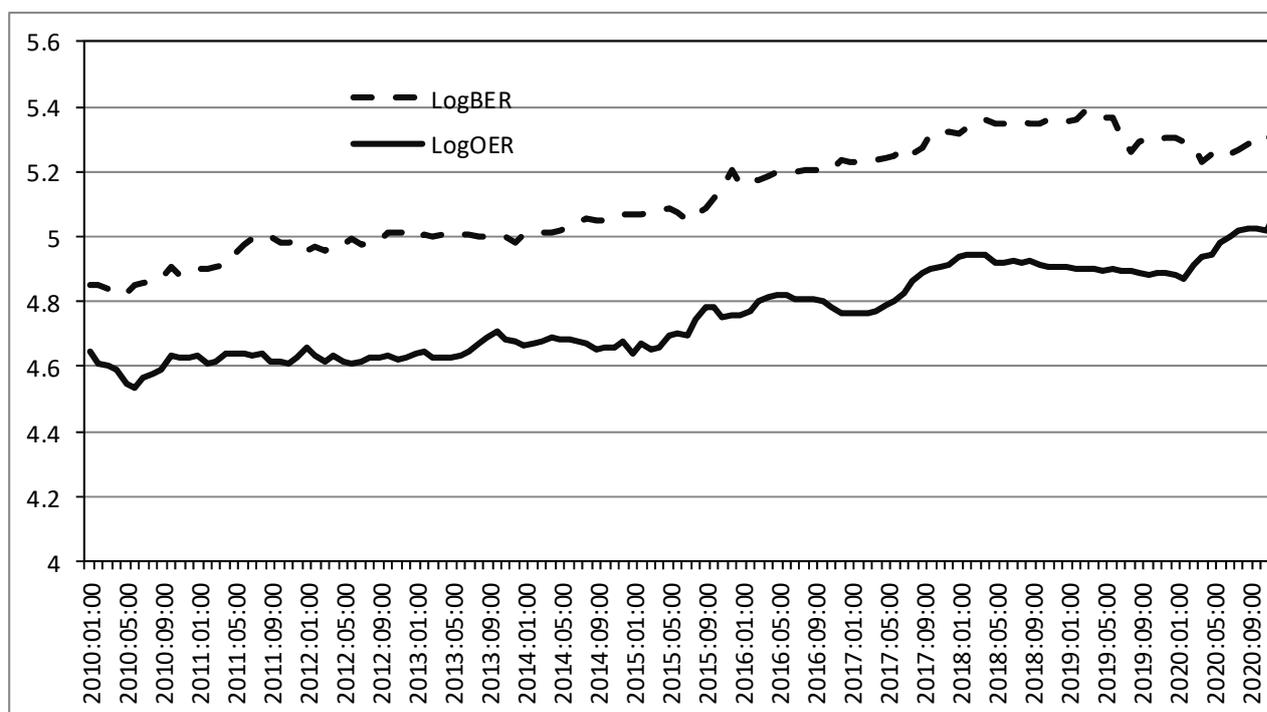
Graphe-3 : Evolution du taux de change officiel et parallèle du dinar algérien



Source : Forex Algérie et données d'enquête.

Graphe-4 : Evolution du taux de change officiel et parallèle du dinar algérien

Exprimés en logarithme naturel.



Source : Forex Algérie et données d'enquête.

L'examen des graphes 3 et 4 montre que les deux taux de change évoluent suivant deux courbes dont les tendances générales restent parallèles et haussières sur toute la période 2010-2015. Cette configuration graphique nous amène à rechercher l'existence ou l'absence d'une relation de long terme entre les deux taux de change

4- Méthodologie et données statistiques

Afin d'analyser la relation qui peut exister entre le taux de change officiel et le taux de change parallèle du dinar nous avons retenu la parité du dinar relativement à l'euro⁵. Les données sont mensuelles. La période va de janvier 2010 à décembre 2020. La série des taux de change officiels mensuels moyens est issue des statistiques de la Banque d'Algérie. Les données relatives aux taux de change parallèles mensuels ont été collectées à partir du Forex. La moyenne mensuelle est obtenue par le rapport de la somme des taux quotidiens au nombre de jours du mois.

Notre analyse s'inspire des travaux de Booth G.G. et Mustafa C.(1991), Agenor P.R. et Taylor M.P.(1993), Apergis N.(2000), Bahmani-Os Kooee M. et Tanku(2006) Balamoune M. N.(2001) et Balamoune M. et Lutz S. H.(2008). Les derniers auteurs (Balamoune et Lutz) ont supposé dans leur analyse, le taux de change officiel pour le Maroc et la Tunisie comme variable dépendante du taux de change parallèle. Van Vinh Do Goujon M.(2018) et Minh Tam Bui (2018) adopte la même démarche pour étudier le Dong Vietnamien. Cette hypothèse est justifiée. En effet, pour ces pays les banques centrales tiennent compte de la concurrence du marché de change informel pour déterminer le niveau du cours de change officiel de leur monnaie nationale. Par ailleurs, les marchés de change parallèle sont considérés comme plus efficaces que les marchés officiels. Les informations générées par ces places de change peuvent être d'une grande utilité pour la conduite des politiques macro-économiques(Moore et Philakis (2000)).

Ainsi, la faiblesse du premium qui existe entre les taux de change des deux marchés fait apparaître des situations d'arbitrage qui amènent certains intervenants à préférer le marché de change informel. Au Vietnam, afin d'éviter les difficultés bureaucratiques on peut recourir aux orfèvres pour acheter ou vendre des devises. De même, au Maroc et en Tunisie, les « cambistes » qui activent dans le change parallèle offrent parfois des taux avantageux aux touristes. Cette situation est répandue dans de nombreux

⁵ Les principales devises échangées sur le marché de change informel algérien sont la monnaie européenne, le dollar canadien et le dollar américain. Ceci s'explique par le fait que l'offre provient essentiellement de la communauté algérienne établie en Europe et au Canada. Le volume des transactions en dollar est lié à la nature hégémonique de la monnaie américaine sur l'économie mondiale.

pays. Elle est à l'origine de l'hypothèse de dépendance du taux officiel du taux parallèle. Hypothèse largement vérifiée par les tests de causalité économétrique qu'on retrouve dans les études citées précédemment.

En Algérie, le marché de change est dans une situation différente de celle du Maroc et de la Tunisie. La Banque d'Algérie détermine le cours de change officiel du dinar à la fois en fonction des cours des monnaies des pays partenaires de l'Algérie et en tenant compte des objectifs de la politique budgétaire. Cependant la tendance sur le long terme du cours de change parallèle suit celle du marché officiel avec un premium de 30.6 % sur la période 2010-2020. Ainsi nous supposons dans notre analyse l'hypothèse de dépendance du taux de change informel du cours officiel du dinar algérien.

La méthodologie suivante est adoptée pour réaliser cette étude : dans un premier point nous étudierons la stationnarité des variables par le recours au test de Philips-Perrons. Ce test est plus rigoureux que celui de Dickey-Fuller dans le cas de séries statistiques qui n'évoluent pas d'une manière homogène (voir graphe-3 et 4). Dans un deuxième point nous rechercherons le lien de causalité entre les deux variables par le recours au test de Granger. Le test de cointégration de Johansen nous permet de vérifier et d'estimer un modèle autorégressif qui incorpore la dynamique de court terme et de long terme entre les deux variables.

Les données statistiques des taux de change couvrent la période de 2010 à 2019. Le cours de change officiel retenu est celui du marché de change interbancaire. Il est fourni par la Banque d'Algérie. Le cours de change informel est celui pratiqué dans les principales places de change parallèle (Alger et Oran). Les séries statistiques que nous avons utilisées ont été obtenues par le calcul d'une moyenne entre le cours d'achat et le cours de vente.

Afin d'homogénéiser les séries statistiques, nous avons scindé la période étudiée en deux sous périodes 2010-2015 et 2015-2019. Les effets de la baisse des prix des hydrocarbures se sont manifestés à partir de 2015. Ils ont eu pour effet l'élargissement de l'écart entre les deux taux de change (voir graphe précédent). L'année 2020 n'a pas été retenue volontairement dans l'étude. Les cours des deux marchés ont évolué d'une manière opposée à celle de la tendance passée. En effet durant l'année 2020 on a assisté à une dépréciation du taux de change officiel accompagnée d'une appréciation du dinar sur les marchés informels. Cette situation exceptionnelle biaise les données statistiques. La prise en compte des données de l'année 2020 rend les tests de cointégration, inopérants.

5-Estimations et résultats

Les données utilisées sont les logarithmes naturels des taux de change parallèle et officiel euro/dinar. Pour étudier la dynamique des séries statistique nous avons préféré le test de Phillips-Perron. En effet, présence de changement structurel dans les données, ce test est plus fiable que celui de Dickey-Fuller.

Période : 2010-2019.

Le tableau-2 fournit les résultats du test de la racine unitaire en niveau et en différences premières. LBER est le logarithme des taux de change parallèle, LOER logarithme des taux de change officiel. Les séries LBER et LOER sont stationnaires en différences premières

Tableau-2 : test de la racine unitaire

Variables	t-statistique	Valeur critique à 5%	p-value
En niveau			
LBER	-1.018	-2.889	0.745
LOER	-0.521	-2.889	0.882
En différences premières			
LBER	-10.805	-2.885	0.000
LOER	-9.208	-2.885	0.000

Résultats obtenus à partir d'EVIEWS 10 avec prise en compte de la constante.

Les deux séries de taux de change sont intégrées d'ordre un. Afin de rechercher l'existence d'une possible relation de long terme entre LBER et LOER, on doit étudier leur lien de causalité. L'estimation d'un Vecteur Auto-regressif(LBER LOER) et l'utilisation des critères usuels : AIC et SC ont conduit à retenir un seul retard. Le test de Wald⁶ a montré que le taux de change parallèle est lié au taux de change officiel par une relation de causalité bilatérale au sens de Granger. Suite à ces conditions on a estimé la relation de long terme est la dynamique de court terme entre LBER et LOER. Le tableau-3 donne les résultats suivant la spécification du modèle

⁶ La statistique de Fisher et la valeur de la probabilité ont permis le rejet de l'hypothèse H_0 absence de causalité entre les deux variables.

Tableau-3 : résultats de la cointégration LBER LOER

Equation : $LBER = \text{constante} + \beta * LOER$

β	Hypothèse : CE(s)	valeur propre	Test de la trace	Valeur critique à 5%	Probabilité
1.367 (16.03)	none	0.140	18.41	15.49	0.0177
	Au plus 1	0.0047	0.560	3.84	0.4539

() t-Student. Source : calculs de l'auteur avec Eviews-10

Les résultats obtenus (Tableau-2 et 3) montrent que le coefficient β présente le signe attendu. Il est statistiquement significatif. Ainsi une dépréciation de 1% de OER provoque une hausse de 2.16 % du cours OER (une hausse signifie dépréciation). La dépréciation sur le marché parallèle est toujours supérieure à celle du marché de change interbancaire. En effet, la banque centrale exprime les cours de change avec 4 décimales tandis que ceux du marché noir ils sont représentés par des nombres entiers. Une faible dépréciation officielle est toujours suivie par une baisse plus importante des cours du dinar sur le marché informel.

Sur le long terme les deux variables convergent vers un équilibre (voir graphes-3 et 4). Le coefficient d'ajustement de la dynamique de court terme montre que le taux de change officiel tend à rétablir l'équilibre de long terme de la relation de cointégration avec un délai de plus de 10 mois. Cependant sur le court terme, la valeur de la probabilité p du vecteur de cointégration et le test de Wald portant sur la significativité du coefficient de la variable LOER, ont montré l'absence de causalité entre BER et OER. Ce résultat peut s'expliquer par le comportement des intervenants sur le marché de change informel. Ces derniers achètent/vendent des devises pour leurs besoins sans tenir compte des niveaux des cours. Sur le long terme, l'évolution des cours de change parallèle est déterminée par les informations dont disposent les différents intervenants sur ce marché. Ces informations les éclairent dans leurs comportements d'anticipation. Ainsi, en 2017 l'annonce du recours au financement non conventionnel par l'Algérie a produit un effet de renchérissement informel des devises relativement au dinar. Cette tendance du marché se poursuit jusqu'à ce jour.

Tableau-4 Vecteur à correction d'erreurs

	BER	OER
Coef. du terme d'erreur	-0.088	0.095
t-student	-2.57	2.84
Critère AIC	-10.89	-10.89
Critère SC	-4..80	-4.80

Source : calculs de l'auteur avec Eviews-10

Période : 2010-2015 et 2015-2019.

Tableau-5 résultats de la cointégration LBER LOER par période

période	β	Hyp. CE	Valeur propre	Test de la trace	Valeur critique à 5%	probabilité
2010-2015	-2.16 (-6.45)	none	0.200	17.190	15.494	0.039
		Au plus 1	0.007	0.514	3.841	0.473
2015-2019	-1.10 (-9.88)	none	0.220	18.157	15.494	0.0194
		Au plus 1	0.062	3.722	3.841	0.053

Source : calculs de l'auteur avec Eviews-10

Pour les deux périodes 2010-2015 et 2015-2019, le coefficient β présente le signe attendu. Cependant sa valeur est plus importante durant la première période. En effet entre 2010 et 2015 en suivant les résultats de l'estimation, une dépréciation officielle de 1% entraîne une baisse de la valeur informelle du dinar relativement à l'euro de l'ordre de 2.16%. Ce résultat peut s'expliquer par l'accroissement des revenus durant cette période qui s'est accompagné d'une hausse relative de la demande sur le marché parallèle. Entre 2010 et 2015 les cours parallèle sont passés de 120 à 170 DA/Euro.

Tableau-6 : Vecteur à correction d'erreurs par période

	2010-2015		2015-2019	
	LBER	LOER	LBER	LOER
Coef. Du terme d'erreur	-0.079	0.084	-0.22	0.062
t-Student	-2.63	2.28	-3.39	1.15
Critère AIC	-10.71		-10.76	
Critère SC.	-10.39		-10.40	

Source : calculs de l'auteur avec Eviews-10

6-Validation de la modélisation

Le modèle utilisé ne repose sur aucune construction théorique. Il s'agit d'une formulation purement empirique utilisé par Culbertson(1975, 1989) et reprise par de nombreux auteurs. Cette approche a été facilitée par l'apparition récente de nouvelles techniques économétriques. Pour vérifier

la validité des modèles obtenus nous avons les tests classiques. Les résultats figurent dans le tableau-7.

Tableau-7 : résultats des tests sur les résidus du vecteur de cointégration.

Période	Normalité : JB	Effets ARCH : χ^2 .	Autocorrélation LM : χ^2
2010-2015	0.461	0.440	0.072
2015-2019	8.447	0.005	0.170
2010-2019	30.86	0.000	0.797

- JB : statistique de Jarque et Berra: χ^2 avec 2 degrés de liberté. ARCH probabilité du χ^2 , LM TEST Probabilité du χ^2 . avec un niveau de signification 5% pour les trois tests, sauf JB. 2015-2019 : 10%.

Ainsi, le test de Jarque et Berra indique que les résidus sont distribués normalement. Pour la période 2010-2015, la valeur calculée de JB est de 0.461. Elle est inférieure au χ^2 tabulé pour un degré de liberté de 2 et un niveau de signification de 5% (10% pour la seconde période). Pour 2010-2019, on note une absence de normalité des résidus. Concernant la stabilité du modèle, le test de du CUSUM montre que les courbes (figure-1 et 2) ne franchissent pas les frontières avec un niveau de signification de 5%. Les modèles sont stables pour l'ensemble de la période étudiée.

figure-1 : CUSUM 2010-2015

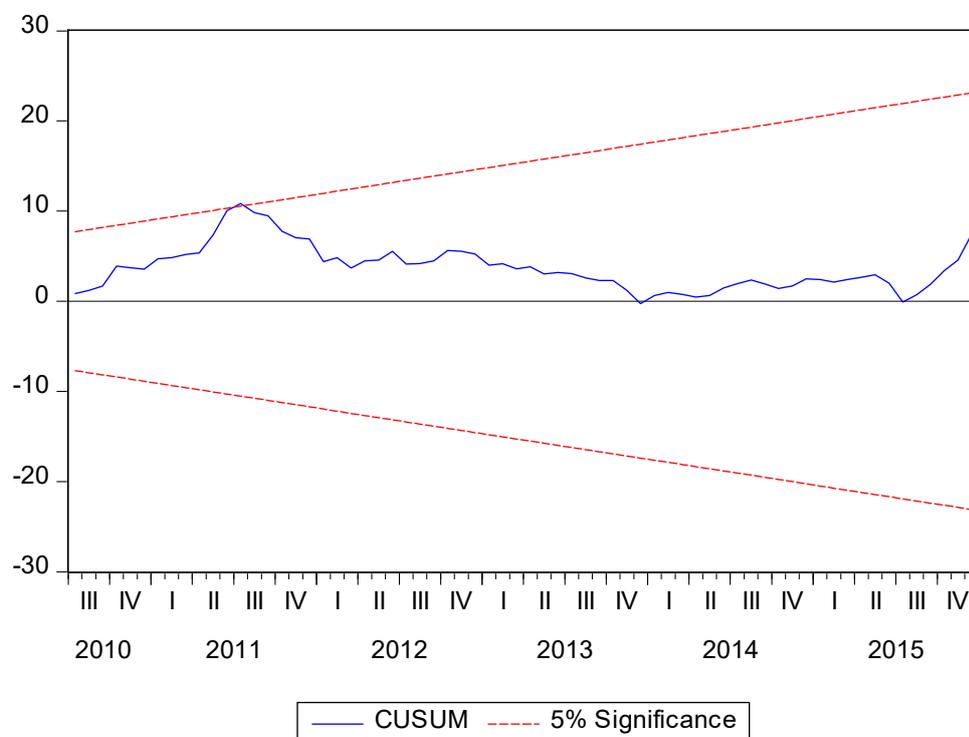
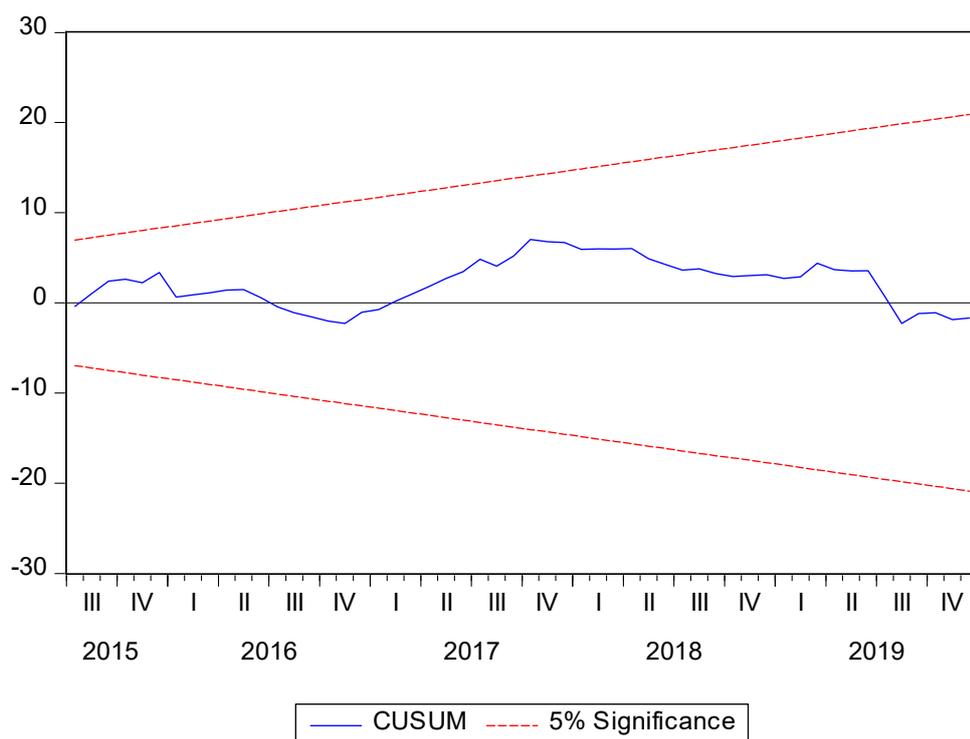


Figure-2 CUSUM 2015-2019



La spécification du modèle est globalement acceptable. Ainsi, toutes les élasticités présentent des signes négatifs. Leurs valeurs sont statistiquement significatives. Cependant, pour la période 2015-2019 on note la présence d'effets ARCH. Ainsi, la période 2015-2019 a connu des événements économiques (financement non conventionnel, suite de dépréciations du dinar) et politiques (soulèvement populaire de 2019) qui ont influencé l'évolution des taux de change. Ils ont engendré des périodes (clusters) de forte volatilité des taux de change. Cette situation serait à l'origine des effets ARCH.

Concernant l'auto-correlation des résidus, le LM test donne des χ^2 avec des probabilités supérieures à 5% et implique l'acceptation de l'hypothèse nulle (absence d'autocorrelation des résidus). Cette condition valide l'acceptation de la modélisation utilisée dans l'estimation de la relation de long terme entre le taux de change officiel et parallèle du dinar algérien.

7-Conclusion

La réduction du premium qui sépare le taux de change parallèle du taux de change officiel reste un des objectifs majeurs de la politique de change lancée par l'Algérie depuis la fin des années 1980. Dans ce sens différentes mesures ont été adoptées : levée du monopole de l'Etat sur le commerce extérieur, convertibilité du dinar pour les opérations du compte courant, levée de l'interdiction d'ouverture de comptes libellés en devises pour les résidents, assouplissement du contrôle de change. De nouveaux règlements ont été introduits par la Banque d'Algérie⁷ afin de permettre aux exportateurs (hors hydrocarbures) de bénéficier d'une manière contrôlée des recettes de leurs exportations. Cependant, la dévaluation/dépréciation du dinar reste le moyen privilégié dans la politique de rattrapage du cours de change parallèle par le cours officiel de la monnaie nationale.

Les résultats de cette recherche ont montré que les deux taux de change étaient liés par une relation d'équilibre de long terme. Le test de Granger a révélé l'existence d'une causalité bilatérale entre les deux variables BER et OER. En d'autres termes toute dépréciation officielle entraîne automatiquement une hausse plus que proportionnelle des cours sur le marché de change illégal. Ainsi, le recours à la dévaluation/dépréciation comme unique moyen pour résorber l'écart entre les deux cours de change ne produit pas les effets escomptés. Les graphes 3 et 4 montrent que les courbes représentatives des deux variables évoluent d'une manière presque parallèle. L'absence de point d'intersection entre les deux cours est dû à l'absence de politique monétaire visant à l'unification des deux marchés de change.

Le Maroc et la Tunisie ont réussi à éliminer l'écart qui sépare les deux cours (BER OER) avec une dépréciation monétaire plus faible que celle que l'Algérie a connue. En effet, si on prend 1980 comme année de base, par rapport à 2020, de simples calculs indiquent que la monnaie tunisienne est passée de 100 à 310 et le dirham marocain de 100 à 108. Pendant la même période la monnaie algérienne a évolué de 100 à 1452. Cependant, le premium du marché de change illégal du dinar n'a pas diminué⁸ il est resté stable. Autrement dit, la dévaluation du dinar ne conduit pas toujours à la résorption de l'écart qui sépare les deux cours BER et OER. L'alignement des deux taux nécessite de profondes réformes dont les coûts économiques, sociaux et politiques restent insoutenables pour l'économie algérienne.

⁷ Règlement n°2021-01 du 28/03/2021 relatif aux recettes des exportations hors hydrocarbures.

⁸ Les cours du dinar relativement au dollar américain du mois de janvier 2020 affichent un écart moyen de 30% entre les deux marchés.

8-Références bibliographiques.

- Agenor P.R. et Taylor M. P. « The causality between official and parallel exchange rates in developing countries » Applied Financial Economics, n°3 , 1993.
- Akgiray V. Aydogan K. Booth G.G. Hatem J. « A causal analysis of of black and official exchange rates : the Turkish case », Weltwirtschaftliches Archiv, Vol.125, 1989.
- Apergis N. «Black market rate and official rates in Armenia : Evidence from causality tests in alternative regimes », Eastern Economic Journal 26(3), 2000
- Azam J. P. et Samba O. M. « La dévaluation DU Franc CFA et le cours parallèle de la naira » Revue Economique, Vol.48, n°3, mai 1997, pp. 63-93.
- Azam J. P. et Daubrée C. « La détermination des taux de change parallèles en Afrique : Modèle macroéconomiques et test économétriques (Nigéria, Zaïre ; Ghana), Economie et Prévision, n°97, 1991.
- Azam J. P. «Marché parallèle et convertibilité : analyse théorique avec référence aux économies africaines », Revue Economique n°4, 1991.
- Bahmani-Oskoeet Tanku A. « Do the black market and the official exchange rates converge in the long run? », Journal of Economics and Finance, Vol.30, 2006.
- Baliamoune M.N. et Lutz S.H. "Official and black market exchange rate I, Tunisia" Journal of Business and behavioral Sciences, Vol. 19 N°1, 2008.
- Baliamoune M. "Official and black market exchange rate in Morocco : a Cointegration model.", Economic Association Meeting, New York 2001.
- Bhagwati J. Hansen B. «A theoretical analysis of smuggling » Quaterly Journal of Economics, Vol.87, 1973.
- Bui D.H. « An empirical analysis of the parallel foreign exchange market : the case of Vietnam », Griffith University Austrzlia, 2012.
- Booth G.G. et Mustafa C. « Long-run dynamics of black and official exchange rates » Journal of International Money and Finance Vol.10, n°3, septembre 1991.
- Banque d'Algérie: Bulletin économique différents numéros.
- Blejer M. I. « Exchange restrictions and the monetary approach of the exchange rates », in : Frenkel J. A., Johnson H. G.: The economics of exchange rates : selected studies, Pennsylvania : Addison-Wesley 1978.
- Culbertson W. P. « Empirical regularities in black markets for currency » World development, Vol. 17, n°12, 1989.
- Culbertson W. P. «Purchasing power parity and black market exchange rate » Economic Enquiry, Vol.13, 1975.
- Dornbusch R Dantas D. V. Pechman C. Rocha R. Simoes D. «The black market for dollars in Brazil », Quaterly Journal of Economics, Vol.XCVIII, n°1, février 1983.
- Henni A. «Essai sur l'économie parallèle, cas de l'Algérie» Collection : Economie, Edt. ENAG, Alger 1991.
- Hafeez U. R. Afzal M. « The black market exchange rate and and stability of demand for money in Pakistan : a cointegration analysis » Pakistan Economic and Social Review, Vol.XII, n° 1 et 2, 2003.
- Herera J. « La détermination du taux de change parallèle Naira/FCFA et implications pour les politiques macroéconomiques de la zone franc : un éclairage à partir du cas du Cameroun », Journées scientifiques, Rabat 13 et 14 janvier 1995.
- Kamin S. B. « Devaluation, exchange controls and black markets for foreign exchange in developing countries », International Finance Discussion Papers, n°34, octobre 1988.
- Kamin S. B. «Contractionary Devaluation with black markets for foreign exchange », International Finance Discussion Papers, n° 370, Janvier 1990

- Minh Tam Bui “Causality in Vietnam’s parallel exchange system during 2005-2011 : policy implications for macro economic stability” *Economies* December 2018.
- Moore M. Phylaktis K. « Black and official exchange rate in the Pacific Basin : some tests of dynamic behavior “ *Applied Financial Economics* volume 10, 2000
- Pitt M. «Smuggling and the black market for foreign exchange », *Journal of International Economics*, Vol.16, 1984.
- Scheikh M. A. «Black market for foreign exchange, Capital flows and smuggling », *Journal of Development Economics*, Vol.3, mars 1976.
- Van Vinh Do Goujon Michael « The relationship between the black and the official exchange rate in Vietnam” 25 september 2018.», *Pakistan Economic and Social Review*, Vol. 41 n°1/2 (2003).