دراسة العلاقة السببية بين تغير سعر الصرف و حجم الواردات في الجزائر
(دراسة تحليلية وقياسية للفترة1980 – 2017)

Studying the Causal Relationship Between the Change in the Exchange Rate and the Volume of Imports in Algeria (Analytical and standard study for the period 1980-2017)

بوزكري جمال
جامعة وهران 02، الجزائر
djameldjamel1500@gmail.com

تراري مجاوي الحسين
جامعة وهران 02، الجزائر
h_trari@yahoo.fr

تاريخ الاستلام:2019/01/04 تاريخ القبول: 2019/11/29

الملخص: استهدفت الورقة البحثية موضوع التغير في سعر الصرف الدولار مقابل العملة المحلية في الجزائر للفترة 1980-2017 من خلال معالجة إحصائية تعتمد على الدراسة القياسية للعلاقة بين متغيري سعر الصرف و حجم الواردات ،وهذا لتراجع الدينار مقابل الدولار من جهة وللعجز المسجل في الميزان التجاري الجزائري منذ نهاية سنة 2014، ولمعالجة الموضوع تم اختبار مدى استقرار السلسلتين تم استخدام اختبارات جذر الوحدة وتحديد رتبة تكامل كل متغير على حده، ولمعرفة العلاقة السببية بين المتغيرين في الأجل القصير والطويل ارتأينا أن نعتمد على إختبار السببية لغرانجر(Granger causality test) و تودا-ياماموتو(Toda-Yamamoto) الذين اتفقا على وجود علاقة سببية.

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف ، الواردات ، الدولار الأمريكي ، سببية جرانجر ،سببية تودا-ياماموتو.

Abstract: The research paper aimed at changing the exchange rate of the dollar against the local currency in Algeria for the period 1980-2017 through a statistical analysis depends on the econometric study of the relationship between the two exchange rate variables and the volume of imports. This is due to the decline of the dinar against the dollar and the deficit registered in the Algerian trade balance Since the end of 2014, and to address the subject was tested the stability of the two series and then use the tests of the root of the unit and determine the rank of the integration of each variable separately, and to know the causal relationship between the two variables in the short and long term we decided to rely on the causality test of Granger and (Toda- Yamamoto) who agreed on a causal relationship**.**

***Key Words*:** exchange rate, imports, US dollar, Granger's causality, Toda-Yamamoto causality**.**
JEL Classification : B22,C12, F31.

*مرسل المقال: جمال بوزكري (djameldjamel1500@gmail.com)

المقدمة:

تعتبر العملة الوطنية رمزا للسيادة من جهة ووسيلة لقياس القوة الاقتصادية للدولة من جهة أخرى، ومنه اهتمت الدول بالعملة واتبعت إجراءات وسياسات للحفاظ على قوة الدفع لهذه العملات، ونجد هنا عدة إجراءات لمعالجة ذلك غير أن طبيعة الاقتصاد تلعب دورا كبيرا في ذلك، والجزائر كغيرها من دول العالم تسعى للمحافظة على قوة الدينار الجزائري وبالتالي المحافظة على توازن ميزان المدفوعات من جهة وتفادي فجوة تضخمية تؤدي إلى انهيار الاقتصاد من جهة أخرى، غير أن الملاحظ أن العملة الوطنية شهدت تذبذبات كبيرة رافقتها العديد من الإجراءات باعتبار أن الجزائر تعتمد على الواردات من الخارج بصورة جد كبيرة مما يجعل العلاقة بين التغير في سعر الصرف وحجم الواردات أكثر من تفاعلية.

مشكلة الدراسة : يرتبط الاقتصاد الجزائري ارتباطا وثيقا بأسعار المحروقات في السوق الدولية، ومع انهيار أسعار النفط مع نهاية 2014 شهدت جل المؤشرات الاقتصادية تراجعا كبيرا ، والملاحظ هو تراجع الدينار الجزائري أمام سلة العملات بفعل الاعتماد الكبير على الواردات لتلبية طلب السوق المحلي، ويمكن على ضوء ذلك طرح الإشكالية التالية: ما علاقة تغير سعر صرف الدينار الجزائري بتغير حجم الواردات؟

هدف الدراسة : من خلال الورقة البحثية نسعى لتوضيح العلاقة بين تغير سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي وحجم الواردات الجزائرية خلال الفترة 1980-2017 محاولين تبيان مدى تأثير كل منهما على الآخر، معتمدين في ذلك على المنهج التحليلي الإحصائي ، ولتحقيق هدف الدراسة تم تقسيم الموضوع على النحو التالي:

- مفاهيم عامة حول سعر الصرف؛
- علاقة سعر الصرف بالواردات؛
- عرض الدراسة التطبيقية وتحليل النتائج.

1. مفاهيم عامة حول سعر الصرف.

1.1. مفهوم سعر الصرف:

يمكن تعريف سعر الصرف على أنه: "عدد الوحدات من عملة معينة الواجب دفعها للحصول على وحدة واحدة من عملة أخرى"، و يعرف أيضا على أنه "سعر عملة بعملة أخرى والذي يتغير في سوق الصرف وفقا للعرض و الطلب على العملات" ، أو هو عبارة عن :" ثمن الوحدة الواحدة من عملة معينة في شكل وحدات من العملة الوطنية، غير أن دول أخرى ترى أن سعر الصرف هو ثمن الوحدة الواحدة من العملة الوطنية في شكل وحدات من عملة أجنبية معينة (أحمدحشيش، صفحة 176) ".

وسعر الصرف يجسد أداة الربط بين الاقتصاد المحلي وباقي الاقتصاديات، فضلا عن كونه وسيلة هامة للتأثير على تخصيص الموارد بين القطاعات الاقتصادية وعلى ربحية الصناعات التصديرية وتكلفة الموارد المستوردة، ومن ذلك على التضخم والنتائج والعمالة، وهو بالإضافة إلى ذلك يربط بين أسعار السلع في الاقتصاد المحلي وأسعارها في

السوق العالمية (المجيد، 2003، صفحة 103) فالسعر العالمي والسعر المحلي للسلعة مرتبطان من خلال سعر الصرف، وفي الواقع هناك طريقتان لتسعير العملات وهما التسعير المباشر و التسعير غير المباشر (لطرش، 2003، صفحة 96):

- **التسعير المباشر** : هو عدد الوحدات من العملة الأجنبية التي يجب دفعها للحصول على وحدة واحدة من العملة الوطنية ، قليل من الدول تستعمل هذه الطريقة من بينها بريطانيا العظمى.
- **التسعير غير المباشر** :هو عدد الوحدات من العملة الوطنية الواجب دفعها للحصول على وحدة واحدة من العملة الأجنبية، معظم الدول في العالم تستعمل هذه الطريقة بما في ذلك الجزائر.

2.1. أنواع سعر الصرف:

أ. سعر الصرف الاسمي: يعرف سعر الصرف الاسمي (الثنائي) على أنه سعر عملة أجنبية بدلالة وحدات من عملة محلية، ويمكن أن يعكس هذا التعريف لحساب العملة المحلية بدلالة وحدات من العملة الأجنبية، والمقصود بهذا التعريف هو سعر الصرف الاسمي، أي سعر العملة الجاري والذي لا يأخذ بعين الاعتبار قوتها الشرائية من سلع وخدمات ما بين البلدين.

عندما نستعمل التعريف الأول فإننا نعبر عن سعر العملة الأجنبية بدلالة الأسعار المحلية (التعريف المستعمل) ونرمز له بـ E فمثلا في حالة الدولار والدينار الجزائري يرمز لعدد وحدات الدولار مقابل الدينار بـ $/DA$ (دولارات للدينار الواحد) ويشمل تحويل الدولارات للدينار بالتقسيم على E والعكس بالضرب ب $\bar{E}$ حيث $\frac{1}{\bar{E}}$.

يتغير سعر الصرف الاسمي يوميا و هذه التغيرات تسمى تدهورا أو تحسنا التحسن يعني ارتفاع سعر العملة المحلية بالنسبة للعملة الأجنبية أما التدهور فهو انخفاض سعر العملة المحلية باستعمال التعريف الأول، فإن التحسن يعني انخفاض سعر الصرف والتدهور يعني ارتفاع سعر الصرف الاسمي (E).

و يمكن لسعر الصرف أن يأخذ منحنى اتجاهي مغايرا لمستواه الحالي في الأجل الطويل وكذلك يمكن أن يتذبذب بشدة، في الواقع لا يهم الأعوان الاقتصاديون مستوى سعر الصرف الاسمي بقدر ما يحويه من قوة شرائية، أي كمية السلع التي يتم اقتناؤها بنفس المبلغ من العملة المحلية وهو ما يعرف بسعر الصرف الحقيقي.

ب. سعر الصرف الحقيقي:

هو السعر النسبي للسلع والخدمات بين دولتين كأن نبادل 1 طن من التمر الجزائري مع 10 طن من البطاطا الكندية (الكريم، 2008، صفحة 150) و بعبارة أخرى هو عدد الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية، كما يعتبر كمقياس للقدرة التنافسية للبلد وهو يفيد المتعاملين في اتخاذ قراراتهم ويمكن التعبير عنه بالعلاقة التالية: $TCR = \frac{ep^*}{p}$

حيث:

e: سعر الصرف الاسمي (Cotation à l'incertain).

P^*: متوسط سعر السلع الأجنبية.

P : متوسط سعر السلع المحلية.

من العلاقة $\mathbf{TCR=\frac{e^{p*}}{p}}$ يمكن اعتبار أن سعر الصرف الحقيق محسوب كمؤشر أسعار، ولذا فإن مستواه ليس له تفسير طبيعي وفي سنة الأساس يساوي الواحد ومعنى ذلك أن سعر الصرف الحقيقي هو عبارة عن سعر الصرف الاسمي مرجحا بمستويات الأسعار النسبية وهناك مقاييس أخرى يمكن استخدامها من بينها مستويات الأجور النسبية، لذلك إذا كان معدل التضخم في الدولة المعنية أسرع من نظيره في دولة أخرى ، فينبغي أن يرتفع سعر الصرف الاسمي من أجل تثبيت سعر الصرف الحقيقي والجدير بالذكر أن أي انخفاض في TCR تعتبر تحسنا حقيقيا، أما التخفيض الحقيقي فهو يوافق الارتفاع في TCR ويعني انخفاض أسعار السلع المحلية مقارنة بأسعار السلع الأجنبية.

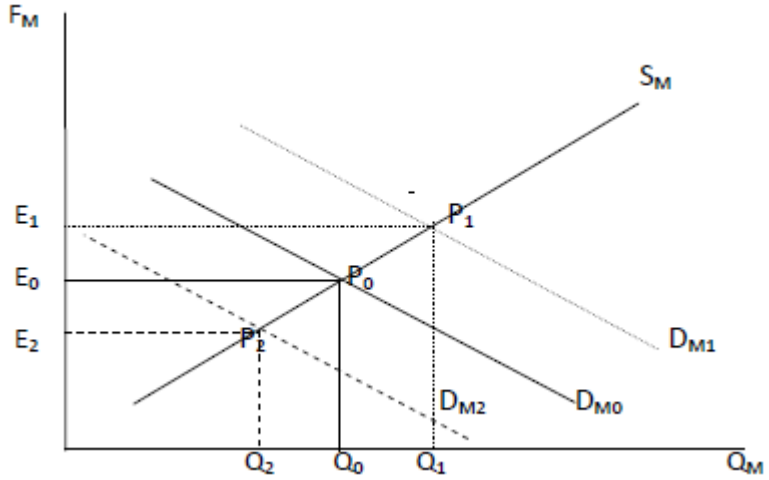
2. علاقة سعر الصرف بالواردات:

إن تخفيض قيمة العملة المحلية يجعل أسعار الواردات أكثر ارتفاعا داخليا، أما سعرها مقوما بالعملة الأجنبية فيظل دون تغيير وبالتالي فان حجم الواردات بالتأكيد سوف يتقلص، ومنه ستنخفض الكمية المطلوبة من الصرف الأجنبي، فبالنسبة للسلع الاستهلاكية يؤثر التخفيض على كمية الواردات ويتزايد حجمها من هذه السلع، فتخفيض قيمة العملة يخفض الدخل الحقيقي المتاح ومن ثم الاستهلاك ما يؤدي الى اتجاه الواردات الحقيقية من السلع الاستهلاكية الى التراجع، أما اذا ما تعلق الأمر بالسلع الرأسمالية والمواد المستوردة فعادة ما تشكل نصيبا وافرا من مكونات الناتج المحلي، ومن ثم تأثير التخفيض على استيرادها يتوقف على مدى قدرة الدول النامية على احلال المواد الأولية المستوردة وقدرتها على تغيير تقنيات الانتاج فيها بالشكل الذي يمكن من استغلال الموارد المحلية، وهذا الأمر ليس بالهين حتى وان توفرت الامكانية لذلك فانها تتطلب فترة من الزمن قد تكون طويلة و مكلفة، غير أن امكانية الاحلال تكون كبيرة بالنسبة للمادة الأولية مقارنة بالنسبة للسلع الرأسمالية

أما في حالة ارتفاع قيمة العملة أو لجوء الدولة الى رفعها بغية تقليل أعباء وارداتها على الميزان التجاري فإن ذلك يؤدي الى زيادة حجم الواردات من الخارج مما يؤدي الى زيادة المعروض المحلي من السلع فتنخفض الأسعار، اضافة الى خفض تكلفة الانتاج نتيجة خفض تكلفة الواردات من المواد الخام.

ويتحدد الطلب على الصرف الأجنبي عندما تتلاقى رغبات المصدرين الأجانب (عرض الواردات) ورغبات المستوردين المحليين (الطلب على الواردات) ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (01): معدل الصرف والعرض والطلب على الواردات



المصدر : نشأت نبيل الوكيل، التوازن النقدي ومعدل الصرف، شركة ناس للطباعة، مصر، 2006،ص8.

من خلال الشكل رقم (01) وبافتراض دالة عرض الواردات Sm ثابتة بمعنى لا تتأثر بالتغيرات في معدل الصرف الأجنبي، في حين دالة الطلب على الواردات Dm فانها تستجيب لتغيرات معدل الصرف، حيث:

Qm: تمثل كمية الواردات المطلوبة أو المعروضة.

Fm: تمثل سعر الواردات من العملة الأجنبية.

حيث يوضح الشكل رقم (01) أنه عند النقطة P0 يتحقق التوازن ويكون معدل الصرف التوازني E0 والكمية المطلوبة من الواردات تكون Q0 فاذا افترضنا ارتفاع قيمة العملة الوطنية للدولة A (انخفاض معدل الصرف) فان دالة الطلب على الواردات تتجه باتجاه اليمين لتصبح Dm1 وتحدد نقطة توازن جديدة عند P1 بما يؤدي الى ارتفاع كمية الواردات من Q0 الى Q1 .

وعلى العكس اذا افترضنا انخفاض قيمة العملة الوطنية للدولة A (ارتفاع معدل الصرف) فان دالة الطلب على الواردات تتحرك ناحية اليسار لتصبح Dm2 وتحدد نقطة توازن جديدة عند P2 بما يؤدي الى انخفاض كمية الواردات من Q0 الى Q2. ومنه يمكن القول بأن الكمية المطلوبة من الصرف الأجنبي تختلف باختلاف معدل الصرف، والتي يمكن تحديدها من خلال معدلات الصرف المختلفة E0،E1،E2 كما يلي:

الكمية المطلوبة من الصرف الأجنبي عند معدل صرف معين تساوي (الوكيل، 2006، صفحة 8):

الكمية المطلوبة من الصرف الأجنبي= كمية الواردات*سعر الواردات مقوما بالعملة الأجنبية

إن زيادة كمية الواردات نتيجة تخفيض سعر الصرف ربما لا يؤدي الى ارتفاع قيمتها (أي زيادة الطلب على الصرف الأجنبي) كما كانت عليه من قبل ويتوقف الأمر على درجة مرونة الطلب السعرية على الواردات (الأشقر، 2007، صفحة 163) ، التي تتأثر بعامل مهم ألا وهو وجود بدائل محلية جديدة لتلك المنتجات المستوردة، فتوفر مثل هذه البدائل سيمكن المستهلكين من التحول اليها بدلا من السلع المستوردة مما يقلل من قيمة الواردات، ومرونة

الطلب السعرية للواردات لدولة كبيرة ذات اقتصاد متنوع تكون أكبر منها في دولة صغيرة وذلك لأن الدولة الكبيرة المتنوعة الاقتصاد تنتج تشكيلة كبيرة من السلع التي يمكن أن تكون بدائل جيدة لوارداتها.

وما يمكن قوله هو أنه من المفترض أن تكون نتيجة التخفيض الحقيقي للعملة تحسين الميزان التجاري وهذا الافتراض يبقى صحيحا بالاعتماد على مدى تجاوب حجم الصادرات والواردات مع التغيرات الحقيقية في سعر الصرف.

1.2. مرونة العرض الخارجي للواردات:

قد تقوم الدول المصدرة للسلع والتي قامت بتخفيض قيمة عملتها برد فعل قد يعكس أثر هذا التخفيض وذلك من خلال اعتمادها على سياسة مضادة لهذا التخفيض، ما ينتج عنه زيادة الواردات بدلا من تخفيضها كون أسعارها لم تتغير قيمتها بالعملة المحلية، ومن أجل مواجهة ذلك تنتهج الدولة عدة أساليب ومن بينها نظام الاعانات ونظام الاغراق، حيث يمكن تطبيق نظام الاعانات من خلال تقديم عدة مزايا نقدية أو عينية للمصدرين من أجل تدعيم القدرة التصديرية لقطاعات معينة.

فنظام الاغراق يعني بين السلع المحلية في الأسواق الخارجية بسعر يقل عن نفقة انتاجها أو سعر أقل من أسعار المنافسين في الأسواق الخارجية أو بسعر يقل عن سعر بيعها في السوق المحلي.

2.2. مرونة الطلب الداخلي على الواردات:

يؤدي تخفيض قيمة العملة المحلية الى ارتفاع أسعار الواردات مقومة بالعملة المحلية ما يؤدي الى تراجع الطلب على هذه السلع، والاتجاه الى السلع البديلة المنتجة محليا، لكن في حالة الدول النامية لا يتحقق ذلك اذ أن ارتفاع أسعار الواردات ينتج عنه نقص نسبي في الطلب على السلع الكمالية فقط، كون أن مستوردات الدول النامية تكون في صورة تجهيزات ومواد غذائية وأدوية...الخ، فالتخفيض في قيمة العملة المحلية لا يؤدي الى نقص الواردات بل يؤدي الى زيادة فاتورة المدفوعات بالعملة الأجنبية ، ما يزيد في عجز الميزان التجاري، كون الجهاز الانتاجي لهذه الدول عاجز عن انتاج السلع البديلة لوارداتها، ويمكن توفير جزء من هذه الواردات لكن بأسعار غير تنافسية.

3. عرض الدراسة التطبيقية وتحليل النتائج:

1.3. اختبار الاستقرارية لسلسلتي سعر صرف الدينار مقابل الدولار و حجم الواردات الجزائرية:

يهدف اختبار الاستقرارية إلى فحص خواص السلاسل الزمنية والتأكد من مدى سكونهما ، وتحديد درجة تكامل كل متغير على حده، ويعتمد اختبار الاستقرار على طرق مختلفة أهمها: التمثيل البياني لسلاسل المتغيرات، correlogramme ،اختبار وجود جذر الوحدة، ويعتبر هذا الأخير أهم طريقة للكشف عن استقرارية السلاسل الزمنية، وسنعتمد على اختبار ديكي فولر الموسع (Dikey Fuler augmented) في اثبات أو نفي الفرضية القائلة بوجود الجذر من عدمه (فوجود جذر الوحدة يعني أن السلسلة غير مستقرة) ، ويعتمد اختبار ADF على تقدير النماذج الثلاث التالية بطريقة المربعات الصغرى (سلامي و شيخي، 2013، صفحة 124):

$$\mathrm{mod}[4]\mathrm{K\ K\ K}\ \Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=1}^{\rho} \phi x_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

$$\mathrm{mod}[5]\mathrm{K\ K\ K}\ \Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=1}^{\rho} \phi x_{t-j+1} + c + \varepsilon_t$$

$$\mathrm{mod}[6]\mathrm{K\ K\ K}\ \Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=1}^{\rho} \phi x_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t$$

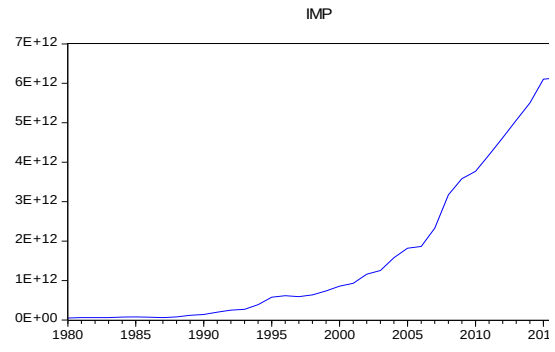
تختلف النماذج الثلاث السابقة في كون كل نموذج يحتوي على مركب لا يحتوي عليه النموذج السابق، فالنموذج الخامس يختلف عن النموذج الرابع في وجود حد ثابت، والنموذج السادس يختلف عن الخامس في كونه يحتوي متغير زمني، وقبول فرضية العدم $\phi = 1$ تعني وجود جذر وحدوي وبالتالي عدم استقرار السلسلة الاحصائية، ولاستقرارها نقوم بإجراء الفروقات من الدرجة الأولى أو من الدرجة الثانية، وذلك لنقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن $|\phi| \mathrm{p}\ 1$ ، ومن خلال السلاسل التي بحوزتنا فإن :

أ. بالنسبة للتغير سعر الصرف: من خلال الشكل(2) نلاحظ أن السلسلة غير مستقرة، ومع ذلك فان تقدير النماذج الثلاث لـ Dikey Fuler بينت أن السلسلة تستقر بعد اجراء الفرق الأول، أي أن السلسلة متكاملة من الدرجة الأولى والجدول (1) يوضح ذلك.

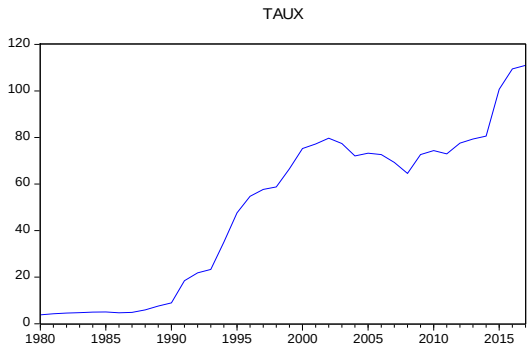
ب. بالنسبة للتغير حجم الواردات: من خلال الشكل(3) نلاحظ أن السلسلة غير مستقرة، ومع ذلك فإن تقدير النماذج الثلاث ل .Dikey Fuler بينت أن السلسلة تستقر بعد إجراء الفرق الثاني، أي أن السلسلة متكاملة من الدرجة الثانية.

ت. الاستنتاج المتعلق بالاستقرارية: من خلال ماسبق نستنتج أن سلسلة سعر الصرف g وسلسلة حجم الواردات يستقران بعد إجراء الفرق الأول.

الشكل رقم (2) : التمثيل البياني لتطور حجم الواردات



الشكل رقم (3):التمثيل البياني لتغير سعر صرف الدولار مقابل الدينار



الجدول رقم (01) اختبار ديكي فولر الموسع لنموذج الفروق الأولى

Null Hypothesis: D(CHANGE) has a unit root
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.376978	0.0013
Test critical values:	1% level	-2.630762	
	5% level	-1.950394	
	10% level	-1.611202	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews

2.2.إختبار سببية غرانجر The Granger causality test:

يعتبر اختبار غرانجر من بين الاختبارات المهمة والذي يبين العلاقة السببية بين المتغيرات على المدى القصير، وستعمد إلى تطبيق هذا الاختبار على سلسلة الاحصاءات التي بحوزتنا لتحليل العلاقة السببية بين تغير سعر صرف الدولار و حجم الواردات خلال الفترة 1980-2017، ويتطلب هذا النوع من الاختبارات استخدام متغيرات الدراسة بصيغتها المستقرة ، ويمثل الجدول التالي نتائج هذا الاختبار مع فترة إبطاء r=2 وهو الابطاء الموافق لأقل قيمة لمعياري أكايك و شواتز:

الجدول رقم (03): نتائج اختبار غرانجر.

عدد المشاهدات	فرضية العدم	F-Sstatistic	الاحتمالية
34	t لا تسبب i	6.44986	0.0048
	i لا تسبب t	1.14075	.03335

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01).

*معنوية عند مستوى 5%.

من خلال الاختبار السببية لغرانجر نجد أن العلاقة السببية في الأجل القصير معنوية بين تغير سعر صرف الدولار وحجم الواردات في الجزائر وبالتالي نقول أن تغير سعر الصرف يؤثر في حجم الواردات على المدى القصير، أما بالنسبة لتأثير حجم الواردات على تغير سعر صرف الدولار نجد أنها لا تؤثر بسبب عدم المعنوية عند مستوى 5%.

3.3. اختبار Toda– Yamamoto (غرانجر المعدلة بالنسبة للمدى الطويل):

تستخدم منهجية Toda- Yamamoto لاختبار السببية بين السلاسل الزمنية بالاعتماد على خطوات سببية غرانجر باستخدام VAR model من خلال المراحل التالية:

تحديد درجة التكامل(الاستقرار) والتباطؤ بين المتغيرات وفق صيغة الانحدار الذاتي لكل متغير من خلال معيار Schwarz Information Criterion ، فنحصل على تباطؤ K ودرجة تكامل dmax؛ تقدير نموذج VAR (k+dmax) ،أي تقدير العلاقة بين المتغيرات بتباطؤ يساوي التباطؤ K مضافا إليه درجة التكامل dmax وبالتالي يصبح التباطؤ (k+dmax) وهذا يعني أن K ≥dmax ، ويكتب النموذج على النحو التالي:

$$U_t = \alpha + \sum_{i=1}^{d\max} \beta_i U_{t-i} + \sum_{j=0}^{d\max} \gamma_j g_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$g_t = \alpha + \sum_{i=1}^{d\max} \beta_i U_{t-i} + \sum_{j=0}^{d\max} \gamma_j g_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

وبعد اجراء التقدير سيتم تقدير اختبار والد المعدّل لاختبار سببية غرانجر Granger Causality بطريقة نماذج الانحدار التي تبدو غير مرتبطة ظاهريا Seemingly Unrelated Regression وتتميز هذه الطريقة كما ذكر Rambaldi & Zapata بأنها لا تتطلب معرفة خصائص التكامل المشترك أي أنه يمكن إجراء الاختبار حتى في حالة غياب علاقة التكامل المشترك (دحماني، 2012، صفحة 243) .

من خلال الاختبارات المتعلقة بـ Toda- Yamamoto فقد تم تحديد مايلي :

- اختيار فترات تباطؤ مناسبة مساوية لـ 2 أي (k=2) انطلاقا من معياري *(SIC)* و*(AIC)* .
- تحديد أقصى درجة تجانس مأخوذة بعين الاعتبار هي الدرجة الأولى أي dmax=2.
- استنتاج رتبة نموذج VAR بـ (k+dmax)= (2+2) أي VAR (4).

ويمثل الجدول التالي نتائج هذا الاختبار:

الجدول رقم (04) : نتائج اختبار تودا – ياماماتو باستخدام برمجية (Eviews 7.01).

عدد المشاهدات	فرضية العدم	F–Sstatistic	الاحتمالية
34	t لا تسبب i	10.49820*	0.0053
	i لا تسبب t	5.019620	0.0813

المصدر:من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01).

*معنوية عند مستوى 5%.

من خلال نتائج الجدول رقم 04 نلاحظ أن سعر الصرف يؤثر في حجم الواردات أما تأثير حجم الواردات على تغير سعر الصرف فنجد أن التأثير غير معنوي عند مستوى 5 % ، و هو ما أكدته النتائج المحققة من خلال اختبار السببية لغرانجر. و بالرجوع إلى الاقتصاد الجزائري نجد أن تأثير تغير سعر الصرف واضح في مختلف مناحي الحياة وتأثير على الواردات جزء هام وكبير وهذا لطبيعة الاقتصاد الجزائري الذي يعتمد على الواردات لتلبية أغلب حاجياته.

الخاتمة:

من خلال دراسة العلاقة السببية بين تغير سعر صرف الدولار وحجم الواردات في الجزائر خلال الفترة 1980-2017 تبين ما يلي :

- استقرارية سلسلة سعر الصرف عند الفرق الأول أما سلسلة حجم الواردات عرفت استقرارا بعد اجراء الفرق الثاني .
- وجود علاقة سببية بين متغيري الدراسة في الأجل القصير بين تغير سعر صرف الدولار وحجم الواردات من خلال سببية غرانجر .
- يتأثر حجم الواردات بعدد عوامل منها سعر الصرف وتغيراته.
- تعميم اختبار سببية غرانجر على المدى الطويل وفق منهجية تودا-ياماماتو أكدت وجود علاقة تأثير سعر الصرف على حجم الواردات بشكل واضح .

أما عن المقترحات، فإن ملف الواردات هاجسا كبيرا للحكومة الجزائرية حيث اتخذت هذه الأخيرة العديد من الإجراءات لتقليص حجم الواردات وبالتالي وقف نزيف العملة الصعبة، غير أن الإحصائيات الرسمية تبين فشل هذه السياسات حيث أنه ورغم سياسة رخص الاستيراد وقائمة 1000 منتج الممنوعة من الدخول، إلى أن حصيلة الواردات شهدت إرتفاع يقدر 138 مليون دولار بين سنتي 2017 و 2018 ، وعليه تسعى الجزائر جاهدة لتقليص فاتورة الواردات وهذا باتباع سياسة اقتصادية وتجارية ملائمة، غير أن علاقة سعر الصرف بحجم الواردات شكلت عاملا مهمة في ذلك وهذا لاعتماد الجزائر على الواردات لتلبية حاجياتها من مختلف السلع والمواد ما يؤثر على احتياطات الصرف بشكل مباشر ولتجنب نزيف العملة الصعبة من جهة وتفادي انهيار قيمة العملة الوطنية من جهة أخرى يجب ما يلي:

- اتباع سياسة انتاجية تهدف الى تحقيق الاكتفاء الذاتي .
- تحفيز المستثمرين وهذا بغية خلق الثروة وبالتالي المحافظة على سعر صرف العملة.
- الرفع من تنافسية المنتوج المحلي بغية التقليص من الواردات .
- مراجعة سياسة سعر الصرف بهدف مسايرتها للتطورات الاقتصادية .
- تشجيع المنتج المحلي من خلال تحفيز الطلب وتحريك العجلة الاقتصادية والمساهمة في خلق قيمة مضافة.

قائمة المراجع:

- الأشقر أحمد. (2007). الاقتصاد الكلي. الأردن: دار الثقافة.
- سلامي أحمد ، و محمد شيخي. (2013). اختبار العلاقة السببية والتكامل المشترك بين الادخار والاستثمار في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2011/1970. مجلة الباحث (المجلد 13،العدد 13)، 121-134.
- البشير عبد الكريم. (2008). الاقتصاد الكلي محاظرات وتطبيقات. الشلف.
- لطرش الطاهر. (2003). تقنيات البنوك. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- زواوى الحبيب. (2006). المنافسة والإستراتجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية. الملتقى الدولي الرابع مؤشرات قياس التنافسية، (صفحة 3). الشلف.
- حشيش عادل أحمد. (بدون تاريخ). أساسيات الإقتصاد الدولي. مصر: دار الجامعة الجديدة.
- قدي عبد المجيد. (2003). المدخل إلى السياسات الإقتصادية الكلية دراسة تحليلية وتقيمية. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- دحماني محمد ادرويش. (2012). اشكالية التشغيل في الجزائر ،محاولة تحليل. أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية جامعة تلمسان.
- الوكيل نشأت نبيل. (2006). التوازن النقدي ومعدل الصرف. مصر: ناس للطباعة.

الملاحق :

الملحق 01: تحديد درجات الابطاء المثلى لنموذج VAR

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: DTAUX DDIMP
Sample: 1980 2017
Included observations: 32

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-980.0099	NA	1.55e+24	61.37562	61.46722	61.40598
1	-971.6721	15.11218	1.18e+24	61.10451	61.37933	61.19560
2	-964.1553	12.68462*	9.53e+23*	60.88471*	61.34275*	61.03653*
3	-960.5542	5.626736	9.86e+23	60.90964	61.55090	61.12220
4	-958.5611	2.865094	1.14e+24	61.03507	61.85954	61.30836

* indicates lag order selected by the criterion

المصدر : من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01).

الملحق 02: قاعدة البيانات الخام

السنوات	الواردات	سعر الصرف	السنوات	الواردات	سعر الصرف
1980	49300000800	3.837449999	1999	7,37629E+11	66.573875
1981	59100000300	4.31580833233333	2000	8,57222E+11	75.2597916666667
1982	60200001500	4.59219166566667	2001	9,30677E+11	77.2150208333333
1983	60300001300	4.788799999	2002	1,15917E+12	79.6819
1984	73500000300	4.98337499958333	2003	1,25404E+12	77.394975
1985	77899997200	5.0278	2004	1,57714E+12	72.06065
1986	69400002600	4.70231666666667	2005	1,82043E+12	73.2763083333333
1987	59599999000	4.84974166666667	2006	1,8635E+12	72.6466166666667
1988	79000002600	5.91476666666667	2007	2,32606E+12	69.2924
1989	1,207E+11	7.60855833333333	2008	3,17078E+12	64.5828
1990	1,386E+11	8.95750833333333	2009	3,58377E+12	72.6474166666667
1991	1,993E+11	18.472875	2010	3,768E+12	74.3859833333333
1992	2,502E+11	21.836075	2011	4,18489E+12	72.9378833333333
1993	2,698E+11	23.3454066666667	2012	4,62207E+12	77.5359666666667
1994	3,88591E+11	35.0585008333333	2013	5,06112E+12	79.3684
1995	5,77199E+11	47.6627266666667	2014	5,50052E+12	80.5790166666667
1996	6,15379E+11	54.7489333333333	2015	6,10403E+12	100.691433333333
1997	5,93228E+11	57.70735	2016	6,13944E+12	109.443066666667
1998	6,37318E+11	58.7389583333333	2017	6,86988E+12	110.973016666667

المصدر: قاعدة البيانات للبنك الدولي