

دراسة اثر الأورو والدولار على التجارة الخارجية للجزائر

Study of the effect of the Euro and the Dollar on the foreign trade of Algeria

أ.ة. موسليم مريم، د. بوثلجة عبد الناصر، أ.د بن بوزيان محمد،

جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان

Corresponding Author Email: dib.meryem@yahoo.fr : إيميل المؤلف الرئيسي:

ملخص:

قمنا في هذه الورقة باستعراض نموذج عام لدراسة أثر الأورو والدولار على الصادرات والواردات الجزائرية من خلال نموذج قياسي اعتمدنا فيه على بيانات سنوية من 1981 إلى 2014. لتحقيق هذا الهدف استخدمنا دوال استجابة النبضة ومكونات التباين المقدرة من نموذج تصحيح الخطأ الموجه (VECM)، وهذا بعد القيام باختبار جذر الوحدة، وتحليل التكامل المشترك ثم تحليل العلاقة السببية (Granger Causality). جاءت النتائج على عكس التوقعات التي كنا ننتظرها من تحليل الدراسة، فلم نجد تأثيراً قوياً من سعر صرف الدولار مقابل الأورو على صادرات و واردات الجزائر، وذلك ربما لخصوصية الفترة المدروسة و لعدم مرونة الواردات الجزائرية. الكلمات المفتاحية: سعر صرف الدولار / الأورو ، التجارة الخارجية الجزائرية، أسعار النفط، سببية قراجر، نموذج تصحيح الخطأ الموجه (VECM).

Abstract:

In this paper we reviewed a general model to study the impact of the euro and the dollar on exports and imports of Algeria through a standard form in which we adopted on annual data from 1981 to 2014. To achieve this goal we used impulse response fonction and decompositions Variances estimated by the Vector Error Correction Model (VECM), and that after doing the unite root test, and the analysis of the cointegration test and Granger Causality test. The results were contrary to the expectations that we have been waiting from the study analysis, We did not find a strong effect of the dollar/euro exchange rate on Algeria's exports and imports, perhaps for specificity of the period studied and inflexibility Algerian imports.

Keywords : dollar/euro Exchange rate, Algerian foreign trade, Oil price, Granger Causality, Vector Error Correction Model.

Jel Classification Codes : F31, F14, Q43, C32

المقدمة :

ي تعتبر الدولار الأمريكي العملة المحورية والمؤثر الأساسي في النظام النقدي الدولي والمؤسسات النقدية العالمية وفي درجة السيولة العالمية. وترتبط العديد من الدول عملاتها بالدولار أو بسلة عملات دول صناعية يمثل الدولار فيها وزناً نسبياً كبيراً. كما يعد الارتباط بين النفط والدولار من المسلمات في الاقتصاد العالمي، وقد ساعد ما يعرف بالبتر ودولار والعائدات المتحققة من أسعار النفط العالية الولايات المتحدة على التعاطي مع حالات العجز التجارية الكبيرة التي أصابت اقتصادها، وذلك عبر تدوير رؤوس الأموال المتحققة من الصادرات النفطية للدول النامية وتوظيفها في استثمارات جديدة.

ونظرا للمكانة التي يحتلها الدولار كعملة تسعير لأكبر المبادلات التجارية العالمية، فمن الطبيعي أن يحتل الأورو المرتبة الثانية من حيث الاستخدام الدولي كعملة احتياط، أو في المعاملات التجارية، ليشكل التأثير الذي سيحدثه الأورو على مناطق العالم حسب حجم المعاملات بين الدول المختلفة والإتحاد الأوروبي، وبالنسبة للمبادلات التجارية في حوض البحر الأبيض المتوسط فقد توسع استخدام الأورو في الميدان التجاري على حساب الدولار، وذلك لارتباط اقتصاد هذه الدول بنسبة أكبر مع دول منطقة الأورو على مناطق العالم. وباعتبار أن نسبة كبيرة من إجمالي الصادرات الجزائرية هي عبارة عن محروقات، وهي مسعرة بالدولار الأمريكي، ونظرا لطبيعة وحجم المعاملات التجارية والمالية الجزائرية مع الإتحاد الأوروبي خاصة الاستيراد، فإن هذه الدراسة تستهدف بحث أثر تقلبات أسعار الصرف -الدولار والأورو على التجارة الخارجية في الجزائر.

لبلوغ هذا الهدف الرئيسي سنستخدم لتحقيق هذا الهدف استخدمنا دوال استجابة النبضة (Impulse Response Fonction) ومكونات التباين (Decompositions Variances) المقدرة من نموذج تصحيح الخطأ الموجه (VECM)، وهذا بعد القيام باختبار جذر الوحدة (The Unite Root Test)، وتحليل التكامل المشترك (Cointegration) ثم تحليل العلاقة السببية (Granger Causality). كما أننا سنقسم البحث إلى الإطار النظري الذي يستهدف موضوع الدراسة ثم النموذج العام للدراسة متطرقين إلى أهم طرق منهجية البحث وفي النهاية سنتطرق إلى نتائج الدراسة مع أهم خلاصة للموضوع.

1. الدراسات السابقة :

1.1. الدراسات السابقة المتعلقة بالتجارة الخارجية في الجزائر

قبل أن نتطرق لتأثير الدولار و الاورو على التجارة الخارجية الجزائرية ،يجب علينا أولا أن نتطرق إلى خصائص هذه الأخيرة وما يميزها عن باقي الدول ،خاصة وأنها دولة مصدرة للنفط،ولهذا سنعرج على بعض الدراسات التي تطرقت لهذا الموضوع، من بينها دراسة صالح تومي و عيسى شقبقب (2006)، إذ قام الباحثان بنمذجة قياسية لقطاع التجارة الخارجية في الجزائر، خلال الفترة (1970. 2002) توصل الباحثان أنه لا يمكن التفرقة بين مرحلة الاحتكار و مرحلة التحرير و هذا لبقاء الوضعية على حالها، حيث تسيطر المحروقات على مجمل الصادرات و تهيمن سلع التجهيز والسلع الغذائية على مجمل الواردات، لذلك يبقى الفرق الوحيد بين المرحلتين يتمثل في ضخامة المبالغ المالية، وهذا ما يظهر عدم نجاعة الإصلاحات و التدابير المتخذة لعدم توفر شروط تحققها. وهذا ما توصل إليه كذلك Said BRIKA و Lemya MEKARSSI (2016)، إذ أضاف الباحثان أن اختيار أسعار النفط في سنوات 1978، 1986، 1994، 2008 كشفت عن ضعف الاقتصاد الجزائري. وفي نفس الموضوع توصلت دراسة للباحث Mohsen Mehrara (2013)، إلى عدم تأثير التجارة الغير نفطية على الناتج المحلي الإجمالي لمجموعة كبيرة من الدول المصدرة للنفط، بل بالعكس إذ أن الناتج المحلي الإجمالي وعائدات النفط هما اللذان يدفعان بالتجارة الخارجية. وهذا جد مقلق خصوصا أن الرهانات المستقبلية التي ستواجه هذا القطاع في الجزائر كبيرة ومتعددة، هذا ما تحدث عنه فيصل بهلولي (2012)، جميلة الجوزي (2012)، فبعد سريان اتفاقية الشراكة الاوروجزائرية، وآفاق الانضمام إلى منظمة التجارة الخارجية، أصبحت ضرورة تنمية الصادرات خارج المحروقات العنصر الوحيد الذي يسمح للاقتصاد الجزائري بالاستفادة من فرص اندماجه في المبادلات الجهوية والدولية ، فبالرغم من الجهود المبذولة من السلطات للرفع من مستوى الصادرات خارج المحروقات، إلا أن مستواها يبقى ضعيفا وهذا يدل على عدم تنافسية الاقتصاد الوطني. وفي الموضوع نفسه تحدث كذلك براهيم بلقلة (2013) ،محمد مسعي (2012) وصاف سعيدي (2002) ، وقبلهم Jamshid Heidarian و Rodney D. Green (1989) حيث توصلوا إلى نفس النتيجة السابقة.

أما فيما يخص جانب الواردات، فقد تناول هذا الموضوع الباحثان Annette و Roland Beck و Kamps (2009) ، حيث قاما بدراسة محددات الطلب على الواردات لشريحة كبيرة من البلدان المصدرة للنفط، وتبين من التحليل أن الطلب على الواردات لا يعتمد فقط على الطلب المحلي وسعر الصرف الحقيقي، وإنما كذلك على الصادرات و أسعار النفط، حيث أن الارتفاع في أسعار النفط أدى بحكومات هذه الدول إلى استخدام

إيرادات الصادرات النفطية إلى حد كبير في تمويل الواردات. أضاف إلى ذلك الباحثان تومي صالح و جمعة رضوان (2013) أن الواردات الجزائرية تتأثر بأسعار النفط ومعدلات التضخم لدى الدول المتقدمة، وهذا يعني أن حتى الواردات كذلك مرهونة بالمتغيرات الاقتصادية الدولية.

فيما يخص سعر صرف الدينار الجزائري ودوره في الاقتصاد الجزائري والتجارة الخارجية، توصل صالح تومي و عيسى شقيب (2006)، ولزعر علي و آيت يحيى سمي (2012) إلى أن سياسة الصرف لم تستطع تخفيف الصادرات خارج المحروقات، ولم تكن أبدا هي السبب في فائض الميزان التجاري في الجزائر، وفي نفس الوقت ليست هي السبب في عدم تخفيف الصادرات خارج المحروقات، وهذا لسبب بسيط أن الجزائر دولة أحادية التصدير. و لا يمكن الحكم على هذه السياسة على أنها سيئة، ذلك أن إعطاء نفس جديد للتنافسية لا يمكن التحكم فيه بأداة واحدة فقط (معدل الصرف)، وإنما بالرفع من مستوى إنتاجها وبالتالي فرض وجودها في السوق الدولية، فواقع التنافسية الخارجية للجزائر هو أعمق بكثير من أن يتأثر بمعدل الصرف الفعلي الحقيقي فقط. وأضاف بعد ذلك إسماعيل بن قانة و عيسى بهدي (2014) أن تخفيض قيمة العملة الجزائرية له تأثير بطيء على متغيرات الاقتصاد الجزائري، إذ تتعارض السياسات المطبقة مع الواقع الاقتصادي. كما أشارت دراسة Benhabib et al (2014) أن الزيادة في أسعار النفط من شأنها أن تخفض من قيمة الدينار الجزائري، هذا التأثير السلبي يؤكد أن الدينار ليس بعملة نفطية ويعكس كذلك الدور المحير لسياسة سعر الصرف في الجزائر. إذ أشار كذلك Ali BENDOB و Kamel SI MOHEMMED (2014) إلى تبعية السياسة لنقدية لتقلبات أسعار النفط، وبقاء هذه لتبعية مادام قطاع النفط يسيطر على الاقتصاد الجزائري.

2.1. الدراسات السابقة المتعلقة بالعلاقة بين الدولار والنفط

نظرا لأهمية قطاع النفط في التجارة الخارجية ودرجة تأثره بالمتغيرات الخارجية كالدولار الأمريكي، ركزنا على البحوث و الدراسات التي ناقشت هذا الموضوع. فقد ظهرت دراسات حمة تختبر العلاقة القائمة بين النفط و الدولار الأمريكي والتي توصلت إلى نتائج متباينة وغير حاسمة، إذ قاد الجدل الواسع في تحديد هذه العلاقة إلى عدة وجهات نظر:

الأولى، تدل على وجود علاقة أحادية الاتجاه من سعر النفط إلى سعر صرف الدولار الأمريكي، مثل دراسة Virginie Coudert وآخرون (2008)، إذ توصلوا إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرين خلال الفترة الممتدة من (1974-2004)، إضافة إلى وجود علاقة سببية تمتد من سعر النفط إلى سعر صرف الدولار الأمريكي، إذ أن ارتفاع سعر النفط يؤدي إلى تحسن الأصول الخارجية للولايات المتحدة الأمريكية وهذا له تأثير إيجابي في سعر صرف الدولار الأمريكي، نفس العلاقة الإيجابية توصل إليها كل من Su zhou (1995)، Amano

Robert و Simon Van Norden (1998) Bénassy-Quéré و آخرون سنة (2007)، Shiu-Sheng Chen و Hung-Chyn Chen (2007). هذه الدراسات تناولت تحليل العلاقة من فترة السبعينات حتى منتصف سنوات 2000، أما الدراسات التي حللت العلاقة بعد سنة 2000 فقد توصلت إلى وجود علاقة سلبية تتجه من سعر النفط إلى سعر صرف الدولار الأمريكي كدراسة Sadek Melhem و Michel Terraza (2007) و دراسة Christian Grisse (2010).

أما وجهة النظر الثانية، فتدل على وجود علاقة عكسية تتجه من سعر صرف الدولار الأمريكي إلى سعر النفط، فهناك عدة دراسات أكدت ذلك منها دراسة Zhang, Yue-Jun وآخرون (2008) ودراسة Fu-Lai Lin وآخرون (2006) حيث أثبتت هذه الأخيرة وجود العلاقة السلبية بعد سنة 1995، بينما أكد Filip Novotný (2012) انه لم يكن لسعر صرف الدولار تأثير كبير على تغيرات أسعار النفط قبل سنة 2005، وإنما كانت تتأثر بمتغيرات أخرى، ولكن بعدها أصبح تأثير سعر صرف الدولار أقوى من المتغيرات الأخرى على أسعار النفط وبشكل سلبي، في حين انه توصلت Virginie Coudert و Valérie Mignon (2016) أن التأثير السلبي للدولار على النفط ظهر بعد سنة 2005 أما من قبل كانت علاقتهما ايجابية، و كان قد أضاف John Baffès وآخرون (2015) انه من العوامل التي أدت إلى الانخفاض الحاد لأسعار النفط في سنة 2014 بعد أربع سنوات من الاستقرار هو ارتفاع قيمة الدولار، أما دراسة Andreas Breitenfellner و Jesús Crespo Cuaresma (2008) فلم تجد علاقة واضحة لاتباع السببية بين المتغيرين، إلا أنها أثبتت أن استخدام معلومات سعر الصرف ومحدداته تحسن إلى حد كبير في توقعات أسعار النفط. وجد كذلك Selien De Schryder و Gert Peersman (2013) أن ارتفاع قيمة الدولار يؤدي إلى تراجع الطلب على النفط، و أن تأثيره على الطلب على النفط أقوى ن تأثير أسعار النفط نفسها. دراسة أخرى للباحث Gabriel Gomes (2016) أكد فيها على تأثير سعر صرف الدولار على الحركة المتبادلة بين أسعار النفط وسعر صرف البلدان المصدرة للنفط.

أما الوجهة الثالثة فقد دلت على علاقة ثنائية بين سعر صرف الدولار الأمريكي و سعر النفط كدراسة Marcel Fratzscher وآخرون (2014)، إذ وجد أن هناك سببية ثنائية الاتجاه بين المتغيرين منذ سنة 2001، وهذا راجع إلى تأثير كلا المتغيرين بمخاطر وعوائد سوق الأسهم، حيث أن أسعار النفط لم تكن تتفاعل مع التغيرات في الأصول المالية قبل عام 2001، إذ يمكن تفسير ذلك من خلال زيادة استخدام النفط كموجودات مالية على مدى العقد الماضي. إضافة إلى دراسة Jiaqi Jiang و Rongbao Gu (2016) التي حللت اثر الصدمات الهيكلية للنفط على العلاقة المتبادلة بين الدولار و النفط، وبينت النتائج أن الارتباط المتبادل بين المتغيرين يكون غير فعال عند فصل الصدمات الهيكلية للنفط.

استعملت الدراسات المذكورة أعلاه عدة طرق ونماذج لتحليل ، تقدير و دراسة العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة، فمعظمها استخدمت التكامل اشترك لدراسة العلاقات الطوية الأجل، اختبار السببية قرانجر لمعرفة اتجاه العلاقة، وبعضها استخدم دوال استجابة النبضة، نموذج الانحدار البسيط، نموذج الانحدار الاتجاهي ، نموذج الانحدار الاتجاهي الهيكلي، ، نموذج تصحيح الخطأ، بيانات بانل و المنهج الغير خطي.

2. النموذج و المنهجية

1.2. مصادر البيانات والمدى الزمني للدراسة:

تم الحصول على البيانات من مصادر رسمية محلية تتمثل في مركز الجمارك الجزائرية والديوان الوطني للإحصاء، ومصادر خارجية كالبنك الدولي وصندوق النقد الدولي، وكذلك مواقع دولية لتحويل العملات كموقع fxcop.com و OANDA والذي يقدم معطيات على سعر صرف الدولار مقابل الأورو، حتى قبل إنشاء عملة الأورو، والبيانات هي سنوية تمتد من سنة 1981 إلى 2014.

2.2. الطرق والأساليب القياسية المستعملة

قمنا في هذه الورقة باستعراض نموذج عام لدراسة أثر الأورو والدولار على الصادرات والواردات الجزائرية من خلال نموذج قياسي اعتمدنا فيه على دوال استجابة النبضة (Impulse Response Fonction) ومكونات التباين (Decompositions Variances) المقدرة من نموذج تصحيح الخطأ الموجه (VECM)، وهذا بعد القيام باختبار جذر الوحدة (The Unite Root Test)، وتحليل التكامل المشترك (Cointegration) ثم تحليل العلاقة السببية (Granger Causality).

نموذج تصحيح الخطأ الموجه VECM:

يستخدم أسلوب الانحدار الذاتي ذو المتجه أو الاتجاهي (VAR) في حالة النماذج الآنية التي يوجد في ظلها علاقات تبادلية بين المتغيرات، فهو يعمل على معالجة جميع متغيرات الدراسة بشكل متماثل وذلك من خلال تضمين كل متغير في المعادلة، بحيث يفسر ذلك المتغير من خلال ارتداداته الزمنية والارتدادات الزمنية للمتغيرات الأخرى في النموذج، ويكون هذا النموذج من النماذج القائمة على فكرة السببية لجرانجر التي تعرضنا لها من قبل، وتعتبر طريقة المربعات الصغرى (OLS) هي الطريقة الملائمة للتقدير، والتي تعطي نتائج كفئة وغير متحيزة.

أما في حالة اتّصاف المتغيرات المدرجة في النموذج بخاصية التكامل المشترك، فسيتمّ استعمال نموذج (VAR) مع تصحيح الخطأ VECM (Vector Error Correction Model).

يبيّن هذا المثال نموذج VECM متضمنا سببة جرانجر التي تستخدم في اختبار اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرات الاقتصادية:

$$\begin{aligned}\Delta Y_t &= \alpha_1 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{1i} \Delta X_{t-i} + \theta_1 \varepsilon_{1t-1} + Z_{1t} \\ \Delta X_t &= \alpha_2 + \sum_{i=1}^p \beta_{2i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{2i} \Delta Y_{t-i} + \theta_2 \varepsilon_{2t-1} + Z_{2t}\end{aligned}$$

حيث: Z_{1t} , Z_{2t} عبارة عن البواقي ε_{1t-1} , ε_{2t-1} عبارة حدي تصحيح الخطأ

3.2. النموذج العام للدراسة:

سنقوم باستخدام دالتين منفصلتين للدراسة، دالة الصادرات ثم دالة الواردات:

1.3.2. دالة الصادرات:

في اقتصاد صغير مفتوح على العالم وأيضا يعتمد على الربيع النفطي كإقتصاد الجزائر، فإنّ هناك متغيرات محدودة تؤثر عليه، إلا أنّه هناك اتفاق أن تتحدّد صياغة النموذج على أسعار النفط باعتباره المصدر الوحيد للإيرادات الجزائرية بنسبة 97% وكذلك على سعر الصرف، فإنّ سعر الصرف يلعب دورا في تحديد الإيرادات، وإنّه من غير المقصود سعر الصرف الثنائي الدولار والدينار الجزائري. وإنّما سعر صرف الدولار بدلالة الأورو، لما لهاتين العمليتين (الدولار والأورو) من أهمية كبيرة على مكّنات التجارة الخارجية كون الأولى عي عملة الصادرات والثانية هي عملة الواردات بأكثر من 50% من جهة، ومن جهة ثانية إنّ كليهما يعكسان المالية الدولية باعتبار أنّ العملة هي وجه الاقتصاد، ومن ناحية أخرى فإنّ الدينار الجزائري لا يعبر إلا عن عملة وطنية تقوم مقام جزء من الإيرادات المدلّورة لاستخدامها في الداخل بعد تحويلها. بالإضافة إلى كمية التّفط المصدّرة حيث أنّ زيادة العرض من شأنها أن تساهم في رفع قيمة الصادرات.

حسب هذه المعطيات تمت كتابة دالة الصادرات على الشكل التالي:

$$EX_t = f(P_t^{oil}, E_t, Q_t^{oil}, v_t)$$

حيث:

EX_t : قيمة الصادرات في السنة بالمليار دولار.

P_t^{oil} : سعر النفط في السنة t .

E_t : سعر صرف الدولار مقابل الأورو في السنة t .

Q_t^{oil} : كمية النفط المصدر في السنة t [الوحدة: مليون برميل].

u_T : حدّ الخطأ العشوائي للصادرات في السنة T .

2.3.2. دالة الواردات:

رغم وجود أكثر من متغيّر يمكن إضافته أو حذفه في الصياغة العامة لهذا النموذج من خلال دالة الطلب على الواردات الجزائرية، إلّا أنه من غير الممكن إنكار بعض المتغيرات - باستثناء سعر الصرف، كونه المتغير محل الدراسة- في رفع الواردات الجزائرية بشكل كبير لقيمتها في غضون الفترة المدروسة. ومن بين هذه المتغيرات هو معدّل النمو الديمغرافي أي ارتفاع عدد السكّان؛ فمن الطّبيعي أنّ أي زيادة في عدد السكان سيزيد من الطلب على السلع بمختلف أنواعها، فقد زاد عدد سكان الجزائر إلى الضعف من بداية الفترة المدروسة إلى نهايتها.

إلى جانب عدد السكان تمّ إضافة الناتج المحلي الإجمالي، فهو أكثر المؤشرات شمولاً للنشاط الاقتصادي الإجمالي، ويشمل جميع قطاعات الاقتصاد، فهو يمثّل القيمة الإجمالية للإنتاج الدولة أثناء فترة من الزمن. وهناك شبه إجماع على استخدامه في الدراسات التطبيقية كمتغير محدّد للواردات، وأضفنا إلى معادلتنا كذلك مؤشر الإنتاج الصناعي رغم أنّ هذا القطاع يكاد لا يظهر في المعادلة الاقتصادية الجزائرية، في ظل حالة عدم توازن قطاعات الدولة تتخلّف جلّ القطاعات أمام قطاع المحروقات، إلّا أنّنا سنعتبره سلباً في دالة الطلب على الواردات. حسب هذه المعطيات تمت كتابة دالة الواردات على الشكل التالي:

$$IM_T = f(GDP_T, E_T, DM_T, IP_T, u_T)$$

حيث أنّ:

IM_T : قيمة الواردات في السنة بالمليار دولار.

GDP_T : الناتج المحلي الإجمالي في السنة T .

E_T : سعر صرف الدولار مقابل الأورو في السنة T .

DM_T : معدل النمو الديمغرافي (عدد السكان) في السنة T .

IP_T : مؤشر الإنتاج في السنة T (سنة الأساس 1989).

u_T : حدّ الخطأ العشوائي للواردات في السنة T .

3. عرض النتائج:

1.3. عرض النتائج بالنسبة لدالة الصادرات:

1.1.3. اختبار جذور الوحدة:

الجدول رقم (1): اختبار ADF و PP لمتغيرات دالة الصادات

PP		ADF		السلسلة الزمنية
فرق الأول	مستوى	فرق الأول	مستوى	
-6.84* (0.000)	-0.48 (0.88)	-6.84* (0.000)	0.63- (0.85)	الصادرات EX
-5.87* (0.000)	-1.88 (0.33)	-4.2* (0.0025)	-1.6 (0.47)	سعر الدولار مقارنة بالايورو E
-6.06* (0.000)	-0.16 (0.93)	-6.06* (0.000)	-0.16 (0.93)	سعر النفط p_{oil}
-3.61** (0.01)	-0.94 (0.76)	-3.61** (0.01)	-1.60 (0.46)	الكمية المصدرة Q_{oil}

* معنوية عند المستويات الثلاث 1%، 5%، 10% حسب القيم الجدولية لماكينون 1996.

** معنوية عند المستوى 5% و 10% حسب القيم الجدولية لماكينون 1996.

يعتبر اختبار جذر الوحدة أساسياً لمعرفة استقرار السلاسل الزمنية موضع الدراسة وتحديد درجة تكاملها لما، لهما من أهمية قصوى للوصول إلى نتائج سليمة وتجنباً لظاهرة الانحراف الزائف، ومن أهم الاختبارات التي تستخدم في اختبار جذر الوحدة هناك اختبار ديكي فولر الموسع (Dickey and Fuller 1981-1999) واختبار فليبيس بيرون (Philips Perron 1988)، إذ تشير نتائج هذين الاختبارين لكل من السلاسل الزمنية للمتغيرات السابقة عند المستوى Level أنّ قيمة τ المحسوبة أقل من قيمة τ الجدولية، حيث تمّ قبول فرضية عدم القائلة بوجود جذر الوحدة، وعليه تكون هذه السلاسل أحد أنواع السير العشوائي، وفي هذه الحالة تكون رتبة هذه السلاسل أكبر من الصفر، حيث أنّه عند الفرق الأول تشير النتائج إلى خلوّ جذر الوحدة باعتبار أن قيمة τ المحسوبة أكبر من قيمة τ الجدولية لتكون السلاسل متكاملة من الرتبة الأولى.

2.1.3. اختبار التكامل المشترك لدالة الصادات:

بعد أن وجدنا أنّ السلاسل الزمنية المكونة لدالة الصادات متكاملة من الدرجة الأولى (1)، سنقوم باستخدام منهجية جوهانسن (Johansen Approach) لاختبار التكامل المشترك، إذ يستخدم هذا

الأختبار في حالة النماذج متعددة المعادلات الآتية من الصيغة VAR، حيث تتمثل منهجيته في معرفة وتحديد عدد متجهات التكامل المشترك بين المتغيرات، و ذلك باستعمال اختبارين إحصائيين مبنيين على دالة الإمكانات العظمى (Linkelihood Ratio test)، وهما اختبار الأثر (λ Trace test) واختبار القيم المميزة العظمى (Maximum Eigen Value test). توصلنا إلى أنه لا يمكن قبول فرضية العدم عند مستوى 5%، مما يعني وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، (انظر الجدول رقم 2).

الجدول رقم (2): اختبار الأثر Trace Test (λ_{trace})

Hypothesized	Trace	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.502069	50.73119	47.85613	0.0262
At most 1	0.409294	28.41780	29.79707	0.0715
At most 2	0.231481	11.57184	15.49471	0.1786
At most 3	0.093650	3.146568	3.841466	0.0761

الجدول رقم (3): اختبار القيم المميزة العظمى Maximum Eigenvalues Test (λ_{max})

Hypothesized	Max-Eigen	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.502069	22.31339	27.58434	0.2047
At most 1	0.409294	16.84596	21.13162	0.1794
At most 2	0.231481	8.425272	14.26460	0.3371
At most 3	0.093650	3.146568	3.841466	0.0761

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

3.1.3 اختبار السببية (سببية قرانجر) لدالة الصادات:

ادخل جرانجر مفهوم السببية في الاقتصاد القياسي عام 1963، يقول أن المتغير X يسبب المتغير Y لو أن التنبؤ بقيم المتغير Y عن طريق القيم السابقة للمتغير X بالإضافة إلى القيم السابقة للمتغير Y، كان أفضل من التنبؤ المبني على القيم السابقة للمتغير Y فقط.

نتائج اختبار قرانجر السببية الموجودة في الجدول أعلاه (الجدول 4) توضح أن التغير في سعر صرف الدولار مقابل الأورو لا يساعد في تفسير التغير في الصادرات، حيث بلغت إحصائية F المحسوبة (0.15) باحتمال قدره

(0.86)، لذا فإنّه وعند مستوى ثقة 5% فإننا نقبل الفرضية القائلة بعدم وجود علاقة سببية تتجه من سعر الصرف إلى الصادرات؛ في حين تبين وجود علاقيتين سببيتين ثنائيتين:

★ الأولى بين كمية النفط المصدرة والصادرات، أي أنّ كمية النفط المصدرة تسبّب الصادرات، والصادرات تسبّب كمية النفط المصدرة؛ إذ وجدنا أنّ الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر أصغر من 5% في كلا الاتجاهين.

★ أمّا الثانية فهي بين كمية النفط المصدرة وسعر النفط، حيث أنّ هناك علاقة سببية بين المتغيرين في كلا الاتجاهين.

أمّا باقي نتائج التقدير فلا تظهر أية علاقة سببية بين متغيرات الدراسة.

الجدول رقم (4): اختبار السببية لدالة الصادرات

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
POIL does not Granger Cause EX	32	1.69987	0.2017
EX does not Granger Cause POIL		2.49633	0.1012
E does not Granger Cause EX	32	0.15096	0.8606
EX does not Granger Cause E		0.91660	0.4120
QOIL does not Granger Cause EX	32	4.76474	0.0169
EX does not Granger Cause QOIL		6.04123	0.0068
E does not Granger Cause POIL	32	0.88263	0.4253
POIL does not Granger Cause E		0.52552	0.5972
QOIL does not Granger Cause POIL	32	6.90583	0.0038
POIL does not Granger Cause QOIL		5.58645	0.0093
QOIL does not Granger Cause E	32	2.17331	0.1333
E does not Granger Cause QOIL		0.89917	0.4187

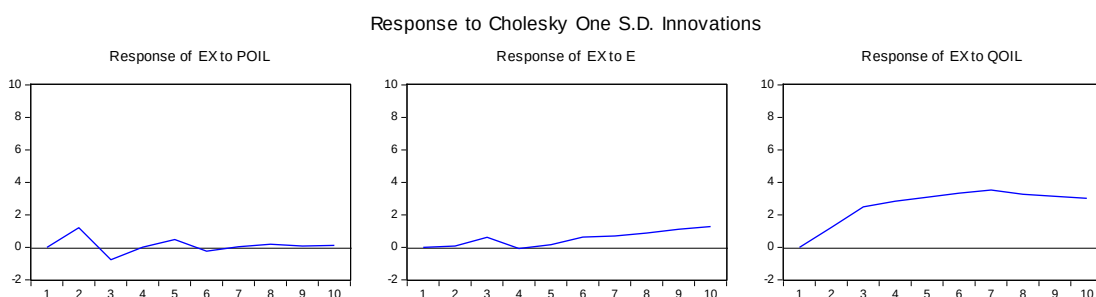
جاءت هذه النتيجة على عكس التوقعات التي كنا ننتظرها من تحليل الدراسة، فحسب الدراسات التي ذكرها سابقاً، أشارت إلى وجود علاقة عكسية بين الدولار و النفط انطلاقاً من سنة 2002، بمعنى أن انخفاض قيمة الدولار ينجر عنه ارتفاع في أسعار النفط، بينما الدراسات التي سبقت هذه الفترة أشارت إلى علاقة متباينة بين الدولار و النفط في الإشارة والاتجاه و كان هناك جدل حتى في وجود العلاقة أو عدمها، مما استوجب هذه النتيجة

خلال فترة الدراسة لأنها جمعت بين فترتين - قبل 2004 و بعدها - تميزتا بالتناقض في العلاقة بين الدولار و النفط.

4.1.3. دوال استجابة النبضة للمتغيرات المتعلقة بدالة الصادرات:

إنّ استخدام دوال استجابة النبضة (Impulse Response Fonction) المقدرة من نموذج الدراسة ألا وهو نموذج الانحدار الاتجاهي مع تصحيح الخطأ (VECM)، يقيس أثر متغير ما بمقدار وحدة واحدة أو بمقدار انحراف معياري واحد على متغير آخر خلال فترة زمنية معيّنة.

الشكل رقم (1): دوال استجابة النبضة للمتغيرات المتعلقة بدالة الصادرات



تبين النتائج الموضحة في الشكل (1) أنّ تغيرات أسعار النفط خلال فترة الدراسة لها أثر متباين على الصادرات على مدار فترة الدراسة، حيث أنّ سرعة الاستجابة كانت إيجابية من بداية الفترة الأولى إلى نهاية الفترة الثانية، وذلك لارتفاع أسعار النفط بسبب حرب العراق وإيران سنة 1982، لتصبح بعد ذلك الاستجابة سلبية خلال الفترة الثالثة، وذلك بسبب أزمة انخفاض أسعار النفط سنة 1986، ثمّ شاهدنا بعد ذلك نبضة استجابة أخرى، وهي إيجابية خلال الفترتين الرابعة والخامسة، وذلك لارتفاع أسعار النفط مرّة ثانية بسبب الحرب الخليجية الثانية (غزو العراق للكويت سنة 1990) لتعود هذه الاستجابة من جديد سلبية في الفترة السادسة (إلى غاية سنة 2002)، ويعكس هذا الانخفاض مدى استجابة الصادرات الجزائرية لانخفاض أسعار النفط بعد انتهاء الحرب الخليجية وكذا المرور بالأزمة المكسيكية (1994-1995) والأزمة الآسيوية 1999، إضافة إلى أحداث 11 سبتمبر 2001، لتعود استجابة النبضة للصعود مرّة أخرى بعد سنة 2002 (الفترة السابعة والثامنة) وذلك نتيجة لارتفاع الطلب، قلة الطاقة الإنتاجية الفائضة، ضعف الدولار، والمخاوف الجيوسياسية لتستقرّ بعدها متأثرة بأزمة الرهن العقاري سنة 2008 (الفترة التاسعة)، ثمّ تتحسنّ من جديد في نهاية الفترة العاشرة عند نسبة 0.1%.

أمّا بالنسبة لسعر صرف الدولار مقابل الأورو فهو الآخر قد أخذ نفس مسار متغير سعر النفط من الفترة الأولى إلى نهاية الفترة السادسة، ويعود تفسير الاتجاه الأول المتمثل في الاستجابة الإيجابية إلى العلاقة بين الدولار والنفط والتي اتّسمت بالإيجابية خلال السنوات التي سبقت سنة 2002، بمعنى أن ارتفاع سعر صرف الدولار كان مصاحبا لارتفاع أسعار النفط و بالتالي ارتفاع قيمة الصادرات النفطية والعكس صحيح حيث أنّ انخفاض الدولار كان يعمل على تآكل الإيرادات النفطية بالدولار، إلّا أنّ تلك العلاقة الإيجابية تحوّلت إلى علاقة سلبية بعد سنة 2002 (بعد الفترة السادسة)، وهذا ما يفسّر التأثير الإيجابي لانخفاض سعر صرف الدولار على قيمة صادرات الجزائر خلال الفترات الأخيرة من الدراسة (من الفترة السابعة إلى العاشرة) حيث يأخذ هذا المتغير مسارا تصاعديا حيث أنّ كل انحراف معياري لهذا الثنائي من العملات بمقدار 1 نجم عنه تغير إيجابي يصل إلى 1.3 في الثلاث سنوات الأخيرة. و يستوجب هذا التحليل تأملا دقيقا في الواقع الاقتصادي كون أنّ الدولار هو عملة الصادرات، وأنّ انخفاضه سينجم عنه اتجاه سالب للصادرات وفق فرضية الدراسة. إلّا أنّ ذلك لم يحدث؛ وما حدث هو العكس، حيث أنّ انخفاض الدولار أمام الأورو وهو ثاني عملة في العالم قد انعكس إيجابا على الصادرات الجزائرية من خلال العلاقة العكسية.

نلاحظ في الأخير أنّ استجابة الصادرات الجزائرية تتماشى ومتغير كميات النفط المصدرة، حيث أنّ نتائج الاختبار تبين أنّ ارتفاع كمية النفط المصدرة، لها أثر إيجابي على الصادرات على مدار فترة الدراسة، وأنّ السرعة كانت متصاعدة منذ الفترة الأولى ووصلت أوجها مع الفترة السابعة، ثمّ انخفضت قليلا عن ذلك في الثلاث فترات الأخيرة، حيث أنّ كل انحراف معياري لكميات النفط المصدرة بمقدار 1% نجم عنه تغير إيجابي في الصادرات بمقدار 0% إلى 2.5% بداية الفترة، ليصل بعد ذلك إلى 3.5% في الفترة السابعة، ثمّ يعاود الهبوط إلى ما نسبته 3% مع نهاية الفترة، ولكن يبقى هذا التأثير بالنسبة للجزائر محدود كون أنّ حصّة الجزائر تقدر بـ 3% في منظمة الأوبك (OPEC) وهي صغيرة مقارنة بدولة المملكة العربية السعودية (33%) وإيران (13%).

وأهم ما يلفت الانتباه من نتائج الدراسة هو الاستجابة الكبيرة للصادرات من سنة 2003 إلى 2007 نتيجة ارتفاع الطلب العالمي للنفط من جهة وارتفاع حصّة الجزائر من جهة أخرى حيث عُرفت هذه الفترة بفترة الذروة (Peak Oil)

5.1.3. تحليل مكونات التباين Variance Decomposition لدالة الصادرات:

إنّ مكونات التباين (Decompositions Variance) المقدرة من نموذج الدراسة ألا وهو نموذج الانحدار الاتجاهي مع تصحيح الخطأ (VECM)، تقيس الأهمية النسبية لمتغير في تفسير متغير آخر في الأجل القصير و الطويل.

الجدول رقم (5): مكونات التباين لدالة الصادرات

Period	S.E.	EX	POIL	E	QOIL
1	9.325542	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	11.62693	97.80103	1.085567	0.004460	1.108946
3	13.46288	94.43078	1.127688	0.211674	4.229861
4	16.51088	93.33326	0.749833	0.143212	5.773694
5	19.15637	92.39769	0.618816	0.112754	6.870738
6	21.31120	91.32629	0.512413	0.175948	7.985346
7	23.48483	90.52314	0.422213	0.234259	8.820390
8	25.50538	90.21151	0.363212	0.316547	9.108729
9	27.22779	89.91392	0.319618	0.444616	9.321843
10	28.77552	89.67251	0.287843	0.595433	9.444214

تشير النتائج في الجدول أعلاه (الجدول رقم 5) إلى أنّ التغير في الصادرات الجزائرية في الفترة الأولى يعود إلى المتغير نفسه بنسبة 100% ثمّ تتناقص قليلا على مدار فترة الدراسة لتصل إلى 89% في الأجل الطويل، وهذا يعني أنّ تغير الصادرات لا يتأثر بشكل كبير بالمتغيرات الأخرى، إذ نلاحظ أنّ تأثير سعر النفط كان جدّ نسبي لم يتعدّى 1.12% في المدى القصير، وتناقص إلى 0.2% في المدى الطويل، بينما بقي تغير سعر صرف الدولار مقابل الأورو ثابتا في حدود 0.2% إلى 0.6%. ويأتي متغير كمية النفط المصدرة في المرتبة الأولى في تفسير تغير الصادرات بنسبة 9% كأعلى نسبة تفسير بين المتغيرات.

2.3. عرض النتائج بالنسبة لدالة الواردات:

1.2.3. اختبار جذور الوحدة:

الجدول رقم (6): اختبار ADF و PP لمتغيرات لدالة الواردات

PP		ADF		السلسلة الزمنية
فرق الأول	مستوى	فرق الأول	مستوى	
-3.68*	3.31	-3.70*	3.19	الواردات
(0.009)	(1.00)	(0.008)	(1.00)	IM
-4.04*	3.56	-0.73	2.57	الناتج الإجمالي المحلي
(0.003)	(1.00)	(0.82)	(1.00)	GDP
-5.87*	-1.88	-4.2*	-1.6	سعر الدولار مقارنة بالايورو
(0.000)	(0.33)	(0.0025)	(0.47)	E
-5.69*	-1.98	-5.56*	-2.01	معدل نمو السكان
(0.00)	(0.29)	(0.0001)	(0.27)	DM
-4.00*	-0.85	-4.03*	-0.27	مؤشر الانتاج الصناعي
(0.004)	(0.79)	(0.003)	(0.91)	IP

★ معنوية عند المستويات الثلاث 1%، 5% و 10% حسب القيم الجدولية لماكينون 1996.

تشير نتائج اختبار جذر الوحدة باستخدام اختبار ديكي- فولر المركب (ADF) واختبار فيليب بيرون (PP) لكل من السلاسل الزمنية للمتغيرات السابقة عند المستوى Level أن قيمة τ المحسوب أقل من قيمة τ الجدولية، حيث تم قبول فرضية عدم القائلة بوجود جذر الوحدة؛ وعليه تكون هذه السلاسل أحد أنواع السير العشوائي، وفي هذه الحالة تكون رتبة هذه السلاسل أكبر من الصفر، حيث أنه عند الفرق الأول تشير النتائج إلى خلق جذر الوحدة باعتبار أن قيمة τ المحسوبة أكبر من قيمة τ الجدولية، لتكون السلاسل متكاملة من الرتبة الأولى ومعنوية عند المستويات الثلاث (1%، 5%، 10%).

2.2.3. اختبار التكامل المشترك لدالة الواردات:

الجدول رقم (7): اختبار الأثر Trace Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.676860	95.63483	69.81889	0.0001
At most 1 *	0.560986	59.48541	47.85613	0.0028
At most 2 *	0.447513	33.14223	29.79707	0.0198
At most 3	0.329699	14.15580	15.49471	0.0788
At most 4	0.041456	1.354878	3.841466	0.2444

الجدول رقم (8): اختبار القيم المميزة العظمى Maximum Eigen Values Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.676860	36.14941	33.87687	0.0263
At most 1	0.560986	26.34318	27.58434	0.0714
At most 2	0.447513	18.98644	21.13162	0.0972
At most 3	0.329699	12.80092	14.26460	0.0840
At most 4	0.041456	1.354878	3.841466	0.2444

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

بعد أن وجدنا أنَّ السلاسل الزمنية المكوّنة لدالة الواردات متكاملة من الدرجة الأولى (1)، قمنا بإجراء اختبار التكامل المشترك باستخدام منهجية جوهانسن Johansen، حيث يبيّن الجدولين السابقين (7) و(8) أنّه لا يمكن قبول فرضية العدم عند مستوى 5%، ممّا يعني وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة.

3.2.3. اختبار السببية (سببية فرانجر) لدالة الواردات:

الجدول رقم (9): اختبار السببية لدالة الواردات

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
E does not Granger Cause IM	32	0.23746	0.7903
IM does not Granger Cause E		0.59147	0.5605
DM does not Granger Cause IM	32	4.67251	0.0181
IM does not Granger Cause DM		3.99710	0.0302
GDP does not Granger Cause IM	32	4.81750	0.0162
IM does not Granger Cause GDP		2.26429	0.1233
IP does not Granger Cause IM	32	3.28654	0.0528
IM does not Granger Cause IP		0.09731	0.9076
DM does not Granger Cause E	32	1.06021	0.3604
E does not Granger Cause DM		0.32598	0.7246
GDP does not Granger Cause E	32	0.87452	0.4285
E does not Granger Cause GDP		0.32427	0.7258
IP does not Granger Cause E	32	3.10855	0.0610
E does not Granger Cause IP		4.43197	0.0217
GDP does not Granger Cause DM	32	1.72909	0.1965
DM does not Granger Cause GDP		2.68270	0.0866
IP does not Granger Cause DM	32	2.49307	0.1015
DM does not Granger Cause IP		3.15627	0.0586
IP does not Granger Cause GDP	32	1.44669	0.2530
GDP does not Granger Cause IP		0.30222	0.7416

نتائج فحص السببية لقراجر الموجودة في الجدول السابق (الجدول رقم 09) تبين أن التغير في سعر صرف الدولار مقابل الأورو لا يساعد في تفسير التغير في الواردات الجزائرية، إذ بلغت إحصائية F المحسوبة (0.23) باحتمال قدره (0.79)، لذا فإنه وعند مستوى ثقة 5% فإننا نقبل الفرضية القائلة بعدم وجود علاقة سببية تتجه من سعر الصرف نحو الواردات. و هذا لأن الواردات الجزائرية غير مرنة (لا تتجاوز الواحد) بمعنى أن الكميات

المستوردة لا تتأثر بسعر الصرف، وإنما تتأثر بعوامل أخرى كعدم مرونة القطاع الإنتاجي، إذ لا يوجد سياسة إحلال الواردات في الجزائر فالقطاع الإنتاجي لا يستطيع تعويض المستوردات بمنتجات محلية.

في حين تبين لنا 3 علاقات سببية:

* الأولى هي علاقة سببية ثنائية الاتجاه، بين معدل نمو السكان والواردات - أي أن معدل نمو السكان يسبب الواردات، والواردات هي كذلك تسبب معدل نمو السكان - حيث وجدنا أن الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر أصغر من 5% في كلا الاتجاهين، وهذا يؤكد ما ذكرناه سابقا، حيث أن عدد السكان سيزيد من الطلب على السلع بمختلف أنواعها سواء محلية أو أجنبية، خصوصا أنه ما لاحظناه من الإحصائيات، أن عدد سكان الجزائر قد تضاعف بنمو سكاني قدره 3% من بداية الفترة المدروسة إلى نهايتها.

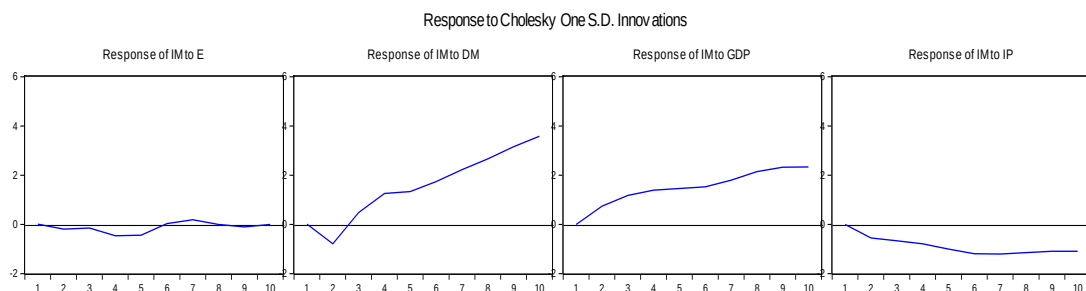
* العلاقة السببية الثانية هي من اتجاه واحد، بين الناتج المحلي الإجمالي والواردات، أي أن الناتج المحلي الإجمالي يسبب الواردات، وهذا أمر بديهي فالناتج المحلي الإجمالي يشمل جميع قطاعات الاقتصاد، ويمثل القيمة الإجمالية لإنتاج الدولة، وهو يعتبر ممولا للسداد الخارجي، غير أنه في الجزائر، الناتج المحلي الإجمالي لا يشمل جميع قطاعات الاقتصاد، حيث أن عنصر الصادرات هو التعبير الأمثل عن المحتوى الأكبر من الناتج المحلي الإجمالي.

* العلاقة السببية الثالثة، هي كذلك في اتجاه واحد بين سعر صرف الدولار مقابل الأورو والإنتاج الصناعي، حيث تبين النتائج أن سعر الصرف يسبب الإنتاج الصناعي. وهذا لتأثر الإنتاج الصناعي بتغير أسعار الواردات من المنتجات النصف مصنعة بسبب التقلبات في سعر الدولار مقابل الأورو وكذلك بسبب التضخم في الدول المتقدمة خاصة منطقة الأورو باعتبارها المورد الأول للجزائر.

أما باقي نتائج التقدير، فلا تظهر أية علاقة سببية بين متغيرات الدراسة.

4.2.3. دوال استجابة النبضة للمتغيرات المتعلقة بدالة الواردات:

الشكل رقم (02): دوال استجابة النبضة للمتغيرات المتعلقة بدالة الواردات



تبين النتائج الموضحة في الشكل رقم (02) أن تغيرات سعر صرف الدولار مقابل الأورو لها أثر متباين على الواردات على طول فترة الدراسة، حيث أن الاستجابة كانت سلبية من بداية الفترة الأولى إلى الفترة السادسة وذلك بسبب انخفاض قيمة الدولار في أواخر الثمانينات وبقائه متذبذباً إلى النصف الأول من سنوات التسعينات، لتصبح بعد ذلك الاستجابة إيجابية بين الفترتين السادسة والثامنة، ويرجع ذلك لتحسن قيمة الدولار ثم ارتفاعه منذ سنة 1995 إلى 2001، لتعود الاستجابة للانخفاض من جديد بعد سنة 2002، لتصبح بعد ذلك معدومة أو سلبية نسبياً (0.1 %) وذلك من الفترة الثامنة إلى الفترة العاشرة وهذا ما كان بسبب انخفاض قيمة الدولار بعد سنة 2002 وما صاحبه لارتفاع معتبر في قيمة الواردات الجزائرية بعد أن كانت ثابتة تقريباً في الفترات الأولى من الدراسة.

أما بالنسبة لمعدل النمو الديمغرافي فإن كل انحراف معياري بمقدار 1% لهذا الأخير نجم عنه استجابة سلبية في الواردات بمقدار 1% في الفترتين الأولى والثانية، حيث أن معدل النمو كان في ارتفاع نسبي (منذ الاستقلال حتى سنة 1985) بينما كانت قيمة الواردات في انخفاض نسبي، ولكن سرعان ما أصبحت استجابات الواردات إيجابية لمعدل نمو السكان بعد سنة 1985، حيث أن كل انحراف معياري لمعدل نمو السكان بـ 1% نجم عنه استجابة إيجابية للواردات بنسبة 2% في منتصف فترة الدراسة، ثم ارتفاع الاستجابة بعد ذلك لتصل إلى نسبة 4% في نهاية الفترة المدروسة، حيث لاحظنا أن الاستجابة كانت جد سريعة في النصف الثاني من الفترة المدروسة أي بعد سنة 1995، وذلك لسبب التركيبة البشرية المتزايدة والتي تبين مدى تحسن إنفاق الأسر بالإضافة إلى تطور الإنفاق الحكومي نتيجة تراكم الجباية البترولية من تحسن أسعار البترول، حيث أن هذه الزيادة في السكان بعد سنة

1995 صاحبها كذلك ارتفاع قيمة الواردات، التي شهدت كذلك ارتفاعا معتبرا في النصف الثاني من الفترة المدروسة.

فيما يخص الناتج المحلي الإجمالي بينت النتائج أن تغيرات هذا الأخير كان لها أثر إيجابي ومباشر على الواردات على مدار فترة الدراسة، وأن سرعة الاستجابة كانت متصاعدة منذ بداية الفترة المدروسة إلى نهايتها، حيث أن كل انحراف معياري الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 1% نجم عنه متغير إيجابي ومتزايد في الواردات، حيث قدر بـ 1.5% في الفترة الخامسة، ثم واصل الارتفاع إلى نسبة 3.6% في نهاية الفترة المدروسة.

نلاحظ في الأخير أن استجابة الواردات الجزائرية كانت سلبية لمتغير مؤشر الإنتاج الصناعي، حيث أن نتائج الاختبار أظهرت أن كل انحراف معياري بمقدار 1% لمؤشر الإنتاج الصناعي نجم عنه استجابة سلبية على طول فترة الدراسة، إذ كان التغير متناقصا في النصف الأول من الفترة المدروسة فقد تراوح بين 0.6% إلى 1.2% ثم بقيت الاستجابة السلبية ثابتة بعد ذلك إلى نهاية الفترة المدروسة بمقدار 1.1% وهذه النتيجة تتطابق مع ما افترضناه سابقا، فقد اعتبرنا مؤشر الإنتاج الصناعي متغيرا سلبيا في دالة الطلب على الواردات، حيث أن تناقص إنتاج أية دولة يؤدي إلى زيادة الطلب على الواردات، وذلك لإشباع حاجات المواطن.

5.2.3. تحليل مكونات التباين Variance Decomposition لدالة الواردات:

الجدول رقم (10): تحليل مكونات التباين لدالة الواردات

Period	S.E.	IM	E	DM	GDP	IP
1	2.223937	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	3.800949	89.50106	0.262786	4.328626	3.746445	2.161085
3	4.753603	84.10818	0.271002	3.773264	8.519476	3.328077
4	5.878574	77.07043	0.817914	6.992690	11.14676	3.972207
5	7.182768	74.73631	0.939070	8.145316	11.54844	4.630860
6	8.627197	73.36704	0.651882	9.715340	11.11554	5.150202
7	10.09192	71.11086	0.510148	11.91171	11.28317	5.184102
8	11.51907	68.07911	0.391571	14.45469	12.09962	4.975009
9	12.97021	64.96319	0.316051	17.32151	12.75698	4.642275
10	14.50905	62.74144	0.252565	19.93438	12.78772	4.283891

فيما يخص مكونات التباين لدالة الواردات فإن النتائج الموجودة في الجدول رقم (10) تشير إلى أن التغير في الواردات الجزائرية في الفترة الأولى يعود إلى المتغير نفسه بنسبة 100%، ثم تتناقص على مدار فترة الدراسة لتصل

إلى 62% في الأجل الطويل، أما ما بقي من تغير فيعود بدرجة أكبر إلى معدل نمو السكان بنسبة متزايدة قدرت ب3% في الأجل القصير ثم 19% في الأجل الطويل، يليه متغير الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 8 % في الأجل القصير و13 % في الأجل الطويل، بينما بقي تأثير مؤشر الإنتاج الصناعي على الواردات محصورا بين 2% إلى 5 % أما تأثير سعر الصرف فلم يتعدى 1 % على طول فترة الدراسة، حيث أنه قدر بنسبة 0.27% في المدى القصير، ثم ارتفع إلى نسبة 0.93% في منتصف الفترة المدروسة، ثم انخفض إلى ما نسبته 0.25% في المدى الطويل.

4. مناقشة النتائج:

من خلال دراستنا لأثر عمليتي الأورو و الدولار على التجارة الخارجية للجزائر، وبعد التحليل، توصلنا إلى وجود اثر متباين للدوار على الصادرات الجزائرية، ويعود تفسير الاتجاه الأول المتمثل في الأثر الإيجابي إلى العلاقة بين الدولار والنفط التي اتسمت بالإيجابية خلال السنوات التي سبقت سنة 2002، بمعنى أن ارتفاع سعر صرف الدولار كان مصاحبا لارتفاع أسعار النفط و بالتالي ارتفاع قيمة الصادرات النفطية والعكس صحيح حيث أن انخفاض الدولار كان يعمل على تآكل الإيرادات النفطية بالدولار، إلا أن تلك العلاقة الإيجابية تحوّلت إلى علاقة سلبية بعد سنة 2002، وهذا ما يفسّر التأثير الإيجابي لانخفاض سعر صرف الدولار على قيمة صادرات الجزائر خلال الفترات الأخيرة من الدراسة و يستوجب هذا التحليل تأملا دقيقا في الواقع الاقتصادي كون أن الدولار هو عملة الصادرات، وأن انخفاضه سينجم عنه اتجاه سالب للصادرات ، إلا أن ذلك لم يحدث؛ حيث أن انخفاض الدولار أمام الأورو وهو ثاني عملة في العالم قد انعكس إيجابا على الصادرات الجزائرية. وهذا ما يفسر نتائج اختبار قرانجر للسببية - عدم وجود علاقة سببية بين سعر صرف الدولار و الصادرات الجزائرية - خلال الفترة المدروسة، لان هذه الأخيرة جمعت بين فترتين - قبل 2002 و بعدها - تميزتا بالتناقض في العلاقة بين الدولار و النفط.

أما بالنسبة للواردات الجزائرية فقد توصلنا إلى وجود علاقة معنوية بين هذه الأخيرة والمتغيرات المدرجة بالدراسة كمعدل نمو السكان، الناتج المحلي الإجمالي و مؤشر القطاع الصناعي بينما لا تتأثر بسعر الصرف الدولار مقابل الاورو، و هذا لأن الواردات الجزائرية غير مرنة (لا تتجاوز الواحد) بمعنى أن الكميات المستوردة لا تتأثر بسعر الصرف، وإنما تتأثر بعوامل أخرى كعدم مرونة القطاع الإنتاجي، إذ لا يوجد سياسة إحلال الواردات في الجزائر، فالقطاع الإنتاجي لا يستطيع تعويض المستوردات بمنتجات محلية. إضافة إلى ذلك لحضنا وجود علاقة وطيدة بين الواردات والصادرات في الجزائر، إذ ذكرنا سابقا أن الناتج المحلي الإجمالي هو من المتغيرات المفسرة للواردات، و بما أن الصادرات تمثل الجزء الأكبر من محتوى هذا الأخير، فهي بذلك تكون مفسرة للواردات، أي أن زيادة قيمة الصادرات

تؤدي إلى زيادة قيمة الواردات.

المراجع:

1. بن قانة، إسماعيل،، بهدي، عيسى. (2014). قياس اثر اختلال سعر الصرف على متغيرات نموذج هيكللي للاقتصاد الجزائري للفترة بين : 1970-2012. مجلة الباحث، (14)، 97-107.
2. بلقلة، براهيم. (2013). تطورات أسعار النفط وانعكاساتها على الموازنة العامة للدول العربية خلال الفترة (2000-2009). مجلة الباحث، (12)، 9-18.
3. تومي، صالح،، جمعة، رضوان. (2013). علاقة الواردات ببعض المتغيرات الاقتصادية العالمية 1970-2010، دراسة قياسية لحالة الجزائر. مجلة الباحث، (12)، 69-76.
4. الجوزي، جميلة. (2012). ميزان المدفوعات الجزائري في ظل السعي للانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة. مجلة الباحث، (11)، 225-236.
5. تومي، صالح،، شقبق، عيسى. (2006). النمذجة القياسية لقطاع التجارة الخارجية في الجزائر، خلال الفترة (1970-2002). مجلة الباحث، (04)، 31-40.
6. عطية، عبد القادر محمد عبد القادر. (2005). الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق. ، جامعة الإسكندرية: الدار الجامعية. ص 689.
7. بملولي، فيصل. (2012). التجارة الخارجية الجزائرية بين اتفاق الشراكة الأورومتوسطية والانضمام إلى منظمة التجارة العالمية. مجلة الباحث، (11)، 111-122.
8. لزعر، علي. آيت يحيى، سمير. (2012). معدل الصرف الفعلي الحقيقي وتنافسية الاقتصاد الجزائري. مجلة الباحث، (11)، 49-58.
9. مسعي، محمد. (2012). سياسة الإنعاش الاقتصادي في الجزائر وأثرها على النمو. مجلة الباحث، (10)، 147-160.
10. وصاف سعيدي. (2002). تنمية الصادرات و النمو الاقتصادي في الجزائر، الواقع و التحديات. مجلة الباحث، (01)، 6-17.
11. BENHABIB, A., SI MoHAMMED, K., MALIKI, S. (2014, May). The relationship between oil price and the Algerian exchange rate. Topics in Middle Eastern and African Economies, 16(1), 127-141.
12. BENDOB , A., SI MoHAMMED, K. (2014). L'impact du taux de change parallèle sur la demande de la monnaie Cas de l'Algérie durant 1980-2010 : Etude économétrique. El-Bahith Review, (14), 17-25.
13. Robert, A., Van Norden, S. (1998). Oil Prices and the Rise and Fall of the U.S. Real Exchange Rate. Journal of International Money and Finance, 17(2), 299-316.
14. Breitenfellner, A., Crespo Cuaresma, J. (2008, January). Crude Oil Prices and the USD/EUR Exchange Rate. MONETARY POLICY & THE ECONOMY, Q4/08, 102-121.
15. Bénassy-Quéré, A., Mignon, V., Penot, A. (2007, November). China and the relationship between the Oil price and the dollar. Energy Policy, 35(11), 5795-5805.
16. Granger, C. W. J. (1969, July). Investigation Causal Relations bay Econometric Model and Cross-spectral Methods. Econometrica, 37(3), 424-438.

17. Grisse, C. (2010, December). What Drives the Oil-Dollar Correlation? Federal Reserve Bank of New York, 1-22 . Retrieved from <https://www.aeaweb.org/conference/2011/retrieve.php?pdfid=650>
18. Dicky, D. A., Fuller, W. A. (1981, July). Likelihood Ratio Statistics for Auto-regressive Time Series with and Unit Root. *Econometric*, 49(4), 1057-1072.
19. Novotný, F. (2012). The link between the brent crude oil prise and the US Dollar exchange rate. *PRAGUE ECONOMIC PAPERS*, 2, 220-232.
20. Lin, F.-L., Chen, Y.-F., Yang, S.-Y. (2015). Does the value of US dollar matter with the price of oil and gold? A dynamic analysis from time-frequency space. *International Review of Economics and Finance*, doi:10.1016/j.iref.2015.10.031
21. Gomes, G. (2016, May). On the Impact of Dollar Movements on Oil Currencies. *CEPII Working Paper*, 11, 1-28.
22. Heidarian, J., Green, R .D. (1989, October). The impact of oil-export dependency on a developing country, The case of Algeria. *Energy economics*, 11(4), 247-261.
23. Jiang, J., Gu, R. (2016). Asymmetrical long-run dependence between oil price and US dollar exchange rate–Based on structural oil shocks. *Physica A*, 456, 75-89.
24. Johansen, S., Juselius, K. (1992). Maximum Likelihood Estimation and Interference on Co integration with application to the Demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.
25. Baffes, J., Kose, M. A, Ohnsorge, F., Stocker, M. (2015, March). The Great Plunge in Oil Prices: Causes, Consequences, and Policy Responses. *Policy Research Notes*, 15(01), 1-60.
26. Fratzscher, M., Schneider, D., Van Robays, I. (2014, July). Oil Prices, Exchange Rates and Asset Prices. *ECB Working Paper*, 1689, 1-44.
27. Mehrara, M. (2013). The Relationship between non-oil Trade and GDP in Petroleum Exporting Countries. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 12, 63-70.
28. Phillips, P .C .B., Perron, P. (1988) .Testing for a unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
29. Beck, R., Kamps, A. (2009, February). Petrodollars and Imports of oil exporting countries. *Working Paper Series*, 1012, 04-36.
30. Melhem, S., Terraza, M. (2007). The oil single price and the dollar agricultural and Resources economics. *west university and resource economic*, west Virginia university, 1-35.
31. BRIKA, S., MEKARSSI, L. (2016). Analysis of Algerian Trade Performance: From 1970 to 2014. *Journal of Behavioural Economics, Finance, Entrepreneurship, Accounting and Transport*, 4(1), 13-17.
32. De Schryder, S., Peersman, G. (2013, February). The U.S. dollar Exchange Rate and the Demand for Oil. *CESifo Working Paper*, 4126, 1-27.
33. Chen, S.-S., Chen, H.-C. (2007). Oil prices and real exchange rates. *Energy Economic*, 29, 390-404.
34. Sims, C. A., Zha, T. (1999). Error Bands for Impulse Response. *Econometricas*, 67, 1113-1155.
35. Zhou, S. (1995, April). The response of real exchange rates to various economics hocks. *Southern economic journal*, 61(4), 936-954.
36. Coudert, V., Mignon, V., Penot, A. (2008, January). Oil Price and the Dollar. *Energy Studies Review*, 15(2), 1-20.

37. Coudert, V., Mignon, V. (2016). Reassessing the empirical relationship between the oil price and the dollar. *Energy Policy*, 95, 147–157.
38. Zhang, Y. J., Fan, Y., Tsai, H. T., Wei, Y. M. (2008). Spillover effect of US exchange rate on international crude oil price. *Journal of Policy Modeling*, 30(6), 973-991.