



أثر تغيرات سعر الصرف وسعر البترول على الميزان التجاري الجزائري خلال الفترة 1989- 2018 (مقاربة قياسية)

The effect of changes in the exchange rate and oil price on the
Algerian trade balance during the period 1989-2018
(Econometric approach)

ميموني نسرين¹ ، فريد بن طالبي²

1- جامعة امحمد بوقرة، بومرداس ، n.mimouni@univ-boumerdes.dz

قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير،

مخبر مستقبل الاقتصاد الجزائري خارج قطاع المحروقات.

2- جامعة امحمد بوقرة، بومرداس (الجزائر) ، bentalbi2009@yahoo.fr

قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير،

مخبر مستقبل الاقتصاد الجزائري خارج قطاع المحروقات.

تاريخ القبول: 2021/02/16

تاريخ الاستلام: 2020/05/07

الملخص:

نهدف من خلال هذه الورقة البحثية إلى تحليل وقياس أثر التغير في سعر الصرف الاسمي للدينار الجزائري و سعر البترول على الميزان التجاري خلال الفترة (1989- 2018)، وذلك بتطبيق نموذج شعاع الانحدار الذاتي. وخلصت الدراسة إلى عدم وجود علاقة سببية بين متغيرات الدراسة وعدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بينها، ومن خلال نتائج تحليل دوال الاستجابة وتحليل التباين تم التوصل إلى أنه على عكس أسعار الصرف فإن أسعار البترول تؤدي دورا هاما في تحديد العلاقة قصيرة المدى، وعليه فإن رصيد الميزان التجاري غير خاضع لتقلبات سعر الصرف، وإنما هو رهين لتغيرات أسعار البترول .

الكلمات المفتاحية: سعر صرف اسمي، سعر بترول، ميزان تجاري، منهجية جوهانسن، نموذج شعاع انحدار ذاتي.
تصنيفات JEL: B23، C50، F31، F40.

Abstract:

This study aims to analyze and measure the effect of the change in the nominal exchange rate of the Algerian dinar and the oil price on the trade balance during the period (1989-2018), by applying the VAR. The results concluded that there is no causal relationship and no long-term balance relationship between the variables, and through the results of the Impulse Response Functions and the Variance Decomposition it was concluded that unlike exchange rates, oil prices has an important role in determining the short-term relationship, and therefore the trade balance is not subject to fluctuations in the exchange rate, but rather is subject to changes in oil prices.

Keywords:

Nominal exchange rate, oil price, trade balance, Johansen methodology, Vector Auto Regressive models.

JEL Classification : B23, C50, F31, F40.

مقدمة:

لقد أدى التطور الاقتصادي الذي تعرفه الاقتصاديات العالمية إلى اتساع المبادلات التجارية، وتعدد العملات المتداولة حيث صار من الضروري إيجاد آلية واضحة يتم من خلالها تقييم كل عملة من العملات المتداولة مقابل باقي العملات، حيث يطلق على هذه الآلية تسمية سعر الصرف، إذ أن لسعر الصرف أهمية بالغة نظرا لمدى مساهمته في تحقيق الأهداف الاقتصادية الكلية المتمثلة في استقرار المستوى العام للأسعار وقدر معين من النمو الاقتصادي وتخفيض مستوى البطالة وتحقيق التوازن الخارجي على مستوى ميزان المدفوعات، و الميزان التجاري يعد من أهم بنود ميزان المدفوعات، ومن المؤشرات الاقتصادية الهامة للبلد لذا فإن توازن الميزان التجاري يعد أمرا لا بد منه للمحافظة على سلامة الاقتصاد المحلي من الأزمات الاقتصادية .

في هذا السياق وفي بلد مثل الجزائر يعاني اقتصادها من التبعية المفرطة للخارج نظرا للاعتماد الشبه كلي على قطاع المحروقات، ما يجعلها عرضة للتقلبات التي تطرأ على أسعار النفط في الأسواق العالمية والتي تؤثر وبشكل مباشر على أسعار الصرف، الأمر الذي ينعكس سلبا على ميزانها التجاري، وبناء على ما تقدم يمكن طرح التساؤل التالي:

الإشكالية: ما هو أثر تغير سعر صرف الدينار وسعر البترول على رصيد الميزان

التجاري الجزائري؟

فرضيات الدراسة:

- هنالك علاقة سببية بين سعر الصرف ورصيد الميزان التجاري الجزائري وبين أسعار البترول ورصيد الميزان التجاري الجزائري.
- توجد علاقة تكاملية طويلة الأجل بين سعر الصرف ورصيد الميزان التجاري وبين أسعار البترول ورصيد الميزان التجاري.
- أهداف الدراسة:** يمكن تلخيص أهداف الدراسة فيما يلي:
 - تأصيل المفاهيم النظرية لكل من سعر الصرف، سعر البترول والميزان التجاري.
 - تقييم أداء متغيرات الدراسة خلال فترة الدراسة .
 - تحليل قياسي لأثر تغيرات سعر الصرف وسعر البترول على رصيد الميزان التجاري من خلال دراسة دوال الاستجابة وتحليل التباين.
- المنهج المتبع:** تم الاعتماد على المنهج الوصفي للإحاطة بالجانب النظري للموضوع والمنهج التحليلي لتحليل وتقييم البيانات السنوية واستخدام المنهج القياسي لقياس أثر تغيرات سعر صرف الدينار وأسعار البترول على الميزان التجاري الجزائري، بالاستعانة برنامج Eviews 09.

1 - الأدبيات النظرية والتطبيقية:

1.1 - الأدبيات النظرية لسعر الصرف، سعر البترول والميزان التجاري:

1.1.1 - مفهوم سعر الصرف: يقصد بسعر الصرف: "سعر عملة ما بدلالة عملة ثانية، ويمكن التعبير عن سعر الصرف بطريقتين، حيث يمثل وحدات من العملة المحلية بدلالة وحدة من العملة الأجنبية أو العكس"، (GERBER, 2017)، ويمكن التمييز بين عدة أشكال لسعر الصرف فنجد سعر الصرف الرسمي، سعر الصرف الحقيقي، سعر الصرف الفعلي، سعر الصرف الحقيقي الفعلي وسعر الصرف التوازني.

2.1.1 - مفهوم سعر البترول: السعر هو عبارة عن قيمة الشيء معبر عنها بالنقود، والسعر قد يعادل قيمة الشيء أو قد لا يتعادل معها أو يتساوى معها، ومن خلال هذا التعريف فإن السعر البترولي يعني قيمة المادة أو السلعة البترولية معبر عنها بالنقود (لطرش، 2020)، ويمكن ذكر عدة أنواع لسعر البترول: السعر المعلن، السعر المتحقق، سعر الإشارة، السعر الفوري، السعر الضريبي، السعر الاسمي. (يوب، 2020)

3.1.1 - مفهوم الميزان التجاري: يتعلق بتجارة السلع أي صادرات السلع وواراداتها خلال الفترة محل الحساب، أي أنه تسجل فيه التجارة المنظورة، أي صادرات ووارادات السلع، وتسجل فيه الصادرات السلعية دائنة في الميزان التجاري أما الواردات السلعية فتسجل في الجانب المدين حيث يترتب عليها خروج نقد أجنبي، ويحقق الميزان التجاري فائضا إذا كانت صادرات السلع أكبر من وارداتها، كما يحقق الميزان التجاري عجزا إذا كانت صادرات السلع أقل من وارداتها، ويحقق وزنا في حالة التساوي بينهما (السريتي و الخضراوي، 2017).

2.1 - الدراسات السابقة:

-دراسة (عبادة و حميدات، 2020) بعنوان: " أثر تقلبات سعر الصرف على النمو الاقتصادي لدول شمال إفريقيا: دراسة حالة الجزائر، تونس والمغرب للفترة: 1990- 2018"، وتهدف هذه الدراسة لاختبار أثر تقلبات سعر الصرف

على النمو الاقتصادي لدول شمال إفريقيا باستخدام بيانات سنوية لدول الجزائر، تونس والمغرب ، وقد لجأ الباحثان إلى دراسة قياسية باستخدام سلاسل البيانات المقطعية الزمنية PANEL وقد توصل الباحثان إلى أن لسعر الصرف تأثير معنوي طردي على النمو الاقتصادي لدول شمال إفريقيا لكن بنسبة ضعيفة نظرا لوجود متغيرات أخرى تؤثر عليه.

-دراسة (الديلمي علي و الديلمي فيصل، 2019) بعنوان: "العلاقة الديناميكية بين سعر الصرف والميزان التجاري العراقي: دراسة قياسية": والهدف من هذه الدراسة هو إظهار العلاقة الديناميكية بين سعر صرف الدينار العراقي والميزان التجاري العراقي؛ حيث تم إخضاع المتغيرات إلى اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية جوهانسن، وبينت النتائج وجود علاقتي تكامل مشترك، كما أظهرت نتائج اختبار جرانجر للسببية وجود علاقة سببية باتجاهين، بين سعر الصرف إلى الميزان التجاري، وقد أثبت البحث بأن هنالك علاقة سببية توازنية في الأجل الطويل تتجه من سعر الصرف إلى الميزان التجاري العراقي خلال مدة البحث.

-دراسة (المومن و عبد الرحمان، 2018) بعنوان: "تأثير تقلبات أسعار البترول على الميزان التجاري الجزائري دراسة قياسية للفترة 1990 -2016": وتهدف هذه الدراسة إلى البحث في العلاقة بين أسعار البترول ورصيد الميزان التجاري باستخدام منهجية التكامل المشترك واختبار السببية ونموذج تصحيح الخطأ، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين أسعار البترول ورصيد الميزان التجاري، ووجود علاقة سببية تتجه من أسعار البترول إلى الميزان التجاري، وتبين من خلال نموذج VECM وجود علاقة موجبة بين المتغيرين.

-دراسة: (AKAN & ARSLAN, 2008) بعنوان: THE IMPACTS OF EXCHANGE-RATE POLICIES ON THE FOREIGN TRADE: THE CASE OF TURKEY

تهدف الدراسة إلى تبيان أثر سياسات سعر الصرف على التجارة الخارجية في تركيا للفترة 1980 -2006؛ حيث تم من خلالها دراسة العلاقة السببية

واتجاهها بين سعر الصرف والتجارة الخارجية باستعمال اختبار السببية Granger، واستعمال نماذج أشعة الانحدار الذاتي؛ حيث تبين أن لأسعار صرف العملات الأجنبية أثر على المدى القصير ولا يوجد على المدى الطويل، وكما توصلت إلى وجود علاقة عكسية بين أسعار الصرف والتجارة الخارجية.

2 - الدراسة التطبيقية لأثر سعر الصرف وسعر البترول على الميزان التجاري:

1.2 - التعريف بمتغيرات الدراسة: المتغيرات عبارة عن مشاهدات سنوية للفترة الممتدة من 1990 إلى غاية 2018، أي أن حجم العينة المستعملة 29 مشاهدة وذلك بالنسبة إلى الجزائر أي أن مجتمع الدراسة هي الدولة الجزائرية ككل وقد تم الحصول على البيانات من الموقع الرسمي للبنك الدولي والموقع الرسمي للمديرية العامة للجمارك لكل من المتغيرات التالية، حيث:

TCN : متغير مستقل يمثل سعر الصرف الاسمي للدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي.

PP: متغير مستقل يمثل أسعار البترول بالدولار الأمريكي للبرميل.

BC: متغير تابع يمثل رصيد الميزان التجاري الجزائري بالمليار دولار أمريكي.

وبغرض القيام بهذه الدراسة نقوم بصياغة نموذج لتفسير أثر تغير سعر

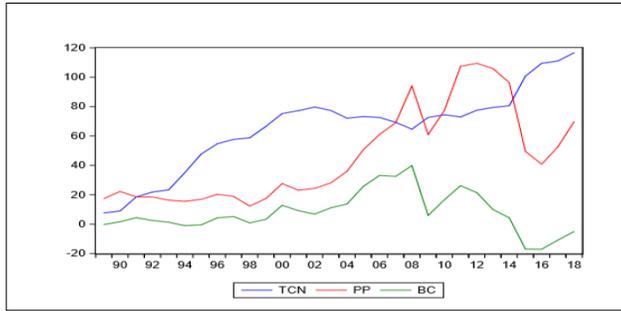
الصرف وسعر البترول على رصيد الميزان التجاري حيث:

$$BC = f(TCN, PP)$$

2.2 - تطور متغيرات الدراسة: يظهر لنا من خلال الشكل رقم (1) تطورات

كل من سعر الصرف الاسمي وأسعار البترول ورصيد الميزان التجاري للفترة (1990-2018).

الشكل رقم (01): التمثيل البياني للسلاسل الزمنية



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

1.2.2 - تطور سعر الصرف الاسمي خلال الفترة (1989 - 2018):

نتيجة للأزمة البترولية سنة 1986 دخل الاقتصاد الوطني في أزمة اقتصادية حادة، أدت إلى ضرورة إجراء إصلاحات مالية ونقدية واسعة من خلال تخفيض قيمة الدينار، حيث وصلت قيمة الدينار سنة 1993 حوالي 23 دج بعد أن كان حوالي 8 دينار سنة 1990.

وفي سنة 1994 تم تخفيض الدينار بحوالي 50٪ حيث انتقل من الدينار 23 دينار إلى حوالي 35 دينار، ثم استمر في الانخفاض حيث سجل قيمة 54.74 دينار سنة 1996، وهي الفترة التي رافقت إنشاء سوق ما بين البنوك للعملة الصعبة كخطوة أولى نحو تبني نظام التعويم المدار، وفي سنة 2002 ومع تحسن أسعار البترول، ارتفع مستوى احتياطي الصرف الذي ساهم في حماية سعر الصرف، حيث أظهر استقرارا واضحا إلى غاية سنة 2014 ونتيجة لتراجع أسعار البترول قامت السلطات النقدية بتخفيض الدينار بحوالي 25٪ بين سنتي 2014 و2015، وقد استمر الدينار في الانخفاض بنسب متفاوتة حيث سجل سنة 2016، 2017، 2018 انخفاضا بنسبة 8.69٪، 1.39٪، 5.06٪ على التوالي، وهذا نظرا للانتعاشة التي عرفها الدولار الأمريكي أمام اليورو.

2.2.2 - تطور أسعار البترول في الجزائر خلال الفترة (1989 - 2018):

عرفت سنوات التسعينيات انخفاضا في أسعار البترول سنة 1990 مقارنة بسنة 1989 حيث وصل سعر البرميل 16,86 دولار بعدما كان 22 دولار سنة 1995، ويرجع هذا الانخفاض إلى فرض منظمة الأوبك لنظام الحصص على أعضائها بما فيهم الجزائر، (المومن و عبد الرحمان، 2018)، واستمرت الأسعار في الانخفاض إلى غاية 1999، وفي سنة 2000 سجلت أسعار البترول انتعاشة حيث وصل سعر البرميل إلى ما يقارب 27.6 دولار، ليسجل انخفاضا لسنتين متتاليتين حيث انخفض إلى 24.36 دولار سنة 2002، ومنذ سنة 2003 عرفت الأسعار صعودا متواصلا بلغت 94.1 دولار للبرميل سنة 2008، بسبب انخفاض المخزونات الأمريكية بسبب تداعيات الأزمة العالمية، أما سنة 2009 فقد سجلت أدنى انخفاض ليصل سعر البرميل إلى 60 دولار نظرا لانخفاض الطلب على البترول الذي صاحب الأزمة، وقد ارتفعت الأسعار سنة 2010 إلى غاية سنة 2014 حيث شهدت أسعار البترول منذ ذلك انخفاضا شديدا استمر إلى سنة 2018.

3.2.2 - أداء الميزان التجاري في الجزائر خلال الفترة 1989 - 2018:

عرف الميزان التجاري تذبذبا مستمرا منذ سنة 1989 وهذا راجع إلى أسعار البترول التي تتراوح بين الارتفاع والانخفاض، حيث سجل الميزان التجاري عجزا خلال سنتي 1994 و1995 ب (- 1.025) و (- 0.521) مليار دولار على التوالي، ليعرف بعد ذلك تحسنا سنتي 1996 و1997 برصيد موجب قدر ب 4.277 و5.202 مليار دولار على التوالي، لكن سرعان ما سجل تدهورا سنة 1998 نظرا لانخفاض أسعار البترول التي أدت إلى انخفاض الصادرات الجزائرية التي تعتمد بشكل شبه كلي على قطاع المحروقات، وفي سنة 2000 حقق رصيد الميزان التجاري فائضا معتبرا حيث انتقل من 0.81 مليار دولار سنة 1998 إلى 12.858 مليار دولار سنة 2000 نظرا للقضرة التي عرفت أسعار البترول، ليعود ويسجل انخفاضا ب 6.816 مليار دولار في 2002 وهذا راجع إلى انخفاض أسعار البترول في تلك الفترة، وقد عرفت سنة 2003 تحسنا لرصيد الميزان التجاري إلى غاية

سنة 2008 حيث بلغ في تلك السنة ما يقارب 40 مليار دولار بسبب ارتفاع الصادرات النفطية الجزائرية، وخلال سنة 2009 فقد عرف رصيد الميزان التجاري تهويًا شديدًا حيث وصل إلى 5.9 مليار دولار، بسبب تداعيات الأزمة العالمية وما صاحبها من انخفاض في الطلب العالمي على النفط، ليعود ويسجل ارتفاعًا في السنة الموالية إلى غاية سنة 2012، وتراجع الميزان التجاري منذ سنة 2014 حتى سنة 2018 صاحب التدهور الذي شهدته أسعار البترول، حيث سجل رصيدها سالبا منذ سنة 2015 بعد أكثر من 18 سنة من الفوائض المتتالية.

ومن خلال هذا التحليل يمكن الحكم على مدى ارتباط رصيد الميزان التجاري بتقلبات أسعار البترول، ما يدل على هشاشة وضعيته حيث أن أي خلل أو أزمة في سوق النفط العالمي ستؤثر حتماً على الاقتصاد الجزائري.

3.2 - اختبار استقرارية السلاسل الزمنية:

لكي نتمكن من تقدير النموذج المقترح يجب أن تكون السلاسل الزمنية المختارة مستقرة عند نفس المستوى، لأجل ذلك سنعتمد على اختبار ديكي فولر المطور Augmented Dickey-Fuller لاختبار استقرارية السلاسل.

الجدول رقم (02): اختبار جذر الوحدة ل ADF لكل سلسلة زمنية

اختبار Dickey-Fuller							القيم الحرجة
القرار	عند الفرق الأول			عند المستوى			
		-2.651	-4.323	-3.689	-2.647	-4.309	-3.679
	-1.953	-3.581	-2.971	-1.952	-3.574	-2.967	
	-1.609	-3.225	-2.625	-1.611	-3.221	-2.622	
كنة عند I(1)	-5.526	-5.431	-5.426	-1.603	-1.724	-1.825	BC
كنة عند I(1)	-2.906	-3.783	-3.825	.4291	-2.077	-0.988	TCN
كنة عند I(1)	-4.528	-4.391	-4.496	-0.207	-1.933	-1.305	PP

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

من خلال النتائج المحصل عليها من اختبار ADF أن متغيرات الدراسة تعاني من مشكلة عدم الاستقرار عند المستوى، ما يعني أنها تحتوي على جذر الوحدة، باعتبار أن القيم المحسوبة أكبر تماماً من القيم الحرجة ل Mackinnon حيث نلجأ إلى تحويل السلسلتين إلى فروق من الدرجة الأولى .

ويتضح من الجدول أن السلاسل مستقرة عند الفرق الأول، أي أن المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى، ومنه ننتقل إلى الخطوة الموالية بإجراء اختبار التكامل الذي يختبر وجود علاقة تكاملية طويلة الأجل بين المتغيرات من عدمه.

4.2 - اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية جوهانسن:

تختبر طريقة جوهانسن للتكامل المشترك فرضية العدم (H_0) التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك مقابل الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على وجود تكامل مشترك واحد أو أكثر بين المتغيرات، وذلك باستخدام اختبارين إحصائيين مبنيين على دالة الإمكانات العظمى Linkelihood Ratio test، هما اختبار الأثر Trace test (λ_{trace}) واختبار القيمة العظمى Maximum Eigenvalue test (λ_{max})، وقبل الشروع في اختبار جوهانسن يجب تحديد درجات التأخير في نموذج VAR وهذا بالاعتماد على المعيارين AIC و SC.

الجدول رقم (03): نتائج اختبار فترات الإبطاء المثلى

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-339.3871	NA	55061052	26.33747	26.48264	26.37927
1	-244.3058	160.9069*	73834.71*	19.71583*	20.29649*	19.88304*
2	-240.8833	5.002124	117249.0	20.14487	21.16102	20.43748
3	-233.8421	8.665985	148303.5	20.29555	21.74720	20.71357
4	-225.6489	8.193263	187177.3	20.35761	22.24475	20.90104

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

يبدو لنا جليا من خلال النتائج المعروضة في الجدول السابق بأن درجات التأخر التي تعطي أقل قيم هي الدرجة الأولى، وبالتالي $Lag(1)$ هي القيمة الأمثل، وسنقوم باختبار جوهانسن على هذا الأساس.

الجدول رقم (04): نتائج اختبار جوهانسن

(H_1)	(H_0)	القيم المقدرة لاختبارات Trace		
		Prob القيمة الاحتمالية	Critical Value القيمة الجدولية عند مستوى 5%	Trace القيمة المقدرة
r=1	r=0	0.0552	29.797	29.422
r=2	r=1	0.4594	15.494	8.056
r=3	r=2	0,9996	3.841	E-075.44
(H_1)	(H_0)	Maximum Eigenvalue القيم المقدرة لاختبارات		
		Prob القيمة الاحتمالية	Critical Value القيمة الجدولية عند مستوى 5%	Max-Eigen القيمة المقدرة
r=1	r=0	0.0464	.13121	.36521
r=2	r=1	0.3730	.26414	8.056
r=3	r=2	0,9996	3.841	E-075.44

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

بالاعتماد على نتائج اختبار الأثر (λ_{trace}) والقيمة العظمى (λ_{max}) ، فإن $2 < \lambda_{trace} < \text{critical value}$ ومنه قبول فرضية العدم (H_0) بأنه لا يوجد تكامل

مشارك أي لا توجد علاقة في المدى الطويل بين سعر الصرف وأسعار البترول ورصيد الميزان التجاري وبالتالي لا يمكن تقدير نموذج تصحيح الخطأ (VECM)، بالمقابل يمكن دراسة العلاقة في المدى القصير عن طريق مقاربتين: نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR) أو عن طريق نموذج الانحدار الذاتي للضجوات الزمنية الموزعة (ARDL)، ومن خلال دراستنا سيتم الاعتماد على نموذج (VAR) نظراً لأن الهدف من هذه الدراسة هو دراسة دوال الاستجابة وتحليل التباين.

5.2 - اختبار السببية لجرانجر (Test of Granger Causality) :

اقترح جرانجر 1969 معايير لتحديد العلاقة السببية التي تركز على العلاقة الديناميكية الموجودة بين السلاسل الزمنية، فإذا كان Y_{1t} و Y_{2t} سلسلتان زمنيتان تعبران عن تطور ظاهرتين اقتصاديتين مختلفتين عبر الزمن t ، وكانت السلسلة Y_{1t} تحتوي على معلومات يمكن من خلالها تحسين توقعات السلسلة Y_{2t} ، في هذه الحالة يمكن القول أن Y_{1t} تسبب Y_{2t} ، لذلك فإن أي متغيرة تعتبر سببية إذا كانت تحتوي معلومات تساعد على تحسين التوقع لمتغيرة أخرى (BOURBONNAIS, 2015)، ويتم مقارنة احتمالية كل علاقة سببية مع مستوى المعنوية $\alpha = 5\%$ ، فإذا كانت الاحتمالية أكبر من مستوى المعنوية فإن الفرضية الصفرية محققة أي Y_{2t} لا تسبب Y_{1t} ، وإذا العكس فإن الفرضية البديلة محققة أي Y_{2t} تسبب Y_{1t} .

الجدول رقم (05): اختبار جرانجر للسببية

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 04/28/20 Time: 08:08			
Sample: 1989 2018			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DPP does not Granger Cause DBC	28	1.20988	0.2818
DBC does not Granger Cause DPP		0.01816	0.8939
DTCN does not Granger Cause DBC	28	0.74427	0.3965
DBC does not Granger Cause DTCN		0.12107	0.7308
DTCN does not Granger Cause DPP	28	0.05664	0.8138
DPP does not Granger Cause DTCN		0.05881	0.8104

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

يظهر من خلال الجدول عدم وجود علاقة سببية متجهة من سعر الصرف إلى رصيد الميزان التجاري، وأيضاً لم يظهر في الاختبار وجود تأثير بالاتجاه المعاكس، كما لم تظهر علاقة سببية متجهة من أسعار البترول إلى رصيد الميزان التجاري ولم يظهر أيضاً وجود تأثير بالاتجاه المعاكس، مما تقدم يبدو أن نتائج اختبار السببية قد لا تتفق مع النظرية الاقتصادية ويمكن تفسير السبب في ذلك إلى الانهيار الكبير الذي عرفته العملة الوطنية والعجز الذي عرفه الميزان التجاري في السنوات الأخيرة.

6.2 - تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR(1):

وفقاً لفترة التباطؤ الزمني المحددة سنقوم بتقدير نموذج VAR(1):

$$BC = C(1,1)*BC(-1) + C(1,2)*TCN(-1) + C(1,3)*PP(-1) + C(1,4)$$

$$BC = 0.975*BC(-1) + 0.106*TCN(-1) - 0.172*PP(-1) + 1.056$$

$$(6.841) \quad (1.515) \quad (-2.50)$$

$$R^2 = 0.666, \bar{R}^2=0.626, F\text{-statistic}= 16.649, DW=2.181$$

التحليل الإحصائي والاقتصادي: تشير نتائج التقدير إلى ما يلي:

- قيمة t المحسوبة بالنسبة لمتغير الميزان التجاري أكبر من القيمة الجدولة عند مستوى معنوية 5% وبالتالي فإن الميزان التجاري مفسر بقيمه الماضية بفترة واحدة مما يعني وجود تزايد مطرد للميزان التجاري بمرور الزمن.

- معامل متغير سعر الصرف ليس له مدلولية في النموذج (لأن قيمة t المحسوبة $t_c = 1.515$ أقل من القيمة الجدولة $t_t = 2.06$ أي سعر الصرف لا يفسر رصيد الميزان التجاري).

- قيمة t المحسوبة لمتغير أسعار البترول أكبر من القيمة الجدولة عند مستوى معنوية 5% وبالتالي فإن الميزان التجاري مفسر بأسعار البترول، حيث تظهر علاقة عكسية بين المتغيرين ويمكن تفسير ذلك بأن ارتفاع

أسعار البترول يؤدي إلى زيادة حجم الناتج الداخلي الخام هذا ما يدفع بالمقيمين إلى زيادة وارداتهم من السلع والخدمات أي زيادة حجم الواردات الشيء الذي يؤثر سلبا على رصيد الميزان التجاري.

- بلغت قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.666$ وهي مقبولة وهذا دليل على الارتباط القوي بين المتغيرات، بمعنى أن رصيد الميزان التجاري يتم تفسيره بنسبة 66.6% من التغيرات التي تحدث في أسعار الصرف وأسعار البترول، أما النسبة المتبقية والمقدرة ب 33.4% تفسرها متغيرات أخرى لم يتم إدراجها في النموذج .

- نلاحظ كذلك بأن قيمة فيشر المحسوبة أكبر من الجدولة أي وجود علاقة خطية معنوية بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة، إذن النموذج ككل له معنوية إحصائية ($F_{tab} = 2.99 > c = 16.649$).

التحليل القياسي: من الناحية القياسية نلاحظ أن قيمة داربين واتسن $DW=2.181$ وهي قريبة من القيمة المرجعية 2، ومنه لا توجد هنالك مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء، بالتالي النموذج مقبول قياسيا.

7.2 - دراسة استقرار نموذج شعاع الانحدار الذاتي (1) VAR:

بعد تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي نقوم باختبار جودة النموذج وهذا للتأكد من أنه يحقق شرط الاستقرار، وبالاعتماد على اختبار الجذور متعددة الحدود فإن نتائج شعاع الانحدار الذاتي تعتبر مستقرة إذا لم يكن هناك جذور تساوي الواحد، ويوضح الجدول التالي نتائج هذا الاختبار:

الجدول رقم(06): نتائج اختبار استقرار نموذج (1) VAR

Roots of Characteristic Polynomial	
Endogenous variables: BC TCN PP	
Exogenous variables: C	
Lag specification: 1 1	
Date: 04/30/20 Time: 23:32	
Root	Modulus
0.999981	0.999981
0.821547 - 0.232565i	0.853830
0.821547 + 0.232565i	0.853830
No root lies outside the unit circle. VAR satisfies the stability condition.	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

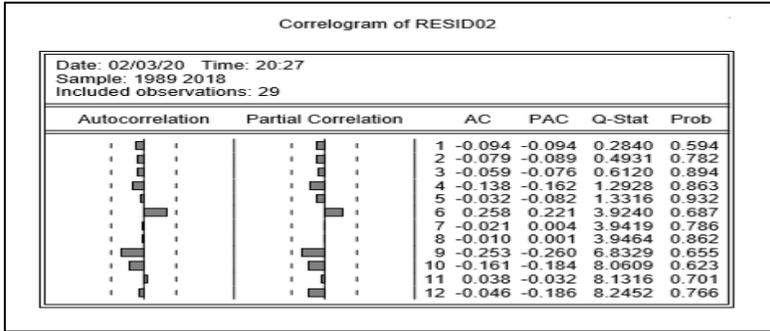
نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن كل الجذور أقل تماما من الواحد، وبالتالي يعتبر شعاع الانحدار الذاتي مستقر.

8.2 - اختبار صلاحية نموذج أشعة الانحدار الذاتي (1)VAR:

سنقوم في هذه المرحلة بعدة اختبارات إحصائية لتقييم نموذج VAR(1) والهدف من ذلك التأكد من جودة وكفاءة النموذج :

1.8.2 - اختبار Ljung-Box :

الشكل رقم (02): دالة الارتباط الذاتي والجزئي لسلسلة البواقي



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

من أجل التأكد من استقرار سلسلة البواقي نستعمل اختبار Ljung-Box لدراسة المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات $K \leq 12$ ، حيث يظهر أن الاحتمالات الحرجة كلها أكبر من 0.050 ، وبالتالي سلسلة البواقي مستقرة.

2.8.2 - اختبار عدم تجانس التباين White Heteroskedasticity

نقوم باختبار عدم تجانس التباين عن طريق اختبار White كالآتي:

الجدول رقم (07): اختبار عدم تجانس التباين

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)		
Date: 04/30/20 Time: 23:36		
Sample: 1989 2018		
Included observations: 29		
Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
46.15120	36	0.1197

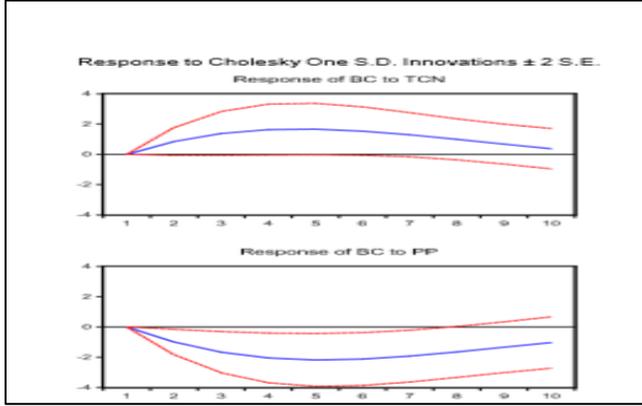
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09 من الجدول السابق لدينا: (prob F=0.1197>0.05)، وبالتالي نقبل الفرضية العدمية أي ليس هنالك مشكلة عدم تجانس التباين للأخطاء (ثبات التباين لحدود الخطأ في النموذج المقدر).

انطلاقاً من الاختبارات السابقة نستنتج أن سلسلة البواقي مستقرة، وعليه يمكن القول أن نموذج VAR(1) المقدر ذو جودة إحصائية مقبولة.

9.2 - تحليل دوال الاستجابة Impulse Response:

إن تحليل الصدمات ودوال الاستجابة يسمح بدراسة أثر صدمة معينة على متغيرات النظام (شيخي، 2011)، للتعرف على طبيعة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع في إطار النموذج المقدر، يتم تحليل الصدمات العشوائية وهذا من خلال قياس أثر التغير المفاجئ (الصدمة) في متغير ما على باقي المتغيرات ومن خلال دراستنا سنحاول تحليل نتائج حدوث صدمة في سعر الصرف وأسعار البترول بمقدار انحراف معياري واحد على رصيد الميزان التجاري ومدى استجابته لهذه الصدمات خلال فترة تنبؤية لعشر سنوات.

الشكل رقم (03): نتائج دوال الاستجابة الدفعية



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

- أثر صدمة في أسعار البترول: إن الصدمة الهيكلية بمقدار انحراف معياري واحد في أسعار البترول، تقابلها استجابة سالبة ابتداء من الفترة الثانية التي تلي الصدمة، حيث تؤدي إلى انخفاض رصيد الميزان التجاري ب 0.990٪ و تتوالى الاستجابة السلبية في الانخفاض إلى غاية الفترة الخامسة التي يسجل فيها الحضيض ب 0.172٪ ثم يبدأ الانخفاض بالتراجع حتى الفترة العاشرة بانخفاض في الميزان التجاري قدره 0.031٪.

- أثر صدمة في سعر الصرف: عند إحداث صدمة هيكلية بمقدار انحراف معياري واحد في سعر الصرف تقابلها استجابة معنوية موجبة ابتداء من الفترة الثانية التي تلي الصدمة، حيث تؤدي إلى ارتفاع الميزان التجاري ب 0.840٪، وتستمر في الارتفاع إلى غاية الفترة الخامسة 0.73٪، حيث تبدأ بالاتجاه نحو الانخفاض ابتداء من الفترة السادسة 1.53٪، لتصل في الفترة العاشرة إلى انخفاض قدره 0.37٪.

10.2 - تحليل التباين Variance Decomposition:

يهدف تحليل التباين إلى اختبار أهمية المتغيرات المختلفة في تأثيرها على سلوك الظواهر الاقتصادية (عطيه، 2005)، وسنحاول من خلال تحليل تباين

خطأ التنبؤ معرفة مدى مساهمة كل متغيرة في تباين خطأ التنبؤ، أو تحديد نسبة التباين التي يسببها متغير ما في نفسه وفي باقي المتغيرات.

الجدول رقم (08): نتائج تحليل التباين لنموذج رصيد الميزان التجاري

Period	S.E.	BC	TCN	PP
1	8.483456	100.0000	0.000000	0.000000
2	10.31050	98.39320	0.675873	0.930931
3	11.00580	94.72637	2.164016	3.109618
4	11.36171	89.74158	4.101812	6.156605
5	11.70383	84.84326	5.896018	9.260721
6	12.12466	81.22416	7.096280	11.67956
7	12.59598	79.21529	7.628370	13.15634
8	13.05304	78.46981	7.680722	13.84946
9	13.44284	78.45505	7.492916	14.05203
10	13.73996	78.74089	7.245122	14.01398

Cholesky Ordering: BC TCN PP

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

يتبين من خلال نتائج تحليل مكونات التباين لرصيد الميزان التجاري أن 100٪ من التنبؤ في تباين الرصيد خلال الفترة الأولى تنسب للمتغير نفسه، أما الفترة الثانية فإن 98.39٪ من خطأ التنبؤ ترجع للمتغير نفسه في حين يساهم متغير سعر الصرف ب 0.670٪ وأسعار البترول ب 0.930٪، ومن خلال هذا التحليل نجد أن نسب مساهمة المتغيرين في تفسير خطأ التنبؤ لرصيد الميزان التجاري لفترة مستقبلية بعشرة فترات كانت منخفضة ففي كل فترة التنبؤ لم تتعدى مساهمة تغيرات سعر الصرف في التأثير على الميزان التجاري نسبة 0.247٪، كذلك بالنسبة لمتغير أسعار البترول الذي لم يتعدى 0.0114٪ لكن ما يلاحظ أن متغير أسعار البترول له قدرة تنبؤية أعلى في تفسير خطأ التنبؤ لرصيد الميزان التجاري، وهذا متوقع لما تحتله الصادرات النفطية من مكانة في الميزان التجاري الجزائري.

الخاتمة:

لقد تطرقنا من خلال هذه الدراسة إلى تحديد أثر تقلبات أسعار الصرف وأسعار البترول على رصيد الميزان التجاري الجزائري خلال الفترة (1989 - 2018) وبعد إجراء الاختبارات الضرورية توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- تشير نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة أنها غير مستقرة عند المستوى، لكنها تستقر عند أخذ الفرق الأول أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى.
- توضح نتائج اختبار السببية لجرانجر في المدى القصير إلى عدم وجود تأثير متجه من سعر الصرف إلى رصيد الميزان التجاري، وكذلك عدم وجود تأثير بالاتجاه المعاكس، كما تشير إلى عدم وجود علاقة سببية متجهة من أسعار البترول إلى رصيد الميزان التجاري و عدم وجود تأثير بالاتجاه المعاكس وهذا ما ينفي صحة الفرضية الأولى.
- بينت نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة ومنه عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، وإنما توجد علاقة قصيرة الأجل، وهذا ينفي صحة الفرضية الثانية المطروحة.
- تشير نتائج تحليل دوال الاستجابة لردود الأفعال أن حدوث صدمة عشوائية بمقدار انحراف معياري واحد في أسعار الصرف سيكون لها أثر معنوي موجب على رصيد الميزان التجاري، في حين وقوع صدمة غير متوقعة بمقدار انحراف معياري واحد في أسعار البترول يؤدي إلى أثر سلبي دائما على الميزان التجاري.
- تدل نتائج تحليل التباين لرصيد الميزان التجاري أن مساهمة المتغيرين في تفسير خطأ التنبؤ لرصيد الميزان التجاري لفترة مستقبلية بعشرة فترات كانت منخفضة ففي كل فترة التنبؤ لم تتعدى مساهمة تغيرات سعر الصرف في التأثير على الميزان التجاري نسبة 1.29٪، كذلك بالنسبة لمتغير أسعار البترول الذي لم يتعدى 19.96٪ لكن ما يلاحظ أن متغير أسعار البترول له قدرة تنبؤية أعلى في تفسير خطأ التنبؤ بالرصيد الميزان التجاري نظرا لطبيعة الاقتصاد الجزائري.

مما سبق تم التوصل إلى أنه على عكس أسعار الصرف فإن أسعار البترول تؤدي دورا هاما في تحديد العلاقة قصيرة المدى، حيث أن لها تأثيرا قويا على سلوك رصيد الميزان التجاري، بعكس سعر الصرف الذي يبقى تأثيره ضعيفا وعليه نستنتج عدم تبعية رصيد الميزان التجاري لأسعار الصرف، وإنما هو رهين لتقلبات أسعار البترول وبالتالي فإن الميزان التجاري غير خاضع لتغيرات أسعار الصرف وإنما هنالك متغيرات أخرى تؤثر فيه (كأسعار الواردات وأسعار البترول،..).

وفي الأخير نوصي بالقيام بإصلاحات هيكلية على مستوى كل القطاعات بغرض تطوير القدرات الإنتاجية للبلد، عن طريق ترقية مناخ الاستثمار وتوجيهه نحو القطاعات الإنتاجية، تنويع الصادرات الوطنية والتقليل من الواردات خاصة التي لها بدائل محلية ، كما نوصي بإعادة الاعتبار للقطاع الزراعي من خلال سياسة استثمارية جادة، وتفعيل دور القطاع الخاص إلى جانب القطاع العمومي من أجل المساهمة في إنشاء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لما لها من أهمية في عملية التنمية الاقتصادية وامتصاص البطالة .

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

أحمد درج الديلمي علي، و غازي فيصل الديلمي فيصل. (2019). العلاقة الديناميكية بين سعر الصرف والميزان التجاري العراقي: دراسة قياسية. *مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية*، 11 (24)، 62.

السيد محمد أحمد السريتي، و أحمد فتحي خليل الخضراوي. (2017). *الاقتصاد الدولي* (الإصدار الطبعة الأولى). مكة المكرمة: دار فوارس العلمية.

سليم مجلخ، و وليد بشيشي. (ديسمبر 2016). دراسة تحليلية وقياسية باستخدام منهج تصحيح الخطأ لأثر تقلبات أسعار البترول على أسعار الصرف في الجزائر خلال الفترة جانفي 2013 - سبتمبر 2015. *مجلة البشائر الاقتصادية*، 53.

عبد الرؤوف عبادة، و عمر حميدات. (2020). أثر تقلبات سعر الصرف على النمو الاقتصادي لدول شمال إفريقيا: دراسة حالة الجزائر، تونس والمغرب خلال الفترة 1990 إلى غاية 2018. *مجلة الواحات للبحوث والدراسات*، 13 (01).

عبد القادر محمد عبد القادر عطيه. (2005). *الحديث في الاقتصاد القياسي*. الاسكندرية: الدار الجامعية.

عبد الكريم المومن، و عبد القادر عبد الرحمان. (2018). تأثير تقلبات أسعار البترول على الميزان التجاري بالجزائر دراسة قياسية للفترة 1990 - 2016. *مجلة الحقوق والعلوم الانسانية - دراسات اقتصادية*، 258.

فايزة يوب. (2020). أثر تغيرات أسعار البترول على الميزان التجاري الجزائري دراسة قياسية للفترة 1990 - 2018. *مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة* (02)، 170 - 171.

مباركة أمة الله لطرش. (2020). تحليل أثر أسعار التترول على الجباية البترولية في الجزائر دراسة قياسية للفترة 1980 - 2016. *مجلة دراسات وأبحاث*، 12 (04)، 393.

محمد شيخي. (2011). *طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات* (الإصدار الطبعة الأولى). الجزائر: الحامد.

المراجع باللغة الأجنبية:

AKAN, Y., & ARSLAN, I. (2008). The impact of exchange-rate policies on the foreign trade:the case of TURKEY. *International Journal of Emerging and Transition Economies* , 01 (02), 247,256.

BOURBONNAIS, R. (2015). *Econométrie*. (éd. 9ème édition). Paris: Dunod.

GERBER, J. (2017). *International Economics* (éd. 7th edition). San Diego State University: Pearson education.

الملاحق:

الملحق رقم (01): تقدير نموذج أشعة الانحدار الذاتي VAR(1) :

Vector Autoregression Estimates			
Date: 04/30/20 Time: 23:32			
Sample (adjusted): 1990 2018			
Included observations: 29 after adjustments			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	BC	TCN	PP
BC(-1)	0.975699 (0.14261) [6.84184]	-0.254314 (0.08328) [-3.05361]	0.266981 (0.24609) [1.08489]
TCN(-1)	0.106511 (0.07027) [1.51578]	0.914098 (0.04104) [22.2752]	0.188697 (0.12126) [1.55616]
PP(-1)	-0.172369 (0.06893) [-2.50078]	0.087150 (0.04025) [2.16505]	0.753277 (0.11894) [6.33310]
C	1.056503 (4.18687) [0.25234]	7.436258 (2.44514) [3.04124]	-1.302253 (7.22509) [-0.18024]
R-squared	0.666438	0.969033	0.813095
Adj. R-squared	0.626410	0.965317	0.790667
Sum sq. resids	1799.226	613.6422	5357.885
S.E. equation	8.483456	4.954361	14.63951
F-statistic	16.64949	260.7710	36.25266
Log likelihood	-101.0025	-85.40490	-116.8251
Akaike AIC	7.241555	6.165855	8.332768
Schwarz SC	7.430147	6.354448	8.521360
Mean dependent	8.317793	67.22995	46.92138
S.D. dependent	13.87954	26.60294	31.99687
Determinant resid covariance (dof adj.)		42155.82	
Determinant resid covariance		27007.45	
Log likelihood		-271.4037	
Akaike information criterion		19.54509	
Schwarz criterion		20.11086	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

نمذجة قياسية لأثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري للفترة (1989-2018)
Standard modeling of the effect of exchange rate changes on the Algerian trade
balance during the period (1989-2018)

ميموني نسرين¹، بن طالبي فريد²

MIMOUNI Nesrine¹, BENTALBI Farid²

1جامعة امحمد بوقرة- بومرداس (الجزائر) ، مخبر مستقبل الاقتصاد الجزائري خارج
قطاع المحروقات، n.mimouni@univ-boumerdes.dz

2جامعة امحمد بوقرة - بومرداس (الجزائر) ، مخبر مستقبل الاقتصاد الجزائري خارج
قطاع المحروقات. bentalbi2009@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2020/04/06 تاريخ القبول: 2020/08/29 تاريخ النشر: 2020/09/15

ملخص: نهدف من خلال هذه الورقة البحثية إلى تحليل وقياس أثر التغير في سعر الصرف الاسمي للدينار الجزائري على الميزان التجاري، وتبيان أثره على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1989-2018)، وذلك بتطبيق نموذج شعاع الاذنين الذاتي VAR. وخلصت الدراسة إلى عدم وجود علاقة سببية بين سعر الصرف وصيد الميزان التجاري وعدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرتي الدراسة، وتشير نتائج دوال الاستجابة إلى أن حدوث أي صدمة عشوائية بمقدار اذنين معياري واحد في أسعار الصرف، سيكون له أثر معنوي موجب على رصيد الميزان التجاري لكن بنسبة ضئيلة، كما أن نسبة مساهمة سعر الصرف في تفسير خطأ التنبؤ لرصيد الميزان التجاري لفترة مستقبلية كانت منخفضة.

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف الاسمي، الميزان التجاري، منهجية أنجل وجرانجر، نموذج شعاع الاذنين الذاتي.

تصنيفات JEL: B23, C50, F31, F40.

Abstract: This study aims to analyze and measure the effect of the change in the nominal exchange rate of the Algerian dinar on the trade balance during the period (1989-2018), by applying the Vector Auto Regression models.

The results concluded that there is no causal relationship and no long-term balance relationship between the variables, and the results of the Impulse Response Functions concluded that the occurrence of any random shock to the extent of one standard deviation in the exchange rates, has a positive effect on the trade balance, with a small percentage, and the results of the analysis of variance decomposition showed that the ratio of the exchange rate contribution to the interpretation of the prediction error for the trade balance for a future period was low.

Keywords:

Nominal exchange rate, trade balance, Engel and Granger methodology, Vector Auto Regression models.

JEL Classification : B23, C50, F31, F40.

1 المؤلف المرسل: ميموني نسرين الإيميل: n.mimouni@univ-boumerdes.dz

مقدمة

تماشيا والتطور الاقتصادي الذي تعرفه الاقتصاديات العالمية، ومع ارتفاع معدلات التبادل التجاري، وتعدد العملات المتداولة استلزم وجود آلية واضحة يتم من خلالها تقييم كل عملة من العملات المتداولة مقابل باقي العملات، حيث يطلق على هذه الآلية تسمية سعر الصرف، إذ يعد سعر الصرف من المتغيرات الاقتصادية الهامة نظرا لمدى مساهمته في تحقيق الأهداف الاقتصادية الكلية وتحقيق التوازن الخارجي على مستوى ميزان المدفوعات، وبما أن الميزان التجاري يعد من أهم بنود ميزان المدفوعات، ومن المؤشرات الاقتصادية الهامة للبلد لذا فإن توازن الميزان التجاري يعد أمرا لا بد منه للمحافظة على سلامة الاقتصاد المحلي من الأزمات الاقتصادية.

والجزائر على غرار العديد من الدول النامية يعاني اقتصادها من التبعية المفرطة للخارج نظرا للاعتماد الشبه كلي على قطاع المحروقات، ما يجعلها عرضة للتقلبات التي تطرأ على أسعار النفط في الأسواق العالمية والتي تؤثر وبشكل مباشر على أسعار الصرف الأمر الذي ينعكس سلبا على ميزانها التجاري بشكل خاص وميزان مدفوعاتها بشكل عام.

وبناء على ما تقدم يمكن طرح التساؤل التالي:

الإشكالية: ما هو أثر سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي على الميزان التجاري في

الفترة (1989-2018)؟

فرضيات الدراسة:

- هنالك علاقة سببية متجهة من سعر الصرف إلى رصيد الميزان التجاري الجزائري.
- توجد علاقة تكامل مشترك في المدى الطويل بين سعر صرف الدينار الجزائري ورصيد الميزان التجاري خلال فترة الدراسة.
- أهمية الدراسة: تستمد هذه الدراسة أهميتها من خلال الاهتمام المتزايد لدراسة سعر الصرف وعلاقته بالميزان التجاري، الذي يعتبر من أهم المؤشرات الاقتصادية وأداة من أدوات التحليل الاقتصادي لمعرفة الوضع الاقتصادي لبلد ما.
- المنهج المتبع: تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي للإحاطة بالجانب النظري للموضوع واستخدام المنهج القياسي لقياس أثر تغيرات سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي على الميزان التجاري الجزائري، وتمت الاستعانة بنموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR، وتم استخدام برنامج Eviews 09.

الدراسات السابقة:

- دراسة: (خليل إسماعيل عزيز وآخرون، 2019)

بعنوان: أثر تقلبات سعر صرف الدينار على الميزان التجاري العراقي للمدة من 1990-2016.

هدفت الدراسة إلى تـدديد طبيعة العلاقة بين سعر صرف الدينار والميزان التجاري في الاقتصاد العراقي للفترة (1990-2016)، وقد خلصت الدراسة إلى عدم وجود أثر للعلاقة السببية ولا أثر للعلاقة التوازنية بين متغيرات الدراسة في الاقتصاد العراقي والسبب يعود إلى أن سعر الصرف في العراق يساير السياسة الحكومية.

– دراسة: (علي أحمد الديلمي، فيصل غازي فيصل الديلمي، 2019)
بعنوان: العلاقة الديناميكية بين سعر الصرف والميزان التجاري العراقي: دراسة قياسية.

الهدف من هذه الدراسة هو إظهار العلاقة الديناميكية بين سعر صرف الدينار تجاه الدولار الأمريكي في السوق الموازي والميزان التجاري العراقي؛ حيث تم إخضاع المتغيرات إلى اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية جوهانسن ، وبينت النتائج وجود علاقتي تكامل مشترك، كما أظهرت نتائج اختبار جرانجر للسببية وجود علاقة سببية باتجاهين، الأولى تتجـم من سعر الصرف إلى الميزان التجاري والثانية تتجـم من الميزان التجاري إلى سعر الصرف.

– دراسة: (Ionel Bostan, Carmen toderascu, Bogdab-Narcis Firtescu, 2018)

بعنوان: Exchange Rate Effects on International Commercial Trade Competitiveness in ROMANIA (January 2007, August 2014)

والتي حاول من خلالها الباحثين إلى معرفة كيف يؤثر سعر الصرف على التنافسية التجارية الخارجية لرومانيا، يتـموي الجزء التجريبي على تـليل الانداز؛ حيث كانت الصادرات والواردات متغيرات تابعة تتأثر بمجموعة من المحددات، وتوصلت الدراسة إلى أن انخفاض سعر الصرف ليس لـ أثر كبير لزيادة حجم الصادرات، بينما توجد علاقة عكسية بين أسعار الصرف وحجم الواردات، وتوصلت الدراسة إلى انخفاض تأثير سعر الصرف على القدرة التنافسية للسلع الرومانية.

– دراسة: (Elif Guneren , Oksan Kibritci Artar 2014)

بعنوان: THE EFFECT OF EXCHANGE RATES ON EXPORTS AND IMPORTS OF EMERGING COUNTRIES

وقد هدفت هذه الدراسة إلى تحديد تأثير أسعار الصرف على الواردات والتحقق في مدى تأثير أسعار الصرف على صادرات البلدان النامية اقتصاديًا خلال الفترة: 1985-2012، باستخدام بيانات البانل، تظهر نتيجة هذه الدراسة أن يوجد تكامل مشترك بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي والاستيراد والتصدير للاقتصاديات الناشئة في المدى الطويل في إجمالي 5 من بين 22 دولة ناشئة وهي: (بوليفيا ، الكاميرون ، الدومينيكا ، الجابون والمكسيك).

- دراسة: (Yusuf Akan, İbrahim Arslan, 2008)

بعنوان: THE IMPACTS OF EXCHANGE-RATE POLICIES ON THE FOREIGN TRADE: THE CASE OF TURKEY

هدف الباحثان من خلال هذه الدراسة إلى تبين أثر سياسات سعر الصرف على التجارة الخارجية في تركيا للفترة 1980-2006؛ حيث تم من خلالها دراسة العلاقة السببية واتجاهها بين سعر الصرف والتجارة الخارجية باستعمال اختبار السببية Granger، واستعمال نماذج أشعة الاندثار الذاتي؛ حيث تبين أن لأسعار صرف العملات الأجنبية أثر على المدى القصير ولا يوجد على المدى الطويل، وكما توصلت إلى وجود علاقة عكسية بين أسعار الصرف والتجارة الخارجية.

أولاً- الإطار النظري لسعر الصرف والميزان التجاري.

1. أساسيات حول سعر الصرف:

يقصد بسعر الصرف: "سعر عملة ما مقابل عملة أخرى ويمثل قيمة عملة بلد ما معبراً عنها بعملة بلد آخر" (KRUGMAN & OBSTFELD, 2004, p. 375)، يعرف بأن: "عدد الوحدات من عملة دولة الضرورية للحصول على وحدة واحدة من عملة دولة ثانية" (بادن وأمر ستي، 2019، صفة 484)، ويعتبر سعر الصرف من بين أهم السياسات الاقتصادية التي تعتمد عليها الدولة في التأثير في حجم الصادرات وتقليل الواردات، فإذا كان هنالك عجز تلجأ إلى تخفيض قيمة العملة لزيادة حجم الصادرات وتقليل الواردات. (اجري و بابا، 2017، صفة 34)

ويمكن التمييز بين عدة أنواع لسعر الصرف:

- **سعر الصرف الاسمي:** يتم تحديد سعر الصرف الاسمي لعملة ما تبغاً للطلب والعرض عليها في سوق الصرف في لحظة زمنية معينة وينقسم إلى سعر صرف رسمي وسعر صرف موازي. (جعفري، 2018، صفة 157)

- سعر الصرف الحقيقي: يعبر سعر الصرف الحقيقي عن الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية. ويمكن التعبير عن سعر الصرف الحقيقي كالتالى: (قدي، 2005، صف 104، 105) (حيث البلد المحلي يمثل الجزائر والبلد الأجنبي يمثل الولايات المتحدة الأمريكية)

$$TCR = \frac{TCN/Pdz}{1\$/Pus} = \frac{TCN.Pus}{Pdz}$$

حيث:

- TCR: سعر الصرف الحقيقي.
 - TCN: سعر الصرف الاسمي.
 - P_{us} : مؤشر الأسعار بأمريكا.
 - P_{dz} : مؤشر الأسعار بالجزائر.
- سعر الصرف الفعلي: يعبر سعر الصرف الفعلي عن المؤشر الذي يقيس متوسط التغير في سعر صرف عملة ما بالنسبة لعدة عملات أخرى في فترة زمنية ما، ويعبر عنها بالعلاقة التالية: (قدي، 2005، صف 105، 106)

$$TCNE = \left\{ \sum_p Z_p X_0^p (e_t^p / e_t^r) / \sum_p X_0^p (e_0^p / e_0^r) \right\} \times 100$$

$$TCNE = \sum_p Z_p \frac{(e^{pr})_t}{(e^{pr})_0} \times 100$$

$$TCNE = \sum_p Z_p INER_{pr} \times 100$$

حيث:

- $(e^{pr})_t$ و $(e^{pr})_0$: سعر صرف عملة البلد P بالعملة المحلية في سنتي الأساس والقياس على التوالي.
- $INER_{pr}$: مؤشر سعر الصرف الثنائي الاسمي في سنة القياس مقارنة بسنة الأساس.
- e_t^p و e_0^p : سعر صرف عملة البلد مقارنة بالدولار في سنة الأساس 0 وسنة القياس t.
- e_t^r و e_0^r : سعر صرف العملة المحلية مقومة بالدولار في سنة الأساس 0 وسنة القياس t.
- X_0^p : قيمة الصادرات إلى الدولة P في سنة الأساس ومقومة بعملتها.
- Z_p : حصة الدولة P من إجمالي صادرات الدولة المعنية r مقومة بعملة هذه الأخيرة.

- سعر الصرف الفعلي الحقيقي: يستخدم هذا النوع من أسعار الصرف للتعبير عن المؤشر الذي يقيس متوسط التغير في سعر الصرف لعملة بلد ما بالنسبة لعملة أخرى في مدة زمنية معينة، وهذا يعني أن مؤشر سعر الصرف الفعلي يكون مساويا لمتوسط عدة أسعار صرف ثنائية، لذلك فإن سعر الصرف الفعلي يعد مؤشرا على تنافسية البلد اتجاه البلدان الأخرى. (الدليبي و الدليبي، 2019، صفة 62)، ويشير سعر الصرف الفعلي الحقيقي إلى سعر الصرف الفعلي الاسمي (مقياس لقيمة العملة مقابل المتوسط المرجح لعدد من العملات الأجنبية مقسوما على معامل انكماش الأسعار أو مؤشر التكاليف (بوزيان و وآخرون، 2018، صفة 25)، ويمكن التعبير عن هذا المعدل من خلال العلاقة التالية: (قدي، 2005، صفة 106، 107)

$$TCRE = \sum_p \frac{X_0^p(e^{pr})_t / X_0^p(e^{pr})_0}{(P_0^p / P_0^r) / (P_t^p / P_t^r)} \times 100$$

$$TCRE = \sum_p Z_p \left\{ \frac{(e^{pr})_t}{(e^{pr})_0} \times \frac{(P_t^p / P_t^r)}{(P_0^p / P_0^r)} \right\} \times 100$$

$$TCRE = \sum_p Z_p IREr_{pr} \times 100$$

حيث:

- P_t^p و P_0^p : مؤشر أسعار الدولة P في سنتي القياس والأساس على التوالي.
- P_t^r و P_0^r : مؤشر الأسعار المحلية في سنتي القياس والأساس على التوالي.
- $IREr_{pr}$: مؤشر سعر الصرف الثنائي الحقيقي، ويعكس سعر الصرف عملة الشريك التجاري بالعملة المحلية، مع الأخذ بعين الاعتبار تطور مؤشر أسعاره مقارنة بمؤشر الأسعار المحلية.

2. الميزان التجاري:

يشمل صادرات وواردات السلع أي ما يدخل ضمن التجارة المنظورة وهو الفرق بين قيمة الصادرات وقيمة الواردات (بسدات، 2016، صفة 245)، ويتحقق الميزان التجاري فائضا إذا كانت صادرات السلع أكبر من وارداتها، كما يتحقق الميزان التجاري عجزا إذا كانت صادرات السلع أقل من وارداتها، ويتحقق توازنا في حالة التساوي بينهما. (السريتي و الخضراوي، 2017، صفة 253)

وهناك العديد من العوامل التي تؤثر على الميزان التجاري لبلد ما، نذكر منها:

- التضخم: يؤدي التضخم إلى ارتفاع الأسعار المحلية التي تصبح نسبيا أعلى من الأسعار العالمية، فتتخفف الصادرات وتزداد الواردات نظرا لأن أسعار السلع الأجنبية تصبح أكثر جاذبية بالنسبة للمقيمين بالمقارنة مع أسعار السلع المنتجة محليا. (مختاري و شنيخر، 2018، صفح 90)
 - تغيرات أسعار الفائدة: يؤدي ارتفاع أسعار الفائدة في الداخل إلى تدفق رؤوس الأموال الأجنبية للبلد بهدف الاستثمار مما ينتج عنه زيادة الإنتاج المحلي الذي يؤدي إلى زيادة الصادرات، ويحدث العكس في حالة الانخفاض.
 - سعر الصرف: يؤدي رفع سعر صرف العملة المحلية إلى انخفاض قدرة السلع المحلية على المنافسة فتصبح أسعار الواردات أكثر جاذبية وعلية زيادة الواردات على حساب الصادرات، ويحدث العكس عندما يتم تخفيض سعر صرف العملة المحلية. (مانع و حداد، 2018، صفح 214)
3. أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري:
- أثر سعر الصرف على الصادرات: إن تخفيض سعر العملة الوطنية يؤدي إلى زيادة الصادرات من السلع الوطنية، أي يخلق زيادة في نمو الطلب الخارجي عليها، وبالتالي زيادة في حجم وقيمة الصادرات الوطنية، وانخفاض في واردات الدولة من السلع والخدمات، مما يؤدي إلى تخفيض العجز في الميزان التجاري. (دحمان، 2015، صفح 185)
 - أما في حالة رفع قيمة العملة فيترتب عنها انخفاض الأسعار المحلية نتيجة انخفاض حجم الطلب الأجنبي على صادرات الدولة، وبالتالي زيادة المعروض المحلي من السلع بالداخل فتتخفف أسعار السلع المحلية، كما يمكن أن يحدث انخفاض في الأسعار المحلية نتيجة زيادة حجم الواردات من الخارج بعد رفع قيمة العملة المحلية، والذي يترتب عنه زيادة في المعروض السلعي المحلي فتتخفف الأسعار. (رحالي و بوعافية، 2019، صفح 114)
 - أثر سعر الصرف على الواردات: إن تخفيض قيمة العملة المحلية يجعل أسعار الواردات أكثر ارتفاعا داخليا، أما سعرها مقوما بالعملة الأجنبية فيظل دون تغيير وبالتالي فإن حجم الواردات بالتأكيد سوف يتقلص، ومنه ستتخفف الكمية المطلوبة من الصرف الأجنبي. (بن عبد العزيز و آخرون، 2019، صفح 123)
 - أما ارتفاع قيمة العملة أو لجوء الدولة إلى رفعها بغية تقليل أعباء وارداتها على الميزان التجاري، يؤدي إلى زيادة حجم الواردات من الخارج، مما يؤدي إلى زيادة المعروض المحلي

من السلع فتتخفف الأسعار، إضافة إلى انخفاض تكلفة الإنتاج نتيجة انخفاض تكلفة الواردات من المواد الخام. (رحالي و بوعافية، 2019، صفح 114)

ثانيا- عرض الدراسة القياسية لأثر سعر الصرف على الميزان التجاري:

من أجل اختبار العلاقة بين الميزان التجاري وسعر الصرف في الأجلين الطويل والقصير، سيتم استخدام بيانات تمتد من الفترة: 1989 إلى 2018، حيث نقوم باختبار التكامل المشترك باستخدام منهجية أنجل وجرانجر Engel & Granger، ثم نقوم بتقدير النموذج باستخدام نماذج أشعة الانحدار الذاتي Vector Auto Regression models، لتليل التباين ودوال الاستجابة لرد الفعل وهذا بالاعتماد على برنامج Eviews 09.

وبغرض القيام بهذه الدراسة وبناء على دراسات سابقة تم الاعتماد في النموذج المقترح لتفسير أثر تغير سعر الصرف على رصيد الميزان التجاري على بيانات سنوية للفترة (1989-2018) وهي مقيمة بالدولار الأمريكي، وقد تم الحصول على البيانات من الموقع الرسمي للبنك الدولي والموقع الرسمي للمديرية العامة للجمارك؛ حيث:

BC : المتغير التابع ويمثل رصيد الميزان التجاري بالمليون دولار أمريكي،

TCN: المتغير المستقل ويمثل سعر الصرف الرسمي للدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي.

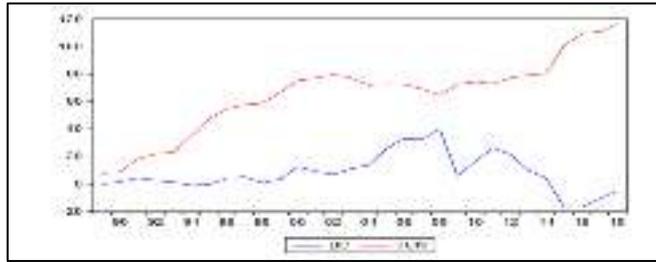
وبعد حصر متغيرات النموذج يمكن صياغة النموذج القياسي على الشكل التالي:

$$BC = f(TCN)$$

1. التمثيل البياني للسلسلتين الزميتين:

يظهر لنا من خلال الشكل رقم(1): تطورات كل من رصيد الميزان التجاري وسعر الصرف الرسمي للدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي خلال الفترة 1989-2018.

الشكل رقم(01): التمثيل البياني للسلسلتين الزميتين



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

يتبين لنا من خلال الشكل أعلاه التطور المستمر لسعر الصرف وهذا ما يدل على تراجع قيمة الدينار الجزائري طوال فترة الدراسة، ويلاحظ من خلال الشكل وجود علاقة

عكسية بين سعر الصرف الدينار مقابل الدولار ورصيد الميزان التجاري، وهذا ما يتوافق مع الواقع الاقتصادي حيث يشكل الميزان التجاري الفرق بين قيمة الصادرات وقيمة الواردات، فإذا فاقت قيمة الصادرات قيم الواردات يفتق الميزان التجاري فائضا ويقتق العجز في الحالة العكسية، ويعتبر سعر الصرف أحد المحددات الأساسية للميزان التجاري، فعند ارتفاعه بالنسبة للعملاء الأجنبية فإن القدرة التنافسية للسلع والخدمات المنتجة مقلية تنخفض نظرا لأن الصادرات تصبح أعلى مقومة بالعملات الأجنبية مما يخفض من مقدار الصادرات، وفي نفس الوقت تجعل أسعار الواردات أكثر جاذبية بالنسبة للمقيمين ما يؤدي إلى ارتفاع الواردات.

2. اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية أنجل وجرانجر :

يرتكز اختبار التكامل المشترك على الخوارزمية التي اقترحها Engel and Granger (1987) وهي طريقة على مرحلتين:

- الخطوة الأولى (اختبار درجة تكامل المتغيرين): الشرط الضروري للتكامل يتمثل في أن السلسلتين ينبغي أن تكونا متكاملتين من نفس الدرجة.
- الخطوة الثانية (تقدير العلاقة طويلة المدى): إذا كان الشرط الضروري مقتقا فينبغي تقدير العلاقة طويلة المدى بين المتغيرين بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS من أجل قبول علاقة التكامل المشترك، يجب أن تكون سلسلة بواقي التقدير مستقرة. (شيخي، 2011، صفحة 291، 292)

أ- اختبار جذر الوحدة باستعمال ديكي فولر المطور ADF: يمثل هذا الاختبار الخطوة الأولى لاختبار التكامل المشترك حسب منهجية أنجل وجرانجر؛ حيث يبين الجدول التالي نتائج اختبار ADF لكل سلسلة زمنية لكل متغير من متغيرات النموذج.

الجدول رقم (01): اختبار جذر الوحدة ل ADF لكل سلسلة زمنية

اختبار Dickey-Fuller							
القرار	Ist Difference الفرق الأول			At Level عند المستوى			
	None	Trend & Intercept	Intercept	None	Trend & Intercept	Intercept	
البيع الدرجة	-2.690145	-4.323979	-3.889194	-2.647120	-4.309824	-3.679322	
	-1.953381	-3.580623	-2.971853	-1.952910	-3.574244	-2.967767	
	-1.609798	-3.225334	-2.629121	-1.610011	-3.221728	-2.622889	
سلسلة عند I(1)	-5.526402	-5.430819	-5.428502	-1.603327	-1.724658	-1.825126	BC
سلسلة عند I(1)	-2.909302	-3.783162	-3.825177	1.429498	-2.077694	-0.988371	TCN

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

من خلال النتائج المحصل عليها في الجدول من اختبار Dickey-Fuller عند المستوى أن متغيرات الدراسة تعاني من مشكلة عدم الاستقرار عند المستوى، ما يعني أنها لا تقوى على جذر الوحدة، باعتبار أن القيم المحسوبة أقل تماما من القيم الحرجة ل Mackinnon ونلجأ إلى توليد السلسلتين إلى فروق من الدرجة الأولى.

ويتضح من الجدول أن السلسلتان مستقرتان عند الفرق الأول، نظرا لأن القيم المحسوبة أكبر تماما من القيم الحرجة ل Mackinnon؛ أي أن المتغيرتين متكاملتان من الدرجة الأولى، وهذه النتائج تنسجم مع النظرية القياسية التي تفترض أن أغلب المتغيرات الاقتصادية تكون غير ساكنة في المستوى ولكنها تصبح ساكنة عند الفرق الأول، ومننا نتقل إلى الخطوة الموالية بإجراء اختبار التكامل المشترك الذي يختبر وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين.

ب- تقدير نموذج العلاقة التوازنية في المدى الطويل:

نقوم بتقدير انحدار العلاقة التوازنية في المدى الطويل والتي تمثل الخطوة الثانية لاختبار التكامل المشترك، وعليه سنقوم بتقدير العلاقة بين متغيرتي الدراسة، بطريقة المربعات الصغرى OLS، التي تقوم على مبدأ تصغير مجموع مربعات الأخطاء إلى أدنى حد ممكن باستخدام برمجية Eviews09 بعد إدخال البيانات في؛ حيث أظهر النموذج النتائج التالية:

$$BC = 9.74827714435 - 0.0262979171509 * TCN$$

(-0.287) (1.502)

$R^2=0.0029$, $F=6.601$

بعد تقدير معادلة الانحدار الخطي، وبعد الحصول على بواقي الانحدار نقوم بفحص
سكون سلسلة البواقي لمعادلة تقدير هذا الانحدار وبالرجوع إلى برمجية Eviews9
وبالاعتماد على اختبار ADF نتصلنا على النتائج الموضحة في الجدول الموالي:
الجدول رقم(02): نتائج فحص بواقي العلاقة التوازنية طويلة الأجل باستخدام اختبار ADF

المختبر: Dickey- Fuller				
القرار	عند المستوى At Level			القيمة المرجوة
	None	Trend & Intercept	Intercept	
	-2.647120	-4.309824	-3.679322	
	-1.952910	-3.574244	-2.967767	
	-1.610011	-3.321728	-2.622989	
غير مستقرة عند المستوى	-1.471155	-1.576841	-1.445446	E

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9
يظهر من خلال الجدول أن سلسلة البواقي غير مستقرة عند المستوى ومنه لا توجد
علاقة توازنية بين المتغيرات في الأجل الطويل.
بعد اختبار استقرارية البواقي يمكن القول أنه لا توجد علاقة تكامل مشترك بين متغيرات
الدراسة وعليه يتم التوجه نحو تقدير نموذج أشعة الانحدار الذاتي VAR، والذي هو
نموذج متعدد المتغيرات يتم على أساس تفسير القيمة الحالية للمتغير بواسطة القيم
الماضية للمتغير نفسه والمتغيرات الأخرى في النموذج.

3. اختبار السببية لجرانجر (Test of Granger Causality):

اقترح جرانجر 1969 معايير لتقدير العلاقة السببية التي تركز على العلاقة الديناميكية
الموجودة بين السلاسل الزمنية، فإذا كان Y_{1t} و Y_{2t} سلسلتان زمنيان تعبران عن تطور
ظاهرتين اقتصاديتين مختلفتين عبر الزمن t ، وكانت السلسلة Y_{1t} تتوي على معلومات
يمكن من خلالها تفسير توقعات السلسلة Y_{2t} ، في هذه الحالة يمكن القول أن Y_{1t}
تسبب Y_{2t} ، لذلك فإن أي متغيرة تعتبر سببية إذا كانت تتوي على معلومات تساعد على
تفسير التوقع لمتغيرة أخرى (BOURBONNAIS، 2015، صفحة 292)، وتعني العلاقة
السببية في الاقتصاد قدرة أحد المتغيرات على التنبؤ في متغير آخر (مجلخ و بشيشي،

2017، صفة 20). ويتم مقارنة احتمالية كل علاقة سببية مع مستوى المعنوية $\alpha = 5\%$ ، فإذا كانت الاحتمالية أكبر من مستوى المعنوية فإن الفرضية الصفرية مقلقة أي Y_{2t} تسبب Y_{1t} ، وإذا العكس فإن الفرضية البديلة مقلقة أي Y_{2t} لا تسبب Y_{1t} .

الجدول رقم(04): اختبار جرانجر للسببية

Null Hypothesis	F-Statistic	Prob.
DRCN does not Granger Cause DDC	2.11	0.1502
DDC does not Granger Cause DRCN	0.1267	0.7292

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

يبين الجدول السابق نتائج العلاقة السببية بين متغيري النموذج باستعمال طريقة جرانجر في اختبار العلاقة السببية، حيث يظهر عدم وجود علاقة سببية متجهة من سعر الصرف إلى رصيد الميزان التجاري، وأيضاً لم يظهر في الاختبار وجود تأثير بالاتجاه المعاكس من رصيد الميزان التجاري إلى سعر الصرف، مما تقدم يبدو أن نتائج اختبار السببية قد لا تتفق مع النظرية الاقتصادية ويمكن تفسير السبب في ذلك إلى الانهيار الكبير الذي عرفت العملة الوطنية وكذلك العجز الذي عرف الميزان التجاري في السنوات الأخيرة.

4. تقدير نموذج أشعة الانحدار الذاتي VAR

أ- تحديد فترات الإبطاء المثلى:

يتم استخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي للتنبؤ لتأثير الديناميكي للاضطرابات العشوائية على نظام المتغيرات (TOUATI, 2017, p. 14)، وقبل تقدير النموذج ينبغي تحديد عدد درجات التأخر لهذا النموذج بالاستعانة باختبار (VAR Lag Order Selectir Griterio)، ولتحديد فترة التأخر المثلى في النموذج يجب اختيار القيم الصغرى للمعايير.

الجدول رقم(03): نتائج اختبار فترات الإبطاء المثلى

Step	Step	LR	DF	DF	DF	DF
0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

يبدو لنا جليا من خلال النتائج المعروضة في الجدول السابق بأن درجات التأخر التي

تعطي أقل قيم هي الدرجة الأولى، وبالتالي (1) Lag هي القيمة الأمثل.

ب- تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي (1) VAR:

بعد تقدير نموذج درجة التأخير المناسبة لنموذج (1) VAR والمقدرة بسنة واحدة، أعطت نتائج

تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي (1) VAR المقدرات التالية:

$$BC = C(1) * BC(-1) + C(2) * TCN(-1) + C(3)$$

$$BC = 0.77 * BC(-1) + 0.011 * TCN(-1) + 1.024$$

$$(6.024) \quad (0.183) \quad (0.223)$$

$$R^2=0.582, \quad \bar{R}^2=0.55, \quad F=18.17, \quad DW=2.181.$$

- التحليل الاقتصادي:

تشير نتائج الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين رصيد الميزان التجاري وقيمة المؤخرة وهذا يعني أن في حال تزايد الرصيد لسنة ما بوحدة واحدة فإن من المتوقع أن يستمر في التزايد في السنة المقبلة ب 0.77 وحدة، لأن من المفترض أن يساهم الرصيد الموجب في الاستقرار والتزايد مستقبلا.

كما يتبين وجود علاقة طردية بين أسعار الصرف ورصيد الميزان التجاري أي في حال ارتفاع سعر الصرف بوحدة واحدة يؤدي إلى تزايد رصيد الميزان التجاري ب 0,011 وحدة؛ أي أن الزيادة في أسعار الصرف (انخفاض قيمة العملة) من شأنها أن تزداد في الميزان التجاري، ومن شأن سعر الصرف يؤثر إيجابا على رصيد الميزان التجاري وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية أن الزيادة في أسعار الصرف من شأنها أن تنعكس بالإيجاب على القدرة التنافسية للاقتصاد المحلي من خلال زيادة الصادرات وانخفاض الواردات.

- التحليل الإحصائي:

بلغت قيمة معامل التآيد $R^2 = 0.582$ ، وهي منخفضة ما يفسر ضعف العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل، بمعنى أن رصيد الميزان التجاري يتم تفسيره بنسبة 58.2٪ من التغيرات التي تآلدت في أسعار الصرف، أما النسبة المتبقية والمقدرة ب 42.8٪ تفسرها متغيرات أخرى لم يتم إدراجها في النموذج .

ومن خلال النتائج نلاحظ أن قيمة t-student المحسوبة بالنسبة لمتغيرة سعر الصرف أقل من القيمة المجدولة عند مستوى معنوية $(\alpha = 0.05)$ ، ومنذ فإن المتغيرة غير معنوية إحصائيا، $(t_c = 0.183 < t_{tab} = 2.059)$.

نلاحظ كذلك بأن قيمة Fisher المحسوبة أكبر من المجدولة ما يدل على وجود علاقة خطية معنوية بين المتغير التابع والمتغير المفسر، ما يعني أن النموذج ككل ل معنوية إحصائية، $F_c = 16.649 > F_{tab} = 2.99$.

- التحليل القياسي:

من الناحية القياسية نلاحظ أن قيمة داربين واتسن $DW=2.181$ وهي قريبة من القيمة المرجعية 2، ومنذ لا توجد هنالك مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء، وبالتالي النموذج مقبول قياسي.

5. دراسة استقرار نموذج شعاع الانحدار الذاتي:

بعد تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي نقوم باختبار جودة النموذج وهذا للتأكد من أنذ يقق شرط الاستقرار، واعتمادا على اختبار الجذور متعددة الحدود، وطبقا لهذا الاختبار فإن نتائج شعاع الانحدار الذاتي تعتبر مستقرة إذا لم يكن هناك جذور تساوي الواحد، ويوضح الجدول التالي نتائج هذا الاختبار:

الجدول رقم(05): نتائج اختبار استقرار نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR

Root	Real Part	Imaginary Part
0.999999	0.999999	0.000000
0.999999	0.999999	0.000000
0.999999	0.999999	0.000000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن كل الجذور أقل تماما من الواحد، وبالتالي يعتبر شعاع الانحدار الذاتي مستقر.

6. اختبار صلاحية نموذج أشعة الانحدار الذاتي VAR(1):

سنقوم في هذه المرحلة بعدة اختبارات إحصائية لتقييم نموذج VAR(1) والهدف من ذلك التأكد من جودة وكفاءة النموذج تتمثل هذه الاختبارات في:

أ- اختبار Ljung-Box :

الجدول رقم(06): دالة الارتباط الذاتي والجزئي لسلسلة البواقي

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

من أجل التأكد من استقرار سلسلة البواقي نستعمل اختبار Ljung-Box لدراسة المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات $K \leq 12$ من خلال الجدول السابق؛ حيث يظهر أن الاحتمالات الحرجة كلها أكبر من 0.05، وبالتالي سلسلة البواقي مستقرة.

ب- اختبار عدم تجانس التباين White Heteroskedasticity :

نقوم باختبار عدم تجانس التباين عن طريق اختبار White الذي من خلاله نتوصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم(07): اختبار عدم تجانس التباين

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

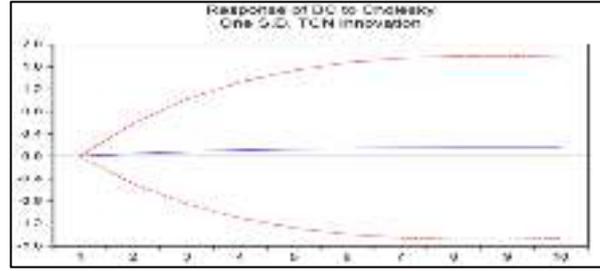
من الجدول السابق لدينا: $0.1096 > 0.05 = \text{Prob}$ ، وبالتالي نقبل الفرضية العدمية؛ أي ليس هنالك مشكلة عدم تجانس التباين للأخطاء (ثبات التباين لحدود الخطأ في النموذج المقدر).

انطلاقاً من الاختبارات السابقة نستنتج أن سلسلة البواقي مستقرة، وعليه يمكن القول أن نموذج VAR(1) المقدر ذو جودة إحصائية مقبولة.

7. تحليل دوال الاستجابة الدفعية Impulse Response Functions:

تسمح نماذج أشعة الاندثار الذاتي VAR بتليل الصدمات العشوائية وهذا من خلال قياس أثر التغير المفاجئ (الصدمة) في متغير ما على باقي المتغيرات، ومن خلال دراستنا سنحاول تليل نتائج حدوث صدمة في سعر الصرف بمقدار انحراف معياري واحد على رصيد الميزان التجاري ومدى استجابته لهذه الصدمة خلال فترة تنبؤية لعشر فترات كما هو مبين في الشكل الموالي:

الشكل رقم (02): نتائج دوال الاستجابة الدفعية



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews09

7- أثر صدمة في سعر الصرف: عند إحداث صدمة هيكلية بمقدار انحراف معياري واحد في سعر الصرف تقابلها استجابة معنوية موجبة ابتداء من الفترة الثانية التي تلي الصدمة؛ حيث تؤدي إلى ارتفاع الميزان التجاري ب 0.04٪، وتستمر في الارتفاع إلى غاية الفترة الخامسة ب 0.13٪، وتستمر بالارتفاع إلى غاية الفترة العاشرة ب 0.81٪، ومن خلال هذا التليل تظهر ملاحظة تأثير سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري، وهذا راجع إلى أن الاقتصاد الجزائري يعتمد في إيراداته على عوائد البترول الأمر الذي يرهن الوضعية المالية الجزائرية بتقلبات أسعار النفط في الأسواق العالمية ويضفي على الاقتصاد طابع الهشاشة (ملاحي و وآخرون، 2018، صف 329).

8. تحليل مكونات التباين (Analysis of Variance Decomposition):

يهدف تليل التباين إلى اختبار أهمية المتغيرات المختلفة في تأثيرها على سلوك الظواهر الاقتصادية (عطية، 2005، صف 392)، ويشير تليل التباين إلى معرفة نسبة التنبؤ في تباين الخطأ الذي يفسر بالصدمات في المتغير نفسه والمتغيرات الأخرى (مهيدي و بوظراف، 2018، صف 135)، وسنحاول من خلال تليل تباين خطأ التنبؤ معرفة مدى

مساهمة كل متغيرة في تباين خطأ التنبؤ، أو تحديد نسبة التباين التي يسببها متغير ما في نفسها وفي باقي المتغيرات، والجدول الموالي يوضح تحليل التباين لنموذج رصيد الميزان التجاري:

الجدول رقم(08): تحليل التباين لنموذج رصيد الميزان التجاري

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Prob > F
Model	1.000000	1	1.000000	1.000000	0.320000
Error	0.999999	99	0.010101		
Total	1.999999	100			
Corrected Total	0.999999	99			

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9

من خلال نتائج تحليل مكونات التباين لرصيد الميزان التجاري في الجدول السابق يتبين أن 100٪ من التنبؤ في تباين الرصيد خلال الفترة الأولى تنسب للمتغير نفسه، أما الفترة الثانية فإن 99,99٪ من خطأ التنبؤ ترجع للمتغير نفسه في حين يساهم متغير سعر الصرف ب 0.001٪ ومن خلال تحليل مكونات التباين تبين أن نسبة مساهمة متغير سعر الصرف في تفسير خطأ التنبؤ لرصيد الميزان التجاري لفترة مستقبلية بعشرة فترات تكاد تكون منعدمة تقريبا ففي كل فترة التنبؤ لم تتعدى مساهمة تغيرات سعر الصرف في التأثير على الميزان التجاري نسبة 0,075٪، وهذا ما يؤكد النتائج السابقة لاختبار السببية وتحليل دوال الاستجابة.

الخاتمة:

لقد تطرقنا من خلال هذه الدراسة إلى تحديد أثر تغيرات سعر الصرف على رصيد الميزان التجاري الجزائري خلال الفترة (1989-2018)، وبعد إجراء الاختبارات الضرورية واللازمة لتقييم هذا الهدف توصلت الدراسة من خلال اختبار الفرضيات إلى الاستنتاجات التالية:

- تشير نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرتي الدراسة أنهما غير مستقرتين عند المستوى؛ أي تتويان على جذر الوحدة، لكنهما تستقران عند أخذ الفرق الأول أي أنهما متكاملتان من الدرجة الأولى.

- توضح نتائج اختبار السببية لجرانجر إلى عدم وجود تأثير متجه من سعر الصرف إلى رصيد الميزان التجاري، وكذلك عدم وجود تأثير متجه من رصيد الميزان التجاري إلى سعر الصرف وهذا ما ينفي صحة الفرضية الأولى.
- بينت نتائج اختبار التكامل المشترك لأنجل وجرانجر عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرتي الدراسة، ومنه عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، وإنما توجد علاقة قصيرة الأجل، وهذا ينفي الفرضية الثانية المطروحة.
- يظهر من خلال نتائج تقدير نموذج أشعة الانحدار الذاتي العلاقة الطردية بين رصيد الميزان التجاري وسعر الصرف، غير أن هذه العلاقة ضعيفة وهذا ما أكدت نتائج تحليل التباين ودراسة دوال الاستجابة.
- تشير نتائج تحليل دوال الاستجابة لردود الأفعال أن حدوث أي أزمة أو صدمة عشوائية بمقدار انحراف معياري واحد في أسعار الصرف سيكون لها أثر معنوي موجب على رصيد الميزان التجاري، لكن هذا الأثر محدود حيث لم يتجاوز 0.81٪ خلال العشر فترات للتنبؤ.
- من خلال نتائج تحليل التباين لرصيد الميزان التجاري يتبين أن نسبة مساهمة سعر الصرف في تفسير خطأ التنبؤ لرصيد الميزان التجاري لفترة مستقبلية بعشرة فترات كانت منخفضة، ففي كل فترة التنبؤ لم تتعدى مساهمة تغيرات سعر الصرف في التأثير على الميزان التجاري نسبة 0,075٪.
- مما سبق تم التوصل إلى أن تغيرات سعر صرف الدينار الجزائري ليس لها تأثير قوي على رصيد الميزان التجاري، نظرا لاعتماد الاقتصاد الجزائري بشكل شبه تام على مورد وحيد للصادرات هو المحروقات، وبالتالي فإن الميزان التجاري الجزائري غير خاضع لتغيرات أسعار الصرف وإنما هنالك متغيرات أخرى تؤثر فيها (كأسعار الواردات وأسعار البترول...)، ومنه نوصي بالقيام بإصلاحات هيكلية على مستوى كل القطاعات بغرض تطوير القدرات الإنتاجية للبلد، وتنويع صادراته والتخلص من التبعية المطلقة لقطاع المحروقات عن طريق ترقية مناخ الاستثمار وتوجيهه نحو القطاعات الإنتاجية، تنويع الصادرات الوطنية والتقليل من الواردات خاصة التي لها بدائل محلية.

- BOURBONNAIS, R. (2015). *Econométrie*. (éd. 9ème édition). Paris: Dunod.
- KRUGMAN, P. R., & OBSTFELD, M. (2004). *économie internationale*. Bruxelles: Boeck université.
- TOUATI, K. (2017). The impact of oil price shock of 2014 on the exchange rate in Algeria. *revue finances et marchés*, 14.
- السيد ميموني نسرين بن طالبي فريد، و أحمد فتحي خليل الخضراوي. (2017). *الاقتصاد الدولي* (الإصدار الطبعة الأولى). مكة المكرمة: دار فاروس العلمية.
- بلقاسم رحالي، و سمير بوعافية. (2019). الميزان التجاري وتقلبات أسعار الصرف في الجزائر، دراسة تحليلية قياسية للفترة 2000-2017. *مجلة الأفاق للدراسات الاقتصادية* (العدد:06)، 114.
- حسنية مهيدي، و الجيلالي بوظراف. (2018). دراسة قياسية لأثر تقلبات أسعار البترول على السياسة المالية في الجزائر خلال الفترة (1980-2016). *مجلة المالية والأسواق*، 05 (02)، 137.
- خيرة اجري، و عبد القادر بابا. (2017). دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة: 1970-2014. *مجلة المالية والأسواق*، 04 (01)، 37.
- دليلة بوزيان، و وآخرون. (2018). أثر المتغيرات المالية على النمو الاقتصادي الجزائري (دراسة قياسية للفترة 200-2016). *مجلة المالية والأسواق*، المجلد:05 (العدد:09)، 25.
- رقية ملاحي، و وآخرون. (2018). أثار تقلبات أسعار البترول على التنمية الاقتصادية في الجزائر. *مجلة المالية والأسواق*، 04 (08)، 329.
- سليم مجلخ، و وليد بشيشي. (2017). الرقابة الداخلية وأثرها على المدروية المالية في المؤسسة الاقتصادية (دراسة قياسية باستخدام شعاع الاندثار الذاتي). *مجلة المالية والأسواق*، 04 (02)، 20.
- سمير بن عبد العزيز، وآخرون. (2019). أثر تقلبات أسعار الصرف على التجارة الخارجية الجزائرية (دراسة تحليلية للفترة 2001-2016). *مجلة البشائر الاقتصادية*، العدد:03، 123.
- سهام مانع، و ميموني نسرين بن طالبي فريد. (2018). أثر تغير سعر صرف الدينار الجزائري على الميزان التجاري. أثر تغير سعر صرف الدينار الجزائري على الميزان التجاري، *مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية* (العدد:02)، 214.
- عبد القادر بادن، و أحمد أمير ستي. (2019). تأثير كل من معدل التضخم، الكتلة النقدية، الناتج المحلي الخام في سعر الصرف الدينار- دراسة قياسية (1991-2017). *مجلة المالية والأسواق*، 06 (01)، 484.

- عبد القادر ممد عبد القادر عطية. (2005). *الحديث في الاقتصاد القياسي*. الاسكندرية: الدار الجامعية.
- عبد المجيد قدي. (2005). *المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية، دراسة تحليلية تقييمية* (الإصدار الطبعة الثانية). الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- عزيز دحماني. (2015). *تليل العلاقة بين سعر الصرف، التضخم والصادرات في الجزائر للفترة (1970-2014) باستخدام شعاع الانحدار الذاتي (VAR)*. *مجلة البشائر الاقتصادية* (العدد:02)، 185.
- علي أحمد درج الدليمي، و فيصل غازي فيصل الدليمي. (2019). *العلاقة الديناميكية بين سعر الصرف والميزان التجاري العراقي: دراسة قياسية*. *مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية*، 11 (24)، 62.
- عمار جعفري. (2018). *السياسات الحمائية الجديدة في ضوء اتفاقيات المنظمة العالمية للتجارة "سياسة تخفيض العملة نموذجاً- مع الإشارة إلى حالة الصين". أطروحة دكتوراه، تخصص: اقتصاد دولي*، 157. بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير: جامعة ممد خيضر.
- فتية مختاري، و عبد الوهاب شنيخر. (2018). *أثر تغير سعر الصرف الدولار الأمريكي على الميزان التجاري: دراسة حالة الجزائر- دراسة قياسية للفترة (1990-2016)*. *مجلة المالية وحوكمة الشركات* (العدد:02)، 90.
- كريمة بسدات. (2016). *دراسة قياسية لأسباب اختلال ميزان المدفوعات في الجزائر*. *مجلة المالية والأسواق*، 03 (02)، 245.
- ممد شيخي. (2011). *طرق الاقتصاد القياسي*. دار الحامد للنشر والتوزيع (الطبعة الأولى)، ص: 291-292.
- موسى سعيد مطر، نوري موسى شقيري، و ياسر المومني. (2008). *التمويل الدولي*. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.