معارف
ISSN 1112-7007
EISSN 6804 -2600
المجلد 19/ العدد 2 (ديسمبر 2024): ص.ص: 467-484

دراسة قياسية لأثر تغيرات أسعار البترول على الميزان التجاري حالة الجزائر (1980-2023)

An econometric study of the impact of oil price volatility on the trade balance: case of Algeria during 1980-2023

بولرباح بوخاري [1]* عبد القادر بادن [2]

[1]جامعة حسيبة بن بوعلي (الشلف)، مخبر البحوث والدراسات الاقتصادية الأورو متوسطية، الجزائر، b.boukhari@univ-chlef.dz

[2]جامعة عبد الحميد بن باديس (مستغانم)، الجزائر، abdelkader.badene@univ-mosta.dz

تاريخ الاستلام: 2024/09/17؛ تاريخ القبول: 2024/12/05؛ تاريخ النشر: 2024/12/22

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة تحديد وقياس أثر تغيرات أسعار البترول على الميزان التجاري، وذلك بالنسبة للاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1980-2023، باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو فترات الابطاء الموزعة *ARDL*، حيث بعد القيام بالدراسة التحليلية لتطور كلى المتغيرين خلال فترة الدراسة، وكذلك اتباع خطوات المنهج القياسي والمتعلق بنموذج *ARDL*، تم التوصل إلى عدم وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين متغيري الدراسة، بالإضافة الى وجود تأثير موجب ومعنوي لمتغير سعر البترول على الميزان التجاري، كما أن النموذج القياسي المتوصل إليه مقبول من الناحية الإحصائية والاقتصادية.

كلمات مفتاحية: أسعار البترول؛ ميزان تجاري؛ نموذج ARDL؛ الجزائر.

Abstract:

The study aims to determine and measure the impact of oil prices changes on the trade balance in Algeria during the period 1980-2023,

* المؤلف المرسل.

using autoregressive distributed lag (ARDL), and after conducting an analytical study of the development of the dependent variable (trade balance) and the independent variable (oil prices) during the study period, and following the steps of the econometric approach of the ARDL model, it was reached that there is no long-term cointegration relationship between the two variables, with a positive and significant impact of the independent variable (oil prices) on the dependent variable (trade balance), The model has statistical and economic quality.

Keywords: oil prices; trade balance; ARDL model; Algeria.

المقدمة:

يعد موضوع تغيرات أسعار البترول في الأسواق العالمية من الموضوعات المهمة، والتي لاقت اهتمام غير مسبوق إذ أن الدول غير النفطية عانت من الآثار السلبية لهذه التغيرات أو الصدمات في حين أن الدول النفطية فقد تعرضت إلى آثار هذه الصدمات في السنوات التي حدث فيها انخفاض كبير في أسعار النفط.

ويعد الاقتصاد الجزائري أحد الاقتصاديات التي تمتلك ثروات كبيرة من النفط والغاز، وتحتل موقعا خاصا وأهمية متميزة في سوق النفط العالمي، وهذا من خلال المؤشرات المتعلقة بالاحتياطيات وحجم الإنتاج والصادرات من النفط الخام، إذ تم استعمال العوائد النفطية في تحديث البنية التحتية وخلق فرص العمل، وتحسين مؤشرات التنمية المستدامة الأمر الذي جعل الاقتصاد الجزائري اقتصادا ريعيا قائم على ناتج قطاع النفط مع قصور في ناتج بقية القطاعات الإنتاجية الأخرى، وهذا ما يعكس اختلالا كبيرا في هيكل الناتج المحلي الإجمالي، الأمر الذي جعله عرضت للصدمات الخارجية المتمثلة في صدمات أسعار النفط في السوق العالمية.

ومن بين القطاعات التي تأثرت بشكل مباشر بالاختلالات التي حدثت في أسعار النفط نجد قطاع التجارة الخارجية، والتي سعت الدولة الجزائرية في تطويره، وخاصة الجانب المتعلق بالصادرات خارج قطاع المحروقات، إلا أن اقتصاد الدولة الجزائرية ظل يصنف ضمن الاقتصاديات الريعية، والتي تعتمد بصفة شبه كلية على المحروقات في تغطية

صادراتها، وبالتالي جعل هذا الارتباط الشديد الجزائر من أكثر الدول تأثرا بتقلبات أسعار النفط وازماته، ومنه تأثر مؤشرات التجارة الخارجية الجزائرية.

ويركز هذا البحث على الإجابة على التساؤل الاتي:

ما مدى تأثير تغير أسعار البترول على الميزان التجاري في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1980-2023)؟

فرضيات البحث:

ينطلق البحث من فرضية مفادها:

- هناك علاقة طردية بين أسعار البترول ورصيد الميزان التجاري؛
- هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين أسعار البترول ورصيد الميزان التجاري؛
- يمكن إيجاد نموذج اقتصادي قياسي يربط بين أسعار البترول ورصيد الميزان التجاري.

أهمية البحث:

يكتسب البحث أهميته من أهمية الموضوع الذي يتناوله، وهو موضوع مهم وحيوي بوصف تغيرات أسعار النفط في السوق العالمية من الموضوعات المهمة التي تشغل مكانة كبيرة ومتميزة في اقتصاديات الدول الريعية ومنها الجزائر، ولما لها من انعكاسات وتأثيرات على بعض مؤشرات الاقتصاد الجزائري والمتعلقة بشكل خاص بمؤشرات التجارة الخارجية والمتمثلة في دراستنا هذه بمؤشر الميزان التجاري.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحليل تطور أسعار البترول خلال الفترة الدراسة؛
- تحليل تطور رصيد الميزان التجاري بالنسبة للاقتصاد الجزائري وخلال فترة الدراسة؛
- قياس أثر أسعار البترول على رصيد الميزان التجاري الجزائري؛
- محاولة إيجاد النموذج الذي يربط بين كل من متغير أسعار البترول ومتغير الميزان التجاري .

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة في الاطارين التاليين:

أ- **الإطار الزماني:** حددت فترة الدراسة من 1980-2023، ولقد اعتمادنا هذه الفترة نظرا لأنها شهدت تغيرات وتقلبات في أسعار البترول؛

ب- **الإطار المكاني:** تختص هذه الدراسة بالاقتصاد الجزائري.

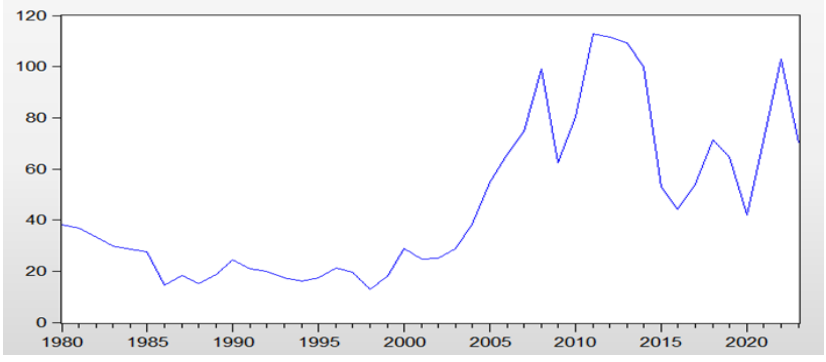
الدراسة التحليلية لتطور متغيرات الدراسة

1- دراسة تحليلية لتغيرات أسعار البترول:

يعتبر البترول من أهم الطاقات الأحفورية التي تتمتع بأهمية من قبل الدول المصدرة والمستوردة على حد سواء، وعليه فإن أي تغير في سعر البترول ينعكس على اقتصاديات هاته الدول إيجابا أو سلبا ويكون هذا حسب اتجاه الأسعار، وفي هذا الجزء سنحاول دراسة تطور سعر البترول خلال الفترة من 1980 إلى 2023. والشكل الموالي يوضح ذلك.

الشكل 1: تغيرات أسعار البترول خلال الفترة 1980-2023

الوحدة: دولار أمريكي



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على معطيات البنك الدولي

نلاحظ من خلال المنحنى أعلاه أنه يمكن تقسيم التغيرات التي شهدتها أسعار البترول إلى المراحل التالية:

المرحلة الأولى من 1980 إلى 1998: يظهر من الشكل التذبذبات التي شهدتها الأسعار بداية من الثمانيات، إذ شهد تراجع سعر البترول من 38 دولار للبرميل سنة 1980 إلى 27,6

دولار للبرميل في ديسمبر 1985، لتدخل السوق الدولية سنة 1986 في أزمة بدرجة تقلب 4,7% إذ تراجع السعر إلى 14,6 دولار للبرميل وبعد 8 أشهر تحسن سعر البرميل قليلا ليتراجع قليلا نتيجة بداية الزيادة في الإمدادات، لتستمر الأسعار في السنتين 1989 و1990 لتبلغ 24,4 دولار للبرميل، ونتيجة الأزمة التي عصفت بسوق النفط في نوفمبر 1990 لتبدأ الأسعار الدولية للطاقة بالتراجع ليتراوح ما بين 17 و 18 دولار في الفترة ما بين 1993 و1995 لترتفع بعدها إلى 21,27 دولار للبرميل سنة 1996[1].

كما عرفت سنة 1997 انخفاض طفيف لسعر البرميل بقرابة 2 دولار، ليشهد سعر برميل البترول سنة 1998 انخفاضا قويا وصل إلى 13,07 دولار للبرميل، ويرد ذلك إلى الانكماش الذي مس الاقتصاديات الأسيوية وزيادة المخزون النفطي عام 1998، وعدم احترام بعض الدول الأعضاء في منظمة أوبك حصصها الإنتاجية[2].

المرحلة الثانية من 1999 إلى 2010: بداية من سنتي 1999 و2000، نرصد تراجع طفيف ثم يليه تحسن في سعر برميل البترول ليصل إلى 28,7 دولار، لكن مع بداية 2001 تراجعت الأسعار من 28 إلى 24 دولار، ثم عاودت الارتفاع من جديد بوتيرة مستقرة من سبتمبر 2001.

بداية من عام 2003 شهدنا ارتفاع الأسعار بصورة استثنائية ليصل سعر البرميل من 28 دولار، بصورة تراكمية حيث وصل إلى 54,6 دولار للبرميل 2005، ويرجع ذلك لاستمرار النمو القوي للطلب العالمي على البترول، بالإضافة إلى الاختناقات الكبيرة في طاقات التكرير العالمية، وفي سنة 2006 بدأت الأسعار تقفز إلى ما يفوق 60 دولار للبرميل، ثم تواصل هذا الارتفاع خلال 2007 ليصل سعر البرميل إلى 74,6 دولار، وقد كان ذلك بسبب ضعف الدولار والمضاربة بالإضافة إلى تزايد الطلب والاضطرابات السياسية في بعض الدول المنتجة للبترول[3].

(1) مقيلد عيسى، قطاع المحروقات الجزائرية في ظل التحولات الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة الجزائر، 2008، ص ص 82-85.

(2) مقاري عادل، بن الباز أمحمد، دراسة قياسية لأثر تغيرات أسعار النفط على بعض متغيرات الاقتصاد الكلي باستعمال منهجية SUAR للفترة (1980-2015)، مجلة مجاميع المعرفة، 2021، المجلد 07، العدد 01، ص 125.

(3) بن قسمي طارق، فرحاني، تقلبات أسعار النفط في السوق العالمي وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة 1999-2013، المؤتمر الأول: حول السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية الفطرية وتأمين، جامعة فرحات عباس سطيف، 2015، ص ص20-25.

وألقت الأزمة المالية بضلالها على التقلبات الحادة التي شهدتها أسعار النفط على مدار عام 2008، حيث تصاعدت الأسعار من جانفي إلى جويلية سنة 2008 لتبلغ 99 دولار/برميل، بسبب المضاربة في الأسواق، لكن سرعان ما تراجعت الأسعار مع ظهور بوادر تفاقم الأزمة المالية العالمية، وبدء الانهيارات المتلاحقة في أسواق المال والبنوك بحلول شهر أوت 2008، في هذا الشهر أخذت الأسعار في الانخفاض بشكل حاد وبمعدلات سريعة، حيث تراجعت الأسعار من 99 دولار للبرميل شهر جويلية إلى 40 دولار في شهر ديسمبر مسجلة أدنى مستوى لها خلال الفترة 2005-2008.

وفي سنة 2009 شهدت أسعار البترول تراجع لتصل إلى 62 دولار للبرميل مقارنة بالمعدل السنوي لسنة 2008، أي بمعدل انخفاض 37%، وقد كان ذلك بسبب آثار الأزمة التي أدت إلى أسوء ركود اقتصادي عرفه العالم منذ ثلاثينات القرن الماضي، الذي انعكس على الأسواق العالمية للنفط بانخفاض الطلب وتراكم المخزون النفطي العالمي[1].

المرحلة الثالثة من 2010 إلى 2016: أما بحلول سنة 2010 عرفت الأسعار تحسنا نسبيا، مقارنة مع حالة عدم الاستقرار التي اتسمت بها حركة الأسعار خلال العامين السابقين، حيث استقر معدل سعر النفط ما بين 70 إلى 85 دولار للبرميل بمعدل 80,3 دولار للبرميل سنة 2011، وهو ما يمثل زيادة قدرها 28,9% عن 2009 في أغلب الأوقات خلال العام، شهدت سنة 2011 حدث عالمي أثر على توازن السوق، تمثل في أزمة الربيع العربي سنة 2011 حيث قفز سعر البرميل من 80,4 إلى قرابة 113 دولار/برميل، لتستقر الأسعار في السنة الموالية 2012 عند 111,5 دولار/البرميل، ومن ثم انخفضت تدريجيا لسعر 109 دولارا، واستمر الانخفاض بـ 8,7% لتبلغ 99,6 دولار للبرميل، ليشهد السوق البترولي انخفاضا إلى مستويات قياسية من 99,6 دولار إلى 52,8 دولار للبرميل أي بمعدل 48,3% سنة 2015 ليستمر الانخفاض كذلك في سنة 2016 ولكن بوتيرة أخف بمعدل 17,6 ليبلغ أدنى سعر له 44,2 دولار للبرميل سنة 2016[2].

(1) العقون نادية، خاليف أسماء، تقلبات أسعار النفط وانعكاساتها على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر، مجلة الحدث للدراسات المالية والاقتصادية، 2018، المجلد 05، العدد 01، ص ص158-160.

(2) كبشي حسين، دراسة اقتصادية لأثر تقلبات أسعار النفط على إعداد برامج الموازنة العامة للدولة، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2019، ص ص 75-78.

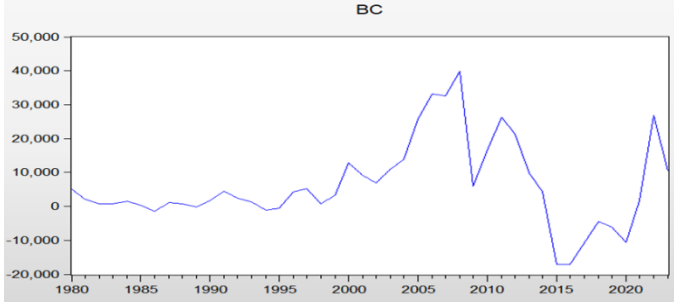
المرحلة الرابعة من 2017 إلى 2023: تم تسجيل تحسن طفيف سنة 2017 في أسعار البترول حيث بلغ سعر البرميل 54,12 دولار، لتواصل هذا التحسن في سنتي 2018 و2019 بزيادة قدرت بـ 15,5%. إلا أن سنة 2020 شهدت أزمة انتشار فيروس كورونا وتبعاتها الاقتصادية محليا ودوليا، وهو ما جعل أسعار البترول تنهار في الأسواق الدولية، حيث وصل سعر البرميل حوالي 42,12 دولار، وبعد محاولة التحكم في جائحة كورونا ارتفعت أسعار البترول في السنوات 2021 و2022، حيث وصلت إلى أعلى مستوى لها منذ عدة سنوات، وسجلت سعر 103 دولار للبرميل، وذلك بسبب أزمة حرب روسيا وأوكرانيا، وكذلك مختلف التوترات التي شهدتها عدة مناطق في العالم. ولكن في سنة 2023 سجلت أسعار النفط انخفاض نظرا لاستقرار السوق النفطي نوعا ما ليصل سعر برميل النفط في المتوسط حوالي 70 دولار[1].

2- الدراسة التحليلية لتغيرات الميزان التجاري:

يوضح لنا المنحنى أدناه التغيرات التي شهدها رصيد الميزان التجاري الجزائري خلال الفترة 1980-2023.

الشكل 2: تغيرات رصيد الميزان التجاري خلال الفترة 1980-2023

الوحدة: مليون دولار أمريكي



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على معطيات البنك الدولي

يمكن تجزئة المراحل التي مرها بها رصيد الميزان التجاري بالنسبة للاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة إلى ما يلي:

(1) دلامي مباركة، دراسة تحليلية لانعكاسات انهيار أسعار النفط ومدى مساهمته في الناتج الداخلي الخام الجزائري خلال جائحة كورونا، مجلة الجغرافيا الاقتصادية، 2024، المجلد 01، العدد 02، ص ص12-14.

المرحلة الأولى من 1980 إلى 1999: عند متابعة وضع الميزان التجاري الجزائري في سنوات الثمانينيات الأولى يتبين أنه سجل فائض بقيم متفاوتة إلى حد كبير، وذلك نظرا للتذبذبات الكبيرة التي شهدها قطاع التجارة الخارجية في تلك السنوات، إلا أنه في سنة 1986 ونتيجة الأزمة النفطية التي عصفت بالاقتصاد العالمي سجل الميزان التجاري عجز مرتفع، ليدخل في فترة تذبذب لعدم استقرار أسعار النفط، وكذلك انخفاض أسعار الصرف بنسبة تزيد عن 60% بين سنتي 1988 و1991[1].

وعلى الرغم من هذا التحسن الطفيف إلا أن رصيد الميزان التجاري، بقي يتراجع بسبب انخفاض حجم الصادرات نتيجة لتراجع أسعار البترول التي بلغت في نفس السنة 17,8 دولار للبرميل. ليشهد الميزان التجاري عجزا في سنتي 1994 و1995 بسبب ارتفاع الواردات ارتفاعا معتبرا بنسبة 10.9% مقارنة بسنة 1993 نتيجة الانفتاح، مع حصول الدولة على موارد مالية إضافية من صندوق النقد الدولي والبنك العالمي وإعادة جدولة الديون الخارجية، وهو ما وفر وسائل دفع خارجية. بعد سنة 1996 عرف الميزان التجاري تحسنا، ولقد استمر في الارتفاع نتيجة ارتفاع أسعار البترول بالدرجة الأولى، إضافة إلى تنظيم التجارة الخارجية، ليسجل في سنة 1999 حصيلة تقدر بـ3358 مليون دولار[2].

المرحلة الثانية من 2000 إلى 2014: ويرجع تذبذب رصيد الميزان خلال سنتي 2000 و2002 إلى أحداث 11 سبتمبر والأزمة العراقية والوضع في فنزويلا، الذي أدى إلى ركود دام إلى عام 2003. ثم بعد ذلك شهد الميزان التجاري تزايدا مستمرا بعد الصدمة النفطية الثانية، وتزايد الطلب على المادة النفطية خلال سنوات 2003-2009. ولقد أدت الزيادة في أسعار البترول بين سنة 2006 و2008 إلى إعطاء دفعة للاقتصاد الجزائري وقد مكنت هذه الطفرة المالية الضخمة الحكومة من خفض الديون الخارجية للبلاد بشكل كبير، حيث انخفضت إلى 5,6 مليار دولار بنهاية عام 2008 ، وإطلاق برنامج التنمية الاقتصادية بميزانية تقدر بأكثر من 150 مليار دولار ليتأثر مرة أخرى بالأزمة المالية العالمية فسجل

(1) دوحى سلمى، أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري وسبل علاجها دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2015، ص ص188-189.

(2) بن مسعود سعاد، الحدي نجوية، أثر تغيرات أسعار النفط على وضعية الميزان التجاري في الجزائر دراسة قياسية 1986-2016، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، 2020، المجلد 06، العدد 01، ص214.

انخفاضا شديدا سنة 2009 إلى 3,6 مليار دولار، ويرجع ذلك إلى انخفاض أسعار البترول في الأسواق الدولية متراجعا بنسبة 37,73% من 99,48 دولار للبرميل في سنة 2008 إلى 53,48 دولار للبرميل سنة 2009، بصفته القناة الرئيسية لانتقال الأزمة. بالإضافة إلى ما خلفته الأزمة من تباطؤ في التجارة العالمية. عاود التراجع المستمر خلال السنوات من 2012 إلى 2014، وهذا راجع إلى التدهور الكبير في أسعار البترول وتراجع حجم الصادرات وزيادة حجم الواردات[1].

المرحلة الثالثة من 2015 إلى 2023: حيث سجل رصيد الميزان التجاري في بداية هذه الفترة قيم سالبة ومرتفعة نوعا ما، وذلك نظرا لتباطء التجارة العالمية وخاصة في سنتي 2015 و2016، لتصل إلى أضعف نمو لها منذ أزمة 2008، ليستمر عجز الميزان التجاري في سنة 2017 بقيمة 10868 مليون دولار مقابل 17063 مليون دولار سنة 2016، لتزيد الأزمة الصحية التي اجتاحت العالم (Covid 19) في استمرار عجز الميزان التجاري للاقتصاد الجزائري إلى غاية سنة 2020. أما في نهاية هذه الفترة أي منذ سنة 2021 حقق الميزان التجاري فائض وذلك بقيم متفاوتة، وذلك نظرا لانتعاش أسعار المحروقات، وتحسن أوضاع التجارة العالمية بعد انهاء الإجراءات المرتبطة بجائحة كورونا[2].

الدراسة القياسية

تهدف هذه الدراسة إلى البحث عن أثر سعر البترول (بالدولار الأمريكي) على أهم متغير من متغيرات التجارة الخارجية والمتمثلة في الميزان التجاري مقاسة بالدولار الأمريكي خلال الفترة 1980-2023، وذلك بالنسبة للاقتصاد الجزائري، ويمكننا التعبير عن هذه العلاقة بالصيغة العامة التالية:

$$BC_t = f(PP_t)$$

(1) رحالي بلقاسم، أثر تقلبات أسعار الصرف وأسعار البترول على رصيد الميزان التجاري للجزائر دراسة تحليلية قياسية للفترة 2000-2020 باستخدام نماذج الانحدار الذاتي للتوزيعات المتباطئة، الباحث الاقتصادي، 2023، المجلد 10، العدد 01، ص ص25-26.

(2) مخلوفي عبد العالي، موزاوي عائشة، تحليل أسباب العجز في الميزان التجاري، مجلة دراسات اقتصادية، 2023، المجلد 17، العدد 2، ص ص367-368.

تعريف بمتغيرات الدراسة: سنقوم بتحديد المتغيرات المناسبة التي سيتبين على أساسها النموذج القياسي الخاص بهذه الدراسة، والتي يتم تعريفها كالتالي:

- **سعر البترول:** هو القيمة النقدية أو الصورة النقدية لبرميل نفط خام البرنت (Brent) في سنة معينة بالدولار الأمريكي، ونرمز لهذا المتغير بالرمز PPt.

- **الميزان التجاري:** هي القيمة النقدية للفرق بين الصادرات والواردات السنوية مقيمة بالدولار الأمريكي، وسنرمز لهذا المتغير ب BCt .

1- دراسة استقرارية السلاسل الزمنية:

يعد شرط استقرارية أساسيا في دراسة وتحليل السلاسل الزمنية، حيث تسمح عملية دراسة الاستقرارية بمعرفة معلومات هامة عن السلسلة الزمنية، وكذلك النماذج القياسية التي يمكن أن تستعمل، كما أنه إذا لم تكن السلاسل الزمنية مستقرة فإنه لا يمكن الحصول على نتائج سليمة ومقبولة، بل تكون تلك النتائج زائفة ومضللة[1]، ومن أكثر اختبارات الاستقرارية شيوعا للكشف عن جذر الوحدة نجد اختبارADF ، والذي يتطلب تقدير ثلاث نماذج ممكنة (مع وجود اتجاه عام وثابت، مع وجود ثابت، بدون اتجاه عام وثابت). والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار على متغيرات الدراسة.

الجدول 1: نتائج اختبار ADF على سلاسل متغيرات الدراسة

السلسلة	المستوى			الفرق الأول		
	الاتجاه والثابت	الثابت	لا يوجد	الاتجاه والثابت	الثابت	لا يوجد
BC	-2.534569 (0.3109)	-2.526761 (0.1164)	-2.213473 (0.0274)	-	-	-
PP	-2.602880 (0.2811)	-1.625827 (0.4610)	-0.631427 (0.4379)	-6.162698 (0.0000)	-6.250397 (0.0000)	-6.296364 (0.0000)

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برمجية Eviews10

يتبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن السلسلة الزمنية للمتغير أسعار البترول

(1) Damodar N Gujarati, Dawn C Porter, Basic Econometrics, 5th Edition, Mc Graw-Hill Irwin, New-York, USA, 2009, P740.

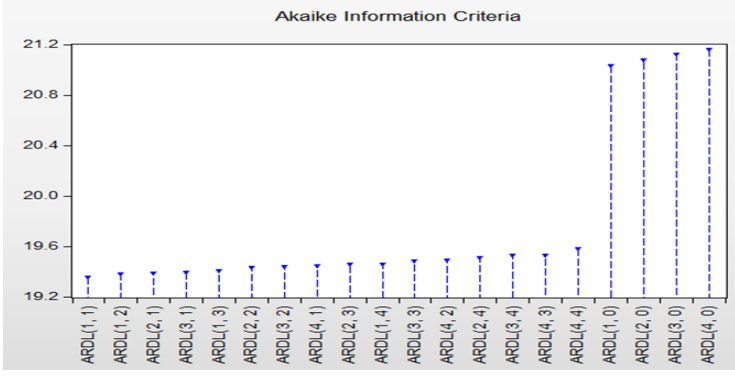
PPtغير مستقرة عند المستوى، وذلك لأن احتمال معنوية إحصائية اختبار **ADF** أكبر من مستوى المعنوية (1%، 5%، 10%) بالنسبة لجميع نماذج الاختبار. ولكن بعد إجراء عملية الفروقات من الدرجة الأولى للسلسلة الزمنية تصبح مستقرة، حيث أن احتمال المعنوية الخاص بإحصائية اختبار ديكي فولر الموسع (**ADF**) أقل من مستوى المعنوية (1%، 5%، 10%)، أي أن هذه السلسلة مستقرة عند الفرق الأول، أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى**I(1)** ، أما بالنسبة لسلسلة الزمنية لمتغير الميزان التجاري **BCt** فهي مستقرة عند المستوى، وذلك نظرا لان السلسلة لا تحتوي على اتجاه عام (أي غير معنوي)، وكذلك الثابت غير معنوي، مما يجعلنا نأخذ قرار الاستقرارية على مستوى النموذج الثالث (الخالي من اتجاه العام وثابت)، وبما ان احتمال معنوية إحصائية ديكي فولر الموسع اقل من مستوى المعنوية **α=0.05** فان السلسلة مستقرة عند المستوى أي أنها متكاملة من الدرجة صفر.**I(0)**

وبحكم أن كل السلسلتين مستقرتين من النوع **I(0)** و**I(1)** ، و ليست مستقرة من نوع **I(2)**، مما يدل على أنه يمكننا استخدام منهجية نماذج**ARDL** .

2- الصيغة العامة للنموذج وفق منهجية ARDL:

ينبغي معرفة فترات الإبطاء الزمني المثلى لكل متغير قبل اجراء التقدير، وفقا لأحد معايير المعلومات، ومنه النموذج ذو أقل قيمة حسب معيار **AIC**، هو النموذج **ARDL(1,2,2,0,1)** وذلك حسب التمثيل التالي:

الشكل 3: تحديد أفضل نموذج حسب معيار AIC



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برمجية Eviews10

ومنه فإن فترات الابطاء المثلى لمتغيرات النموذج هي كما يلي:

- فترة الابطاء المثلى لمتغير الميزان التجاري **BC** هي**P=1**
- فترة الابطاء المثلى لمتغير سعر البترول **PP** هي**P=1**

ومنه تكون الصيغة العامة لنموذج**ARDL** ، والذي يعبر عن العلاقة الموجودة بين كل من المتغير التابع الميزان التجاري **BC** والمتغير المستقل سعر البترول **PP** كما يلي :

$$\Delta BC_t = \alpha_0 + \alpha_1 BC_{t-1} + \alpha_2 PP_{t-1} + \beta_1 \Delta PP_{t-1} + \varepsilon_t$$

3- اختبار التكامل المشترك باستعمال اختبار الحدود (Bounds Tests):

لأجل التأكد من وجود أو عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل (وجود علاقة تكامل مشترك) بين كل من الميزان التجاري **BC** والمتغير المستقل **PP** نقوم بعملية المقارنة بين قيمة احصائية فيشر **F-statistic** المحسوبة مع القيم الجدولية، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول 2: نتائج اختبار الحدود Bounds Test

إحصائية الاختبار	القيمة	المعنوية	I(0)	I(1)
إحصائية F	9.496967	10%	2.44	3.28
K	1	5%	3.15	4.11
		2.5%	3.88	4.92
		1%	4.81	6.02

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برمجية Eviews10

من خلال النتائج أعلاه يتبين لنا أن قيمة احصائية فيشر المحسوبة **F-statistic=9.496067** أكبر من قيمة الحد الأقصى **I(1)** عند جميع مستويات المعنوية (10%،5%،1%)، ومنه يتم رفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، ويعني ذلك وجود علاقة طويلة الأجل بين متغير الميزان التجاري والمتغير المستقل سعر البترول ، وبالتالي وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج.

4- تقدير معلمات النموذج في الأجلين الطويل والقصير:

بعد تأكدنا من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغير الميزان التجاري ومتغير

أسعار البترول، فإن المرحلة الموالية هي عملية تقدير معلمات نموذج **ARDL** للأجلين الطويل والقصير.

1.4 تقدير نموذج الأجل الطويل:

من خلال نتائج اختبار التكامل المشترك الذي تم اجراءه سابقا يكون تقدير العلاقة طويلة الأجل لنموذج **ARDL** محل الدراسة كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول 3: نتائج تقدير معلمات نموذج الأجل الطويل

المتغير	المعامل	الانحراف المعياري	إحصائية t	الاحتمالية
PP	64.26032	55.46443	1.158586	0.2535

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برمجية Eviews10

نلاحظ من نتائج الجدول أعلاه أن معلمة المتغير المستقل في الأجل الطويل غير معنوية، أي أنها غير مقبولة من الناحية الاحصائية مما يشكل لنا عائق في تحليل وتفسير العلاقة الموجودة بين المتغير المستقل وبين المتغير التابع في الأجل الطويل.

2.4 تقدير معلمات الأجل القصير:

الجدول 4: نتائج تقدير معلمات نموذج الأجل القصير

المتغير	المعامل	الانحراف المعياري	إحصائية t	الاحتمالية
D(PP)	508.9932	34.47251	14.76519	0.0000
***CointEq (-1)**	-0.199297	0.045170	-4.412135	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برمجية Eviews10

حسب النتائج الموضحة في الجدول أعلاه أن جميع المعلمات المتعلقة بالأجل القصير معنوية، أي أنها مقبولة احصائيا. ومنه فإن المتغير المستقل أسعار البترول تؤثر في الأجل القصير على الميزان التجاري مع وجود اختلاف في هذا التأثير من حيث الاتجاه والقوة، وهذا ما يتوافق مع الواقع الاقتصادي وخاصة بالنسبة للاقتصاد الجزائري.

كما يبين الجدول أن حد معلمة تصحيح الخطأ جاءت معنوية عند مستوى المعنوية 1% مع الإشارة السالبة المتوقعة، وتعتبر هذه النتيجة كدعم على وجود علاقة توازنية طويلة المدى، وتشير قيمة معامل حد الخطأ والبالغة 0,199297 إلى أن متغير الميزان

التجاري يتجه نحو قيمته التوازنية في كل فترة زمنية **(t)** بنسبة 19,93% من اختلال التوازن المتبقي من الفترة**(t-1)** ، أي أنه عند حدوث اختلال (أو انحراف) في أسعار البترول خلال فترة معينة، فإنه يتم تصحيح ما يعادل 19,93% من الانحراف المتوقع حدوثه في الميزان التجاري في الفترة**t** . كما يمكن القول أن متغير الميزان التجاري حسب النموذج المتوصل إليه يحتاج إلى حاولي خمس سنوات للوصول إلى قيمته التوازنية، وذلك بعد حدوث صدمة في النموذج نتيجة تغير في أسعار البترول.

5- تشخيص النموذج:

للتأكد من خلوه النموذج من المشاكل القياسية الأساسية، نقوم بإجراء بعض الاختبارات التشخصية المناسبة لذلك، ونتائج هذه الاختبارات موضحة في الجدول التالي:

الجدول 5: نتائج اختبارات تشخيص النموذج

اختبارات التشخيص	اختبار الارتباط الذاتي للبواقي	اختبار ثبات تباين البواقي	اختبار التوزيع الطبيعي	اختبار الشكل الدالي
الاحصائية	F(2,38) = 0.255605	F(1,40) = 0.02086	Jarque-Bera = 1.081256	F(1,39) = 1.056910
الاحتمالية	0.7758	0.8859	0.582382	0.3103

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برمجية Eviews10

1.5 اختبار الارتباط الذاتي للبواقي (Breusch-Godfrey Test):

يشير اختبار الارتباط الذاتي للبواقي إلى أن الاحتمال معنوية احصائية الاختبار تساوي 0.7758 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5%، مما يجعلنا نقبل فرضية العدم التي مفادها عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي لبواقي النموذج المقدر.

2.5 اختبار عدم ثبات تباين البواقي (ARCH Test):

تشير احصائية F إلى عدم رفض فرضية العدم القائلة بثبات تباين بواقي النموذج المقدر، حيث أن الاحتمال هو 0.8859 والتي هي أكبر من 0.05.

3.5 اختبار التوزيع الطبيعي (Jarque-Berra Test):

بما أن احتمال معنوية إحصائية جاك بيرا Prob(J-B)=0.582382 أكبر من مستوى

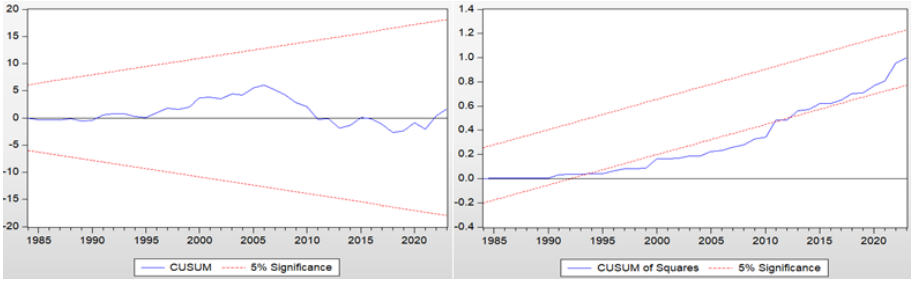
المعنوية 5%، و منه نقبل فرضية العدم H_0 والتي تنص على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

4.5 اختبار مدى ملاءمة الشكل الدالي للنموذج (Ramsey RESET Test):

نلاحظ أن الاحتمال 0.3103 أكبر من مستوى المعنوية α=0.05 ومنه النموذج لا يعاني من مشكلة عدم ملائمة الشكل الدالي.

من خلال نتائج الاختبارات السابقة يتبين لنا خلو النموذج المقدر والمتحصل عليه من أهم المشاكل القياسية، لنحاول في المرحلة التالية اختبار مدى الاستقرار الهيكلي للمعلمات المقدرة لنموذج ARDL (اختبار استقرار المعادلة والتوصيف الجيد للنموذج) أي أننا سوف نستعمل اختبار المجموع التراكمي للبواقي Cusum Test ، وكذلك اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي Cusum of Squares ونتائج هذين الاختبارين يتم التعبير عنهم في الشكلين الموالين:

الشكل 6: الأشكال البيانية لإحصائية كل من CUSUMSQ وCUSUM



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برمجية Eviews10

يتضح من هذين الشكلين أن المعلمات المقدرة للنموذج بشكل عام مستقرة هيكليا عبر الفترة محل الدراسة، حيث وقع الشكل البياني لإحصائية الاختبارين المذكورين لهذا النموذج داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%، ما عدا الفترة من السنة 1994 إلى غاية 2011 والتي شهدت تغيرات هيكلية بالنسبة لمعظم متغيرات الدراسة، وهذا بالنسبة لاختبار CUSUM of Squares Test .

6- تحليل نتائج التقدير:

بعد عملية تقديرنا للنموذج وجدنا أن جميع معلمات النموذج المقدرة معنوية، حيث

أن احتمال معنوية المعلمة أقل من مستوى المعنوية 0,05. كما أن النموذج ككل معنوي أي مقبول إحصائيا، كما أن النموذج ككل معنوي (أي مقبول إحصائيا)، وذلك لأن إحصائية Loglikelihood=-411,5393بالقيمة المطلقة أكبر من القيمة الجدولية، كما أن قيمة معامل التحديد R^2=0,922693 مما يعني أن القوة التفسيرية للنموذج المقدر قوية جدا، وتقدر بـ 92,27%، أي أن المتغيرات المستقلة الموجودة في النموذج تفسر المتغير التابع (الميزان التجاري) بنسبة 92,27%، أما النسبة المتبقية فتفسرها عوامل أخرى لم يتم إدراجها في النموذج.

خاتمة:

حاولنا في هذه الورقة البحثية القيام بدراسة تحليلية وقياسية، بالاستعانة بنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة **ARDL**، وذلك من أجل دراسة أثر تغيرات أسعار البترول على الميزان التجاري بالنسبة للاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1980-2023، حيث تم التوصل إلى النتائج التالية :

- شهدت أسعار البترول في فترة الدراسة على العموم ارتفاع ملحوظ، رغم تسجيله تقهقر في بداية الفترة؛
- بالنسبة لرصيد الميزان التجاري الجزائري فقد سجل تذبذب (في القيمة والإشارة) خلال فترة الدراسة، مع حدوث عجز كبير في الميزان التجاري خلال الازمات النفطية والاقتصادية المسجلة؛
- بالنسبة للسلسلة الزمنية المعبرة عن متغير سعر البترول مستقرة عند الفروق من الدرجة الأولى **I(1)**، أما السلسلة الزمنية لمتغير الميزان التجاري فهي مستقرة عند المستوى **I(0)**؛
- أفضل نموذج يعبر عن العلاقة بين المتغير التابع الميزان التجاري والمتغير المستقل سعر البترول هو النموذج **ARDL(1,1)** ؛
- عدم وجود علاقة تكامل مشترك أي علاقة توازنية طويلة الأجل بين كل من متغير الميزان التجاري ومتغير سعر البترول؛
- وجود تأثير موجب ومعنوي لمتغير سعر البترول على الميزان التجاري، حيث إذا زاد سعر البترول بـ 100%، فإننا نتوقع زيادة في الميزان التجاري بنسبة تقدر بـ 508,99% والعكس

صحيح؛

- كما بينت اختبارات تشخيص جودة النموذج أن النموذج المتوصل إليه خالي من أهم المشاكل القياسية، أي أنه مقبول من الناحية الإحصائية، ومنه يمكن استعماله في التحليل والاستقراء وكذلك التنبؤ؛

- يحتاج الميزان التجاري إلى حوالي خمس سنوات للرجوع إلى قيمته التوازنية في حالة حدوث اختلال في أسعار البترول.

ومن خلال هذه النتائج، يمكن تقديم بعض الاقتراحات:

- القيام بإصلاحات عميقة على قطاع التجارة الخارجية بهدف إيجاد حلول للمشاكل الهيكلية التي تعاني منها تجارتنا الخارجية، والمتمثلة في اختلال الميزان التجاري لصالح الواردات وسيطرة المحروقات على طبيعة الصادرات من خلال اصلاح السياسات التجارية؛

- ضرورة وضع أنظمة مالية وجبائية وجمركية حديثة وملائمة تسعى إلى تطوير التجارة الخارجية الجزائرية؛

- يعتبر التنويع الاقتصادي سياسة حتمية للجزائر لتجنب الصدمات النفطية المتكررة والخروج من دائرة الاعتماد الكامل على قطاع المحروقات.

المراجع:

- مقيلد عيسى، قطاع المحروقات الجزائرية في ظل التحولات الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر باتنة، الجزائر، 2008.

- مقاري عادل، بن الباز أمحمد، دراسة قياسية لأثر تغيرات أسعار النفط على بعض متغيرات الاقتصاد الكلي باستعمال منهجية SUAR للفترة (1980-2015)، مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 07، العدد 01، المركز الجامعي بتندوف،2021.

- بن قسمي طارق، فرحاني، تقلبات أسعار النفط في السوق العالمي وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة 1999-2013، المؤتمر الأول: حول السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية الفطرية وتأمين الاحتياجات الدولية، جامعة فرحات عباس سطيف، 07-08 ماي 2015.

- العقون نادية، خاليف أسماء، تقلبات أسعار النفط وانعكاساتها على معدل النمو

الاقتصادي في الجزائر، مجلة الحدث للدراسات المالية والاقتصادية، المجلد 05، العدد 01، جامعة سوق أهراس، 2018.

- كبشي حسين، دراسة اقتصادية لأثر تقلبات أسعار النفط على إعداد برامج الموازنة العامة للدولة، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، الجزائر، 2019.

- دلامي مباركة، دراسة تحليلية لانعكاسات انهيار أسعار النفط ومدى مساهمته في الناتج الداخلي الخام الجزائري خلال جائحة كورونا، مجلة الجغرافيا الاقتصادية، المجلد 01، العدد 02، المركز الجامعي بتيبازة، 2024.

- دوحى سلمى، أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري وسبل علاجها دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2015.

- بن مسعود سعاد، الحدي نجوية، أثر تغيرات أسعار النفط على وضعية الميزان التجاري في الجزائر دراسة قياسية 1986-2016، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، المجلد 06، العدد 01، جامعة الجلفة،2020.

- رحالي بلقاسم، أثر تقلبات أسعار الصرف وأسعار البترول على رصيد الميزان التجاري للجزائر دراسة تحليلية قياسية للفترة 2000-2020 باستخدام نماذج الانحدار الذاتي للتوزيعات المتباطئة، الباحث الاقتصادي، المجلد 10، العدد 01، جامعة برج بوعريريج،2023.

- مخلوفي عبد العالي، موزاوي عائشة، تحليل أسباب العجز في الميزان التجاري، مجلة دراسات اقتصادية، المجلد 17، العدد 2، جامعة الجلفة،2023.

- Damodar N Gujarati, Dawn C Porter, Basic Econometrics, 5th Edition, Mc Graw-Hill Irwin, New-York, USA, 2009.