



أثر تغير أسعار النفط على رصيد الميزان
التجاري الجزائري

- دراسة قياسية للفترة (1990-2016) -

***The impact of the change in oil prices on the Algerian trade
balance***

-An econometric study during the period (1990-2016)-

د. جبار بوكيتير

د. نوفل بعلول

د. فتيحة مختاري

djebarbouketir@yahoo.fr

newfelbaaloul_eco@yahoo.com

fatihamokhtare@gmail.com

جامعة أم البواقي

جامعة أم البواقي

جامعة بشار

تاريخ قبول النشر: 2019/11/24

تاريخ الاستلام: 2019/11/09

الملخص:

إن الهدف من هذه الورقة البحثية هو توضيح العلاقة الموجود بين كل من سعر البترول و الميزان التجاري وقياس أثر تغيرات أسعار النفط العالمي على واقع رصيد الميزان التجاري في الجزائر خلال الفترة (1990-2016)، استخدمنا في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وأسلوب الاقتصاد القياسي في تكوين النموذج، وبرنامج Eviews في التحليل.

بعد بناء النموذج القياسي، وأهم نتيجة توصلت إليها الدراسة أن الاقتصاد الجزائري يعتمد على قطاع المحروقات بشكل كبير إلا أنه لا توجد أية علاقة في المدى الطويل وذلك بعد إجراء اختبار التكامل المشترك بين المتغيرين خلال فترة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الجزائري، سعر البترول، الميزان التجاري، النموذج القياسي.

تصنيف JEL: Z21.Z02.

المؤلف المرسل: فتيحة مختاري، الإيميل: fatihamokhtare@gmail.com

Abstract:

The objective of this paper is to clarify the relationship between the price of oil and the trade balance and to measure the impact of changes in world oil prices on the balance of trade balance in Algeria during the period 1990-2016.

In this study, we used the analytical descriptive approach, the econometric model, and the Eviews program in the analysis.

After the construction of the econometric model, and the most important result of the study that the Algerian economy depends on the hydrocarbon sector significantly, but there is no relationship in the long term and there is no correlation between the two variables during the study period.

Keywords: Algerian economy, oil price, trade balance, econometric model.

Jel Classification: Z02 :Z21.

1. المقدمة

يعتبر الاقتصاد الجزائري من أهم الاقتصاديات المنتجة والمصدرة للنفط لذا فهو يواجه صدمات اقتصادية محلية وخارجية ينعكس أثرها بشكل واضح على بعض المتغيرات الاقتصادية المختلفة بتفاوت درجة تأثيرها ويرجع السبب في ذلك إلى هشاشة الاقتصاد المحلي أمام تغير أسعار النفط الدولية، إن معرفة آثار تقلبات أسعار النفط في السوق العالمية على واقع الميزان التجاري ضرورة لا بد منها لمعرفة مكاسب حاضرة وتحصيل أهداف مستقبلية لترقية هذا القطاع أو الاعتماد على بدائل أخرى في القريب العاجل.

1. إشكالية البحث

ما هو أثر تغيرات سعر النفط العالمي على رصيد الميزان التجاري الجزائري؟
متسائلين عن:

- ما هو النفط وما هي مكانته في الاقتصاد الوطني؟
- ما هي تأثيرات الناجمة عن تغير سعر النفط على الميزان التجاري الجزائري؟

2. أهمية البحث

يستمد البحث أهميته بتسليطه الضوء على موضوع له أهمية بالغة في المحيط الاقتصادي، وقياس تأثيره على الاقتصاد المحلي باعتباره منتجا ومصدرا لهذا المورد الطبيعي.

كذلك تتبع أهمية هذا البحث من أهمية ومكانة النفط في العالم وباعتبار أسعار النفط هي من أهم المتغيرات التي تؤثر على الاقتصاد الوطني، لذا تظهر أهمية هذه الدراسة من خلال تحليل وقياس العلاقة التي تربط تقلبات أسعار النفط في السوق الدولية وتأثيرها على وضعية الميزان التجاري المحلي لكون الاقتصاد الوطني من أكثر الاقتصاديات التي تعتمد على عوائد سلعة النفط.

3. هدف البحث

يهدف الإطار العام للبحث إلى:

- الوقوف على مدى هشاشة الاقتصاد المحلي أمام تغيرات أسعار النفط الدولية.
- التعرف على مدى أهمية ومكانة المحروقات في ظل التطورات الدولية الراهنة.

4. فرضيات البحث

انطلق البحث من فرضية، وجود علاقة مستقرة طويلة المدى بين تغير سعر النفط ورصيد الميزان التجاري الجزائري خلال الفترة (1990-2016).

5. منهجية البحث

تم الاعتماد على المنهج الوصفي من خلال وصف وسرد الأدبيات النظرية، واستخدام المنهج الاستقرائي للوقوف على المعطيات والبيانات المتعلقة بأسعار النفط.

6. تقسيمات الدراسة

أدت طبيعة الموضوع وخاصة الفكرة المراد معالجتها ضمن سطور هذا البحث ولوصول لهدف البحث وإثبات فرضياته قمنا بدراسة الموضوع وفق التقسيم الآتي:

- أهم الدراسات التجريبية السابقة.
- النفط والميزان التجاري من الناحية الاقتصادية.
- مكانة النفط في الاقتصاد الوطني.
- قياس العلاقة بين تغير سعر النفط والميزان التجاري الجزائري خلال الفترة (1990-2016).

II. أهم الدراسات التجريبية السابقة

1. دراسة قطوش رزق، بن لوكيل رمضان، بعنوان: " تقلبات أسعار النفط و تأثيرها على سوق العمل في الجزائر مقارنة تحليلية "، جاءت هذه الدراسة في شكل ورقة بحثية منشورة في مجلة اقتصاديات شمال افريقيا العدد السابع عشر لسنة 2017 لتحليل أثر تقلبات التي تحدث في الأسعار العالمية للبترول في معدل البطالة والتشغيل في الاقتصاد الجزائري وذلك في الأجلين القصير والطويل خلال فترة 1970-2016، لتثبت نتائج هذه الدراسة في النهاية الورقة البحثية ان الطلب والعرض هي العوامل التقليدية التي تحكم آلية السعر في السوق النفطية، وأن ارتفاع الأسعار وزيادة الفوائض المالية يؤدي إلى نمو المؤشرات الاقتصادية كالنمو الاقتصادي وزيادة معدلات الاستثمار، وأوضحت نتائج الدراسة التحليلية وجود تكامل مترامن في المدى الطويل بين أسعار النفط ومستوى التشغيل والبطالة، كما أثبتت وجود علاقة بين نسبة البطالة وسعر النفط في المدى القصير كما أوضحت أن هناك أثر سلبي لصدمات سعر النفط لسلة أوبك في نسبة البطالة ومستوى التشغيل في الجزائر.

2. دراسة فوقة فاطمة، مقوم كلتوم، بعنوان: " تقلبات أسعار النفط، أي بدائل متاحة للاقتصاد الجزائري"، جاءت هذه الدراسة في شكل ورقة بحثية منشورة في مجلة الاقتصاد والمالية العدد الثالث، لسنة 2016 لتوضيح واقع الاقتصاد الجزائري ومدى ارتباطه بعوائد المحروقات بالإضافة إلى ابراز الامكانيات المتاحة التي يمكن استغلالها لفك التبعية المطلقة للاقتصاد الوطني لتختتم الورقة البحثية بمجموعة من نتائج أهمها أن أسعار النفط تتأثر بالعديد من العوامل الاقتصادية والسياسية والتي تتعكس مباشرة في أحجام الطلب والعرض العالمية وأن عوائد المحروقات هي الممول الأساسي للموازنة العامة وللاقتصاد الوطني الجزائري سواء بصورة مباشرة كجباية بترولية أو بصورة غير مباشرة عبر صندوق ضبط الموارد.

III. النفط والميزان التجاري من الناحية الاقتصادية

1. مفهوم النفط

هو كلمة لاتينية " Petroleum " والتي تنقسم إلى قسمين "Petr" وتعني الصخر و " oleum " والتي تعني زيت أي زيت الصخر (يحياوي، 1981، ص 01). أما سعر النفط فهو القيمة أو المادة أو السلعة البترولية يعبر عنها بالنقد (محمد، 1983، ص

194)، خلال فترة زمنية محددة وتحت تأثير مجموعة عوامل اقتصادية، اجتماعية، سياسية ومناخية... الخ.

لقد تطور السعر البترولي منذ اكتشافه تدريجيا بالتطور السوق البترولية، حيث كان في بداية اكتشافه يحدد عند أبار النفط وهذا في ظل "احتكار القلة" ساد سوق البترولية ليتحدد بعدها في الموائئ حيث تم اكتشاف واتساع صناعة النفط في بلدان عديدة لكن سرعان ما تحول إلى سوق احتكاري وهذا نتيجة احتكار الشركات القليلة السوق البترولية، التي سعت إلى تعظيم أرباحها، ليتطور بعدها إلى سعر تنافسي يخضع لعوامل الطلب والعرض، وهذا لدخول عدة بلدان منتجة للسوق البترولية (علي، 2006، ص 03).

2. مفهوم الميزان التجاري

تعددت المفاهيم حول الميزان التجاري حيث أن مجملها تنصب في سياق واحد، فيمكن تعريف الميزان التجاري بأنه "الفرق بين قيمة الصادرات دولة ما وقيمة وارداتها" (جوارتيني، 1999، ص 543)، يعرف كذلك "بأنه ذلك الجزء من ميزان المدفوعات لدولة ما الذي يتعلق بالبضائع أو الأشياء الملموسة سواء كانت المستوردة أو المصدرة" (جمال، 2006، ص 387)، يقصد بالميزان التجاري أيضا "رصيد العمليات التجارية، أي المشتريات والمبيعات من السلع والخدمات، وهذا هو المعنى الواسع للميزان التجاري المؤلف استخدامه حاليا" (يونس، 2007، ص 181)، كما يعرف أيضا على أنه "يشتمل على الصادرات والواردات من السلع المادية المنظورة التي تعبر الحدود الجمركية للبلاد تحت مرأى من السلطات الجمركية كالرز والقمح والملابس ولا يدخل ضمن هذه العمليات السلع التي يعاد تصديرها و سلع العبور و السلع التي تبقى لبعض الوقت ثم تعاد تصديرها وينجم عن هذا الميزان استلامات نقدية مقابل بيع السلع الوطنية في الأسواق والتي تدعى بالواردات المادية وتسجل الصادرات والواردات من السلع المادية طبقا لإحصاءات الجمارك وفي بعض الأحيان تسجل استنادا إلى إحصاءات مراقبة النقد الأجنبي" (فرحان المشهداني خالد وآخرون، 2015، ص 43).

يعتبر رصيد الميزان التجاري أحد الأرقام المهمة في الاقتصاد لما للتجارة الخارجية من أهمية كبيرة نابعة من كون أن الدولة التي يكون لديها فائض في الميزان التجاري تصدر أكثر مما تستورد، مما يعني أن حجم الإنتاج يكون فيها عاليا، وأن لبضائعها سعرا تنافسيا وجودة في السوق المحلية والخارجية يصاحب ذلك ارتفاع في مستوى الإنتاج

والتشغيل المحليين، مما يؤدي إلى زيادة الإنفاق الكلي في السوق والذي يحرك عجلة الاقتصاد نحو تحقيق معدلات نمو عالية (السيد، 2009، ص 231).

إذن من هنا يكتسي الميزان التجاري أهمية بالغة باعتباره من المؤشرات الاقتصادية الهامة حيث يعد أحد مدخلات الناتج المحلي للدول وتكمن قيمته وأهميته في تحليل مكوناته وليس في قيمته المطلقة لهذا لا بد من معرفة نوعية مكوناته وهيكله أي نسبة المواد أولية أو المواد نصف مصنعة أو المصنعة إلى إجمالي الصادرات أو الواردات وهو يشير إلى صحة اقتصاد البلد وقدرته على المنافسة.

IV. مكانة النفط في الاقتصاد الوطني

1. خصائص الاقتصاد الجزائري:

- مما لا شك فيه أن الاقتصاد الجزائري يعتبر من أهم الاقتصاديات الإفريقية بحكم:
- طبيعة الموارد والثروات المادية التي يتميز بها (مواد طاقوية، منجمية ومواد أولية هامة)؛
 - حجم الطاقات الإنسانية والكفاءات البشرية التي يتمتع بها؛
 - قطاعات الصناعية لا يستهان بها رغم ضرورة التطوير؛
 - توفير بنية شاملة وهامة (موانئ ومطارات)؛
 - توفير مساحات زراعية هامة.

ومع هذا فإن توالي الاختيارات الاقتصادية أحيانا والآثار السلبية لها أفرزت أوضاعا اقتصادية جعلت الاقتصاد الجزائري يتميز بخصائص سلبية تساهم في إضعاف كفاءة الاندماجية في الاقتصاد العالمي بحيث تحول الاقتصاد الجزائري إلى:

1.1 اقتصاد المديونية: يعتبر الاقتصاد الجزائري اقتصاد المديونية حيث تتركز معظم السياسات الاقتصادية فيه على تسيير وإدارة أزمة المديونية والتي لا تزال تشكل قيادا وتؤثر على طبيعة القرارات الاقتصادية المتخذة، فرغم انخفاض معدلات الدين والتي تعود إلى ارتفاع حوصلة الصادرات نتيجة الارتفاع أسعار البترول (خديجة، 2005، ص-ص 87-88)، وقد قدر حجم الديون العمومية حوالي 5.463.161.353 دولار أمريكي دينار نهاية سنة 2016، وأضحت مؤثرة على طبيعة التوازنات ومسار السياسات الاقتصادية (إحصائيات البنك الدولي للفترة (1990-2017)، 2017).

2.1 اقتصاد ريعي: الاقتصاد الجزائري هو اقتصاد ريعي حيث يقوم على إستراتيجية إستنزافية للثروة البترولية والغازية وهذا على حساب إستراتيجية التصنيع، الأمر الذي يجعل الاقتصاد الجزائري رهينة الإيرادات الريعية المحققة في الأسواق الدولية، فالمحروقات تساهم بنسبة 35% من الناتج الداخلي و 64% من الإيرادات العامة للدولة و 98.5% من إجمالي الصادرات.

3.1 اقتصاد تطورت فيه آليات الفساد: إن آليات الفساد أضحت تؤثر على حركية النشاط الاقتصادي ومجالاته وتحد كفاءة السياسة الاقتصادية، وتعطيل المنظومة القانونية والتشريعية الاقتصادية، فزادت شبكات السوق الموازي وتنامت أحجام الثروات التي تحرك في قنواته، هذا الوضع أضعف قدرة الدولة المؤسسة وزرع عنصر الثقة فيها (خديجة، 2005، ص 88).

4.1 من حيث الصادرات: إن ما يميز الاقتصاد الجزائري من هذا الجانب هو الطبيعة الأحادية لهيكل الصادرات، حيث يعتمد بالأساس على حصيلة الصادرات النفطية التي تقدر في أسوأ الأحوال ب 95% من إجمالي عوائد الصادرات الجزائرية، وهو الأمر الذي يجعل الاقتصاد الجزائري شديد الحساسية للتغيرات في الأسعار العالمية للنفط من جهة وللتغيرات في قيمة عملة التقييم (سعر الصرف) من جهة ثانية، ألا وهو الدولار الأمريكي، فضلا عن التركيز السلعي للصادرات الجزائرية فإنها تمتاز كذلك بالتركيز المكاني أو الجغرافي الكبير، حيث يتم التصدير إلى دول معينة دون غيرها خاصة منها الدول الأوروبية والولايات المتحدة، واليابان، وفي هذا الشأن فإن الإتحاد الأوربي بمفرده يستحوذ على 57.3% من قيمة الصادرات الجزائرية عام 2016 (بوعتروس، 2007، ص 208)، والجدول رقم (01) التالي غني عن كل بيان:

الجدول رقم (01): حصص الإتحاد الأوربي من التجارة الخارجية للجزائر عام 2016
الوحدة: مليون دج.

البيان	الصادرات	الواردات	المجموع
القيمة	1879792.0	2460200.0	4339992

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات الديوان الوطني للإحصاء (ons) لسنة 2016.

وإذا ما أخذنا نصيب دول الإتحاد الأوربي من حجم الصادرات المغربية ومن بينها الجزائر خلال عقد السبعينات نجدها تتراوح بين 70-75%.

5.1 من حيث الواردات: تتميز الواردات الجزائرية بتنوع هيكلها وبضرورتها للحياة البشرية وللاآلة الإنتاجية، كما أنها غير قابلة للإحلال في معظمها، مما أثقل كاهل الاقتصاد الوطني من جراء الإنفاق على الواردات الذي يشكل نسبة كبيرة من إجمالي الإنفاق الوطني كما أن ما يميز كذلك الواردات الجزائرية هو تركزها المكاني (الجغرافي) العالي، حيث نجد حوالي ثلثي (3/2) الواردات الجزائرية، مصدرها الإتحاد الأوروبي، ففي سنة 2016 شكلت حصة أوروبا من الواردات الجزائرية حوالي 2.460.200 دج وإذا ما أخذنا نصيب دول الإتحاد الأوروبي من حجم الواردات المغربية ومن بينها الجزائر خلال عقد السبعينات نجدها تتراوح بين 65% و 70% وهو ما يؤكد كثافة المعاملات التجارية لدول المغرب ومنها الجزائر مع يدل على أن واردات الجزائر مقومة في معظمها بالعملة الأوربية باعتبارها عملة الدولة المصدرة (بوعتروس، 2007، ص 209).

6.1 من حيث احتياطي الصرف: من هذه الزاوية يتميز الاقتصاد الجزائري في هذه السنوات بالذات بتشكيل احتياطي صرف معتبر، حيث وصل هذا الاحتياطي من الصرف الأجنبي مقوما بالدولار الأمريكي مستويات غير مسبوقه في التاريخ الاقتصادي الجزائري، وقد سمح للجزائر تحقيق مثل هذه المستويات الإصلاحات الهيكلية العميقة والشاملة لمختلف أدوات السياسة الكلية، فضلا عن الظروف الاقتصادية الدولية المواتية خاصة ما تعلق منها بتحسين أسعار النفط في الأسواق العالمية، الأمر الذي انعكس مباشرة على زيادة مداخيل الدولة الجزائرية من الصادرات البترولية منذ نهاية التسعينات إلى اليوم، (بوعتروس، 2007، ص 210).

بشكل عام إن أهم ما ميز الاقتصاد الجزائري منذ نهاية التسعينات هو الاستقرار والتحسين في التوازنات الاقتصادية الكبرى، فقد عرفت مؤشرات التوازن الاقتصادي الكلي نتائج متفائلة خاصة خلال الفترة الممتدة من النصف الثاني من التسعينات إلى يومنا هذا.

2. مكانة النفط في الاقتصاد الوطني

اكتشف البترول لأول مرة في الجزائر بكميات تجارية منذ 1949 في الجنوب الغربي من البلاد وبدأ الانتاج من هذه المنطقة عام 1953، وشهدت سنة 1956 أولى لاكتشافات الكبرى في حاسي مسعود في الصحراء الجزائرية حيث اكتشف حقل حاسي مسعود الذي بدأ الانتاج سنة 1957، وبعد أن نالت الجزائر استقلالها أممت في 24

فبراير سنة 1971، 51% من أسهم شركتي البترول ايراب ERAP وشركة البترول الفرنسية.

ويعتبر قطاع المحروقات العمود الفقري للاقتصاد الجزائري، وذلك لأنه لا يزال يعد من أربعة عقود من الاستقلال القطاع المهيمن على النشاط الاقتصادي، فهو يساهم في الصادرات الجزائرية بنسبة تزيد عن 90% في المتوسط وفي الإيرادات الجبائية للدولة بنسبة تتراوح حسب السنوات بين 60 و 75% ونظرا لهذا الدور الكبير للبترول وقطاع المحروقات كان لا بد أن يصاحب ذلك ضخامة الاستثمارات الموجهة لهذا القطاع، حيث قامت الحكومة الجزائرية بإبرام العديد من الاتفاقيات وإنجاز العديد من المشاريع كمشروع مصفاة أدرار سنة 2004 بطاقة إنتاجية تصل إلى 600 ألف طن سنويا من البترول، ومشروع هيلوم سكيكدة بدأ من جوان 2005 كما يقدر أن يتم استثمار نحو 80 مليار دولار خلال الفترة 2015 إلى 2019 لزيادة الطاقة الإنتاجية إلى 225 مليون طن.

تساهم الأموال الربع البترولي بقدر كبير جدا من الناتج الإجمالي الجزائري خصوصا بعد سنة 2010 وذلك راجع للتحسن الكبير الذي شهدته أسعار البترول وهي أيضا تغطي جزء كبير جدا من النفقات العامة للدولة إذ تدر على الخزينة العمومية أكثر من 12% من إجمالي إيراداتها السنوية، كما تلعب دور غير مباشر في دعم الأجور وتمويل الاستهلاك ودعم مختلف قطاعات الاقتصاد بمختلف أنواعها (سفيان بوقطاية وآخرون، 2018، ص-ص 352-353).

V. قياس العلاقة بين تغير سعر النفط والميزان التجاري الجزائري خلال الفترة (1990-2016)

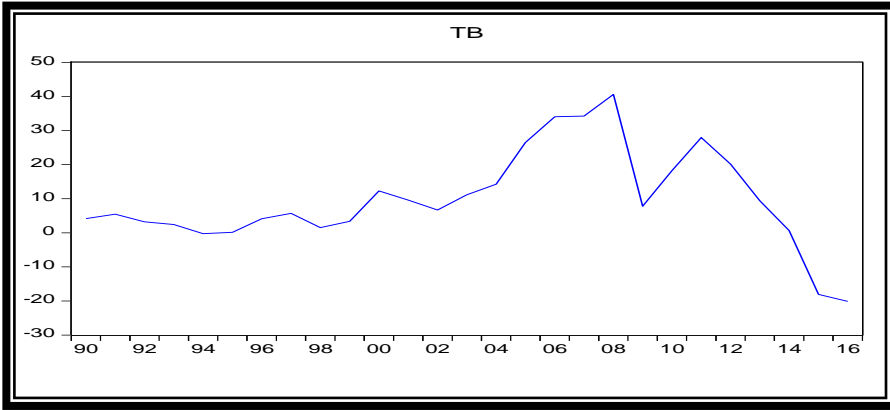
1. وصف متغيرات نموذج الدراسة

كل نموذج قياسي يتكون من مجموعة المتغيرات الداخلية (التابعة) تتحدد قيمتها داخل النموذج أي تتحدد قيمتها من خلال علاقة النموذج، وأخرى مفسرة (خارجية) تتحدد قيمتها خارج النموذج وهي تلك المتغيرات التي تؤثر في الظاهرة المدروسة دون أن تتأثر بها، إلى جانب المعلمات التي تحدد طبيعة العلاقة بين عناصر أو مكونات النموذج القياسي الداخلية والخارجية إضافة إلى عنصر حد الخطأ العشوائي أو كما يعرف بعنصر التشويش (البواقي) أي متغيرات الخطأ حيث تعتبر مجاهيل تربط المتغيرات من خلال نسب محددة في دالة، بحيث يتم صياغة كل نموذج على شكل دالة خطية.

1.1. المتغير التابع:

رصيد الميزان التجاري (TB)، يعتبر الميزان التجاري أهم جزء في ميزان مدفوعات وهو يمثل رصيد العمليات أي المشتريات والمبيعات من السلع والخدمات و يمكن القول على أنه الفرق بين الصادرات والواردات من السلع والخدمات خلال فترة عادة ما تكون سنة و هنا هو يمثل الفرق بين قيمة الصادرات وقيمة الواردات الجزائرية بالمليار دولار أمريكي و الشكل الموالي يوضح تطور سلسلة رصيد الميزان التجاري الجزائري للفترة (1990-2016).

الشكل رقم (01): تطور رصيد الميزان التجاري الجزائري بالمليار دولار أمريكي خلال الفترة (1990-2016).

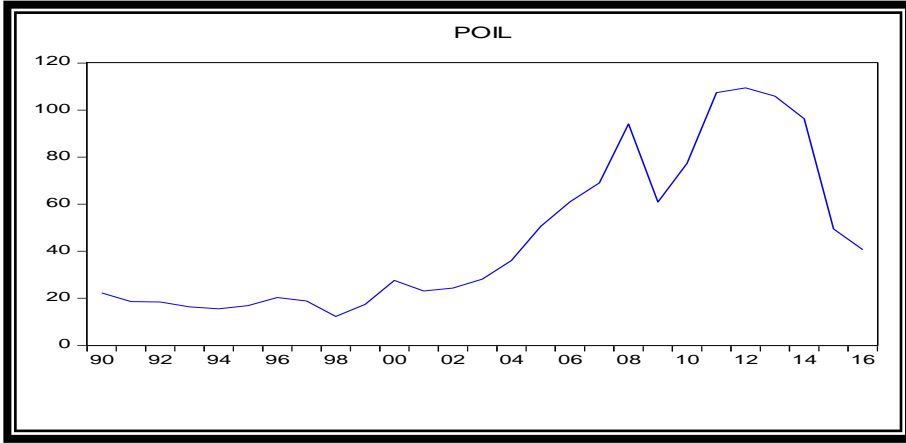


المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (05)، مخرجات برنامج Eviews 09.

2.1. المتغيرات المستقلة:

أسعار البترول (POIL)، يعبر هذا المتغير عن المتوسط السنوي لسعر البرميل الواحد خلال السنة ويقاس بالدولار الأمريكي والشكل الموالي يوضح تطور سلسلة أسعار البترول خلال الفترة (1990-2016).

الشكل رقم (02): تطور أسعار البترول بالدولار الأمريكي خلال الفترة (1990-2016).



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (05)، مخرجات برنامج Eviews 09.

3.1. مصادر البيانات وفترة الدراسة:

المتغيرات سابقة الذكر هي عبارة عن بيانات سنوية مأخوذة من تقارير ونشرات صادرة عن هيئات رسمية محلية ودولية تمثلت في (بنك الجزائر، منظمة الدول المصدرة للبترول) خلال الفترة (1990-2016) وترجع أسباب اختيار المتغيرات المذكورة إلى النظرية الاقتصادية بالدرجة الأولى، وكذلك إسقاط الدراسات السابقة على الواقع الجزائري.

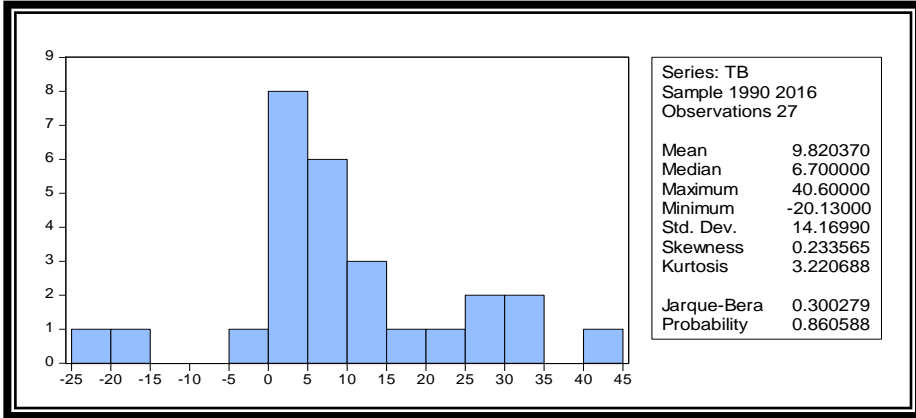
2. التحليل الإحصائي لنموذج الدراسة

سنتناول في هذا الجزء تحليل الخصائص الإحصائية للسلاسل الزمنية الخاصة بنموذج الدراسة خلال الفترة محل البحث وهذا من أجل إعطاء صورة مختصرة عن مميزات كل متغير من المتغيرات المدرجة ضمن نموذج المقترح في هذه الدراسة وذلك باعتماد على أدوات الإحصاء الوصفي انطلاقاً من مخرجات برنامج الاقتصاد القياسي Eviews 09.

1.2 الخصائص الإحصائية لمتغيرات نموذج الدراسة

في هذه الحالة يتم الاعتماد على بعض مقاييس الإحصاء الوصفي لإعطاء فكرة موجزة عن كل متغير من المتغيرات السابقة وكل هذا نلخصه في الأشكال الموالية كما يلي:

الشكل رقم (03): اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة رصيد الميزان التجاري.

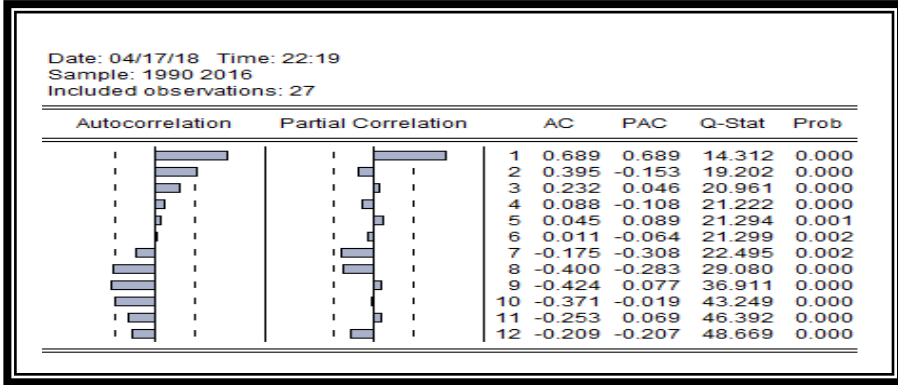


المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09.

من خلال الشكل رقم (03) نلاحظ أن السلسلة الممثلة لرصيد الميزان التجاري غير مستقرة في مستواها الأصلي، وهذا ما يوضحه معامل الالتواء Skewness حيث يتبين أنه يختلف عن الصفر (0) أي أكبر من الصفر (0)، الأمر الذي يدل على وجود التواء. وبالتالي في هذه الحالة نلاحظ أن منحنى سلسلة رصيد الميزان التجاري غير متماثل وهذا ما يؤكد أيضاً معامل التفرطح Kurtosis الذي يختلف هو الآخر عن الصفر (0)، وغير مساوي لـ (3) وحسب (شيخي، 2012، ص 219) من صفات التوزيع الطبيعي ينبغي أن يكون معامل Skewness معدوماً ومعامل Kurtosis مساوياً لـ (3)، فالقانون الطبيعي يتميز بالتناظر بالنسبة إلى المتوسط وباحتمال ضعيف القيم الشاذة".

أما بخصوص إحصائية Jarque-Bera التي تساوي $JB = 0.30$ وهي أكبر من 5% وبالتالي تؤكد هي الأخرى أن البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي وهو ما يفسر عدم تجانس مستويات السلسلة الخاصة بالميزان التجاري والجدول رقم (02) يبين ذلك:

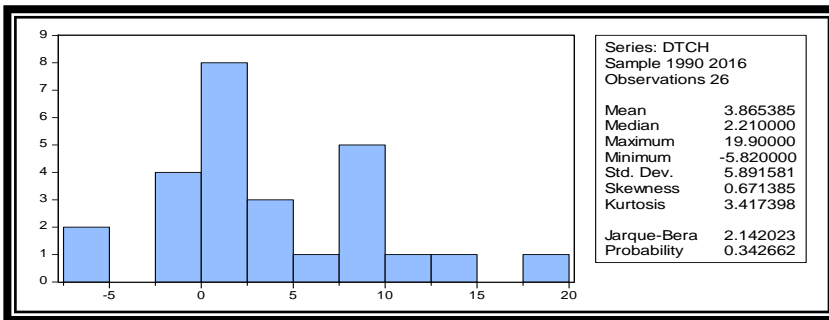
الجدول رقم (02): دالة الارتباط الذاتي والجزئي لسلسلة رصيد الميزان التجاري.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09.

نلاحظ من خلال دالة الارتباط الذاتي، أن المعاملات المحسوبة من أجل الفجوات K = 1, ..., 6 تختلف معنويا عن الصفر عند مستوى معنوية 5% أي تتناقض بوتيرة بطيئة نحو الصفر ولإثبات هذا نستعمل اختبار Ljung-Box لدراسة المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات $k \leq 12$ من خلال الجدول أعلاه، حيث توافق إحصائية الاختبار المحسوبة Q آخر قيمة في العمود Q-stat في الجدول رقم (2.19) ومنه لدينا الإحصائية المحسوبة $Q = 48.669$ أكبر من الإحصائية الجدولة $21.0261 = (12) x_{0.05}^2$ ومنه نرفض فرضية عدم القائلة بأن كل معاملات الارتباط الذاتي تساوي معنويا الصفر عند مستوى معنوية 5% ويتالي سلسلة الميزان التجاري غير مستقرة.

الشكل رقم (04): اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة التغير في سعر الصرف.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09.

من خلال الشكل رقم (04) نلاحظ أن السلسلة الممثلة لتغير في سعر الصرف غير مستقرة في مستواها الأصلي، وهذا ما يوضحه معامل الالتواء Skewness حيث يتبين أنه يختلف عن الصفر أي أكبر من الصفر الأمر الذي يدل على وجود التواء، وبالتالي في هذه الحالة نلاحظ أن منحنى سلسلة التغير في سعر الصرف غير متمائل وهذا ما يؤكد أيضاً معامل التفرطح Kurtosis الذي يختلف هو الآخر عن الصفر، أما فيما يتعلق بإحصائية Jarque-Bera التي تساوي $JB = 2.14$ وهي أكبر من 5% وبالتالي تأكد هي الأخرى أن البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي وهو ما يفسر عدم تجانس مستويات السلسلة الخاصة بتغير في سعر الصرف والجدول رقم (03) يبين ذلك.

الجدول رقم (03): دالة الارتباط الذاتي والجزئي لسلسلة التغير في سعر الصرف.

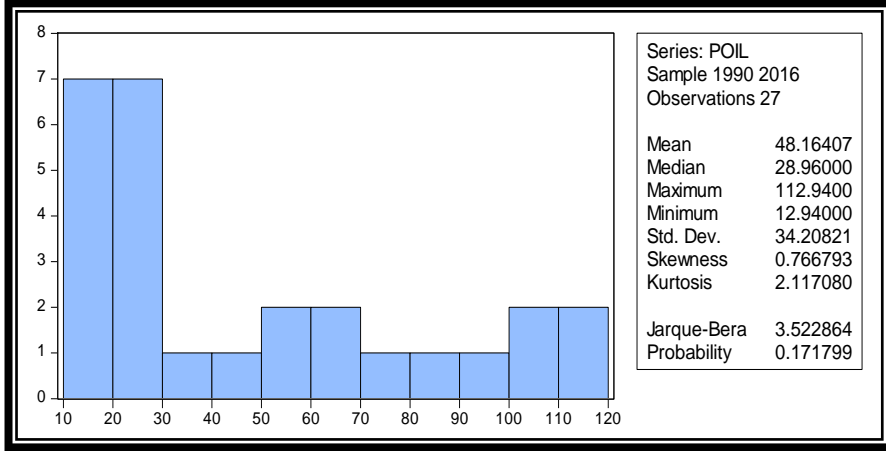
Autocorrelation		Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342	3.4151	0.065
2	-0.018	-0.153	0.4250	-0.018	-0.153	3.4250	0.180
3	0.222	0.327	4.9855	0.222	0.327	4.9855	0.173
4	0.118	-0.127	5.4491	0.118	-0.127	5.4491	0.244
5	0.052	0.153	5.5438	0.052	0.153	5.5438	0.353
6	0.146	0.016	6.3168	0.146	0.016	6.3168	0.389
7	-0.116	-0.243	6.8316	-0.116	-0.243	6.8316	0.447
8	-0.313	-0.200	10.783	-0.313	-0.200	10.783	0.214
9	-0.195	-0.154	12.405	-0.195	-0.154	12.405	0.191
10	-0.104	0.009	12.900	-0.104	0.009	12.900	0.229
11	-0.298	-0.277	17.201	-0.298	-0.277	17.201	0.102
12	-0.366	-0.152	24.185	-0.366	-0.152	24.185	0.019

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09.

نلاحظ من خلال دالة الارتباط الذاتي، أن المعاملات المحسوبة من أجل الفجوات $K = 1, \dots, 7$ تختلف معنوياً عن الصفر عند مستوى معنوية 5% أي تتناقض بوتيرة بطيئة نحو الصفر وإثبات هذا نستعمل اختبار Ljung-Box لدراسة المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات $k \leq 12$ من خلال الجدول أعلاه، حيث توافق إحصائية الاختبار المحسوبة Q آخر قيمة في العمود Q-stat في الجدول رقم (02) ومنه لدينا الإحصائية المحسوبة $Q = 24.185$ أكبر من الإحصائية الجدولة $Q = 21.0261$ ومنه نرفض فرضية العدم القائلة بأن كل معاملات الارتباط الذاتي

تساوي معنويا الصفر عند مستوى معنوية 5% وبالتالي سلسلة التغير في سعر الصرف غير مستقرة.

الشكل رقم (05): اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة أسعار البترول.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09.

من خلال الشكل رقم (05) نلاحظ أن السلسلة ممثلة لأسعار البترول غير مستقرة في مستواها الأصلي، وهذا ما يوضحه معامل الالتواء Skewness حيث يتبين أنه يختلف عن الصفر أي أكبر من الصفر الأمر الذي يدل على وجود التواء، وبالتالي في هذه الحالة نلاحظ أن منحنى سلسلة أسعار البترول غير متماثل وهذا ما يؤكد أيضا معامل التقوطح Kurtosis الذي يختلف هو الآخر عن الصفر، أما فيما يتعلق بإحصائية Jarque-Bera التي تساوي $JB = 3.52$ وهي أكبر من 5% وبالتالي تؤكد هي الأخرى أن البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي وهو ما يفسر عدم تجانس مستويات السلسلة الخاصة بأسعار البترول والجدول رقم (03) يبين ذلك.

الجدول رقم (04): دالة الارتباط الذاتي والجزئي لسلسلة أسعار البترول.

Autocorrelation		Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.880	0.880	23.312	0.000			
2	0.743	-0.136	40.620	0.000			
3	0.633	0.042	53.677	0.000			
4	0.489	-0.231	61.828	0.000			
5	0.390	0.151	67.245	0.000			
6	0.302	-0.106	70.640	0.000			
7	0.148	-0.313	71.497	0.000			
8	0.013	-0.038	71.503	0.000			
9	-0.116	-0.150	72.088	0.000			
10	-0.205	0.185	74.021	0.000			
11	-0.247	-0.066	77.000	0.000			
12	-0.294	-0.081	81.502	0.000			

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09.

نلاحظ من خلال دالة الارتباط الذاتي، أن المعاملات المحسوبة من أجل الفجوات $K = 1, \dots, 8$ تختلف معنوياً عن الصفر عند مستوى معنوية 5% أي تتناقص بوتيرة بطيئة نحو الصفر ولإثبات هذا نستعمل اختبار Ljung-Box لدراسة المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات $k \leq 12$ من خلال الجدول أعلاه، حيث توافق إحصائية الاختبار المحسوبة Q آخر قيمة في العمود Q-stat في الجدول رقم (04) ومنه لدينا الإحصائية المحسوبة $Q = 81.502$ أكبر من الإحصائية المجدولة $Q = 21.0261$ ومنه نرفض فرضية العدم القائلة بأن كل معاملات الارتباط الذاتي تساوي معنوياً الصفر عند مستوى معنوية 5% وبالتالي سلسلة سعر البترول غير مستقرة.

2.2 قراءة وصفية في متغيرات نموذج الدراسة

في هذا الجزء من الدراسة يتم إعطاء ملخص وصفي إحصائي مبسط عن كل متغير من متغيرات نموذج الدراسة ومن بين المقاييس التي يتم اعتمادها لتوصيف المتغيرات منها الوسط الحسابي، المتوسط والانحراف المعياري بالإضافة للقيمتين العظمى والدنيا بالنسبة لمتغيرات نموذج الدراسة وهذا ما يوضحه الجدول رقم (05).

الجدول رقم (05): قراءة وصفية في متغيرات نموذج الدراسة.

	TB	POIL
Mean	10.03769	46.77269
Median	7.24000	32.07500
Maximum	40.60000	109.4500
Minimum	-20.13000	12.28000
Std. Dev	14.40455	33.16919
Skewness	0.187701	0.751601
Kurtosis	3.127218	2.110320
Observations	26	26

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews 09. من خلال نتائج الجدول رقم (05) نلاحظ أن قيمة المتوسط بالنسبة لمتغيرة الميزان التجاري بلغت 10.03769 أما فيما يخص متغير سعر البترول فقد سجل المتوسط قيمة 46.77269 أما بالنسبة للوسيط فقد قدر بقيمة 7.240000 للميزان التجاري وقدرت قيمة الوسيط الخاص بمتغيرة أسعار البترول 32.07500، أما بالنسبة لكل من القيمة العظمى والقيمة الدنيا للمتغيرات نلاحظ أن القيمة العظمى لمتغيرة رصيد الميزان التجاري بلغت ما قيمته 40.60000 في حين بلغت القيمة الدنيا لنفس المتغير ما قيمته -20.13000 أما فيما يخص متغيرة أسعار البترول فقد بلغت القيمة العظمى 109.4500 في حين بلغت القيمة الدنيا لنفس المتغير ما قيمته 12.28000 ، أيضا من خلال نتائج الجدول نستنتج أن قيمة الانحراف المعياري الذي يقيس لنا درجة تشتت قيم السلاسل الزمنية والذي يعبر عنه بـ (Std. Dev) أن متغيرة أسعار البترول (POIL) هو الذي يحمل أكبر انحراف ويليه رصيد الميزان التجاري (TB) على الترتيب.

نلاحظ أيضا من خلال قيمة jarque-Bera لمتغيرات نموذج الدراسة تؤكد أن البواقي لا تتبع توزيع طبيعي وهذا ما يفسر عدم تجانس مستويات السلاسل الزمنية لنموذج الدراسة المكون من 26 مشاهدة (حجم العينة).

3. قوة العلاقة بين المتغيرات وقياسها (معامل الارتباط)

الجدول رقم (06) يوضح العلاقة بين متغيرات نموذج الدراسة:

الجدول رقم (06): نتائج اختبار معامل الارتباط لمتغيرات نموذج الدراسة

	TB	POIL
TB	1000000	0.489565
POIL	0.489565	1000000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09.

1.3 التحليل الإحصائي: يتبين من خلال اختبار معامل الارتباط بين متغيرات نموذج الدراسة أن معامل الارتباط بين المتغير التابع (TB) والمتغير المستقل (POIL) قد قدر بـ (0.48) مما يعني وجود ارتباط موجب متوسط بين المتغيرين أي كلما ارتفع سعر البترول كلما زاد رصيد الميزان التجاري والعكس صحيح.

2.3 التحليل الاقتصادي: لدراسة علاقة التأثير والتأثر بين متغيرات نموذج الدراسة قمنا بدراسة معامل الارتباط حيث يحدد هذا الأخير مدى تأثر المتغير التابع بالمتغير المستقل أو المتغيرات المستقلة ومن خلال نتائج الجدول السابق رقم (06) نستنتج أن العلاقة بين أسعار البترول ورصيد الميزان التجاري هي علاقة ايجابية لكن ضعيفة نوعا ما ويرجع الأمر لكون الاقتصاد الجزائري اقتصاد ريعي من الدرجة الأولى وأي ارتفاع أو انخفاض في أسعار النفط إلا وله تأثير بالغ أهمية في وضعية الميزان التجاري الجزائري.

في مايلي النتائج الإحصائية التي تم الحصول عليها بعد تطبيق اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لنموذج الدراسة عند المستوى باستخدام اختبار ديكي فولر المطور ADF وبالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews 09.

الجدول رقم (07): نتائج اختبار ADF لمتغيرات نموذج الدراسة عند المستوى.

اختبار ADF عند المستوى (level)			المتغيرات	
حد ثابت واتجاه عام	حد ثابت واتجاه عام	حد ثابت		
-1.954414	-3.595026	-2.981038	5%	TB
-1.955036	0.738669	-1.116474		T – statistic
-1.954414	-3.595026	-2.981038	5%	POIL
-0.543216	-1.329981	-1.274756		T – statistic

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews 09.

من خلال الجدول رقم (07)، نلاحظ أن قيم (T- statistic) المحسوبة أكبر من القيم الحرجة الجدولية بالنسبة لمتغيرة رصيد الميزان التجاري، أسعار البترول عند مستوي

المعنوية (5%)، وبالتالي قبول الفرضية العدمية (H_0) مما يعني وجود جذر أحادي، أي أن السلاسل الزمنية غير مستقرة في المستوى (0)1.

4. دراسة استقرارية السلاسل الزمنية عند الفرق الأول باستخدام اختبار ADF

بعد دراسة استقرارية لكل من السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج عند المستوى و عند أخذ فروقات الأولى تبين أن هذه السلاسل لم تستقر إلا بعد تطبيق اختبار ADF من الدرجة الأولى حيث نلاحظ أن قيم (T- statistic) المحسوبة أصغر من القيم الجدولية عند مستوى (5%) مما يعني رفض الفرضية العدمية (H_0) أي عدم وجود جذر أحادي وبالتالي السلاسل الزمنية مستقرة من الدرجة الأولى والجدول (07) يتضمن نتائج اختبار الوحدة لمتغيرات النموذج عند الفروق الأولى كما يلي:

الجدول رقم (08): نتائج اختبار ADF لمتغيرات نموذج الدراسة عند الفروق الأولى

اختبار ADF عند الفروق الأولى (1st difference)			المتغيرات	
حد ثابت	حد ثابت واتجاه عام	بدون ثابت واتجاه عام		
-2.986225	-3.603202	-1.955020	5%	TB
-4.883905	-5.1589	-4.932393		T – statistic
-2.986225	-3.603202	-1.955020	5%	POIL
-4.298500	-4.302833	-4.379090		T – statistic

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09.

من خلال نتائج الجدول رقم (08) تأكد أن متغيرات نموذج الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى وهذا ما يتوافق وأغلب المتغيرات الاقتصادية والتي لا تستقر في المستوى كونها على علاقة مع الزمن، وهذه النتائج تتسجم مع النظرية القياسية التي تفترض أن أغلب المتغيرات الاقتصادية الكلية تكون غير مستقرة في المستوى ولكنها تصبح مستقرة بعد أخذ الفروق الأولى وملاحظ أن السلاسل الزمنية تتذبذب حول وسط حسابي ثابت مع تباين ليس له علاقة بالزمن، كما تتفق خاصية الاستقرار بعد أخذ الفروق الأولى لكل من رصيد الميزان التجاري وأسعار البترول مع الدراسات التطبيقية سابقة أخرى، ومن خلال النتائج المتحصل عليها وتحقق شرط استقرارية السلاسل الزمنية التي تضمنها النموذج ننقل للخطوة الثانية المتمثلة في اختبار علاقة التكامل المشترك بين متغيرات نموذج الدراسة.

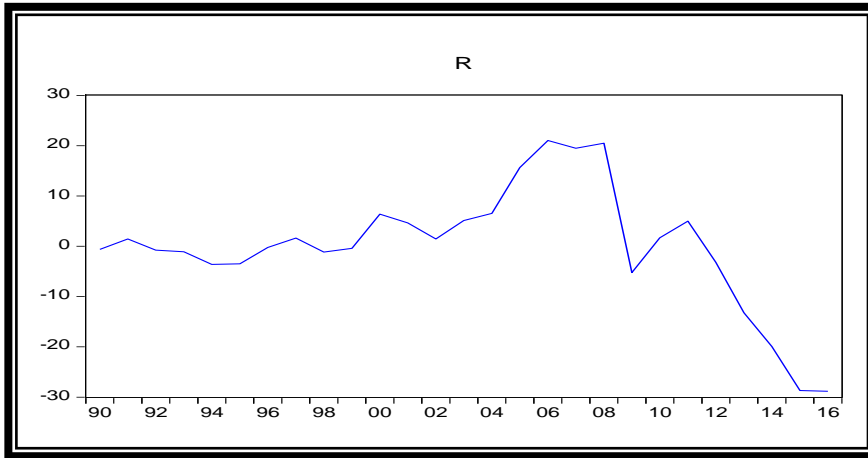
5. اختبار علاقة التكامل المشترك بين رصيد الميزان التجاري و أسعار النفط

على ضوء اختبار جذر الوحدة السابق، المبين في الجدول رقم (08) الذي يوضح نتائج اختبار ADF لمتغيرات نموذج الدراسة عند الفروق الأولى اتضح أن كل متغير على حدى متكامل من الدرجة الأولى، أي أنها غير ساكنة في المستوى ولكنها ساكنة بعد أخذ الفروق الأولى، لذا نبحت في هذه الخطوة عن إمكانية وجود علاقة توازن طويلة الأمد من خلال تطبيق اختبار التكامل المشترك بين المتغيرين السابقين (TB) و (POIL) لنموذج الدراسة وتستلزم هذه الطريقة المرور بخطوتين، الأولى تقدير العلاقة المعنية بطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) حيث نحصل على معادلة الانحدار التكامل المشترك ثم الحصول على بواقي الانحدار المقدر والثانية اختبار مدى سكون البواقي المتحصل عليها من الخطوة الأولى عند المستوى بواسطة اختبار ADF للمعادلة حيث:

إذا كانت $t_{tab} > t_{0j}$: نرفض الفرض العدمي (H_0): أي أن سلسلة البواقي غير مستقرة.

إذا كانت $t_{tab} < t_{0j}$: نقبل الفرض العدمي (H_0): أي أن سلسلة البواقي غير مستقرة. وقبل دراسة استقرارية سلسلة بواقي لمعادلة الانحدار سنقوم برسم بياني لقيم بواقي التقدير، حيث نحصل على المنحنى في الشكل رقم (06):

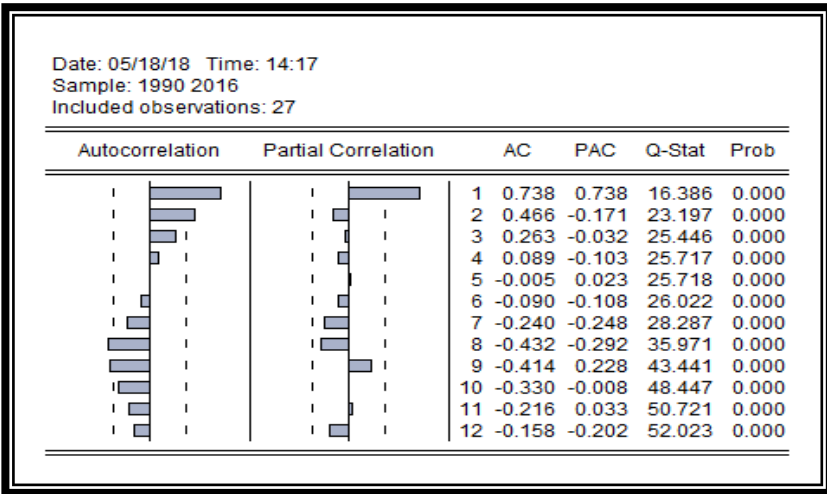
الشكل رقم (06): منحنى بياني لبواقي معادلة الانحدار.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09.

من الواضح أن سلسلة البواقي لمعادلة انحدار التكامل المشترك ليست مستقرة، ذلك أن السلسلة تكون مستقرة إذا تذبذبت حول وسط حسابي ثابت، مع تباين ليس له علاقة بالزمن، ولتأكيد ذلك قمنا بإجراء اختبار الارتباط الذاتي لبواقي التقدير حيث يعد هذا الاختبار من بين طرق اختبار استقرارية سلسلة البواقي فهو فحص معاملات الارتباط الذاتي لبواقي التقدير، وتكون سلسلة البواقي مستقرة إذا كانت معاملات دالة ارتباطها p_k معنويا لا تختلف عن الصفر من أجل كل $K > 0$.

والجدول رقم (08) يبين دالة الارتباط الذاتي والجزئي لسلسلة البواقي كمايلي:
الجدول رقم (09): دالة الارتباط الذاتي والجزئي لسلسلة البواقي.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09.
يتضح من خلال الجدول رقم (09) أن سلسلة البواقي تمثل سيرورة ذات تشويش أبيض، كما أن دالة الارتباط الذاتي لسلسلة البواقي تبين أن المعاملات المحسوبة من أجل الفجوات $k = 2, \dots, 12$ ، معنويا تختلف عن الصفر أي أنها خارج مجال الثقة، ولإثبات هذا نستعمل اختبار Ljung-Box لدراسة المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات $k \leq 12$ من خلال الجدول رقم (2.44)، حيث توافق إحصائية الاختبار المحسوبة Q آخر قيمة في العمود Q-stat في الجدول السابق ومنه لدينا الإحصائية المحسوبة $Q = 52.023$ أكبر من الإحصائية المجدولة $21.0261 = (12) x_{0.05}^2$ وكذلك الاحتمالات الحرجة (Les Probabilites Critiques) كلها تقترب أو تتوّل

إلى الصفر، ومنه نرفض فرضية العدم القائلة بأن كل معاملات الارتباط الذاتي تساوي معنويا الصفر عند مستوى معنوية 5% وبالتالي سلسلة البواقي غير مستقرة. لتدعيم هذه النتيجة قمنا بإجراء اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) على بواقي التقدير عند المستوى $I(0)$ باستعمال برنامج Eviews 09 ونتائج هذا اختبار موضحة في الجدول رقم (10).

الجدول رقم (10): نتائج اختبار ADF عند المستوى للسلسلة البواقي.

اختبار ADF عند المستوى (level)			المتغيرات	
حد ثابت واتجاه عام	حد ثابت واتجاه عام	حد ثابت		
-1.954414	-3.595026	-2.981038	5%	resid
-0.519498	-0.727643	-0.437481	T - statistic	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 09. من خلال الجدول رقم (10)، نلاحظ أن قيمة (T- statistic) المحسوبة أكبر من القيم الحرجة الجدولية بالنسبة لسلسلة البواقي (Resid)، عند مستوى المعنوية (5%) بالنسبة للنموذج (1) و (2) و (3) وبالتالي نقبل الفرضية العدمية (H_0) مما يعني وجود جذر أحادي، أي أن السلسلة الزمنية غير مستقرة من الدرجة $I(0)$ ، إذن نستطيع أن نؤكد أن سلسلة البواقي هي غير مستقرة، وهذا يعني عدم وجود دليل على علاقة التكامل المشترك بين رصيد الميزان التجاري (TB) وسعر البترول (POIL) وبالتالي لا يمكننا بناء نموذج أشعة تصحيح الخطأ (VECM).

VI. خاتمة

الجزائر وكمثيلتها من الدول النامية تعتبر هي الأخرى مصدرة للبترول وهي عضو من أعضاء منظمة أوبك، وتصديرها للنفط يعني اعتمادها الكبير على مداخيل هذه المادة في تمويل الميزانية العامة، حيث تعتمد الجزائر في صادراتها بما نسبته أكثر من 97% على الربيع النفطي، حيث هذه السياسة تعتبر سياسة غير آمنة ذلك أن تغير سعر النفط يؤثر على المصدر الرئيسي في تمويل الموازنة العامة، كما حدث سنة 2014 وذلك لأسباب عالمية أدت إلى تدهور سعر النفط خلال فترة الدراسة، هذا مما أثر على الاقتصاد الجزائري بشكل كبير وذلك أن الحكومة الجزائرية لم تبحث عن الحل البديل للقطاع الريعي، ومن بين الحلول المقترحة لذلك قطاع السياحة والخدمات والقطاع الزراعي، وفي دراستنا هذه كانت محاولة لتوضيح العلاقة القائمة بين كل من سعر النفط

والميزان التجاري الجزائري خلال فترة 1990-2016، حيث بينت أن الاقتصاد الجزائري يعتمد على الصادرات النفطية بشكل كبير إلا أنه لا توجد أية علاقة في المدى الطويل بين المتغيرين ويرجع الأمر لمجموع البرامج والسياسات التي تعدها الدولة.

VII. المراجع

1. محمد شيخي. (2012)، طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات (الإصدار الطبعة الأولى). عمان الأردن: دار حامد للنشر والتوزيع.
2. خالد أحمد فرحان المشهداني وآخرون. (2015)، التمويل الدولي، نسخة ثانية منقحة والمطورة (الإصدار الطبعة العربية 2015)، عمان، الأردن: دار الأيام للنشر والتوزيع.
3. صلاح الصوفي فاروق يحيياوي. (1981)، سياسات في تصنيع النفط. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
4. خالد خديجة. (2005). أثر الانفتاح التجاري على الاقتصاد الجزائري. مجلة شمال افريقيا جامعة الشلف (02).
5. العمري علي. (2006)، دراسة تأثير تطورات أسعار النفط الخام على النمو الاقتصادي - دراسة حالة الجزائر - (1970-2006)، الجزائر.
6. سفيان بوقطاية وآخرون، (2018)، أثر انهيار أسعار البترول على الاقتصاد الجزائري - تدعيات وحلول - مجلة اقتصاديات المال واعمال JFBE (السادس).
7. فرحان المشهداني خالد وآخرون، (2015)، التمويل الدولي، نسخة الثانية المنقحة والمطورة (الإصدار الطبعة العربية 2015)، عمان، الاردن: دار الأيام للنشر والتوزيع.
8. خالد خديجة، (2005)، أثر الانفتاح التجاري على الاقتصاد الجزائري. مجلة شمال افريقيا (02).
9. الدوري أحمد محمد، (1983)، محاضرات في الاقتصاد البترولي. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
10. محمود يونس، (2007)، اقتصاديات الدولية، الاسكندرية، مصر: الدار الجامعية.

11. عبد الحق قارة ملاك بوعتروس، (2007)، أثار تغير سعر صرف الأورو مقابل الدولار الأمريكي على الاقتصاد الجزائري، مجلة العلوم الانسانية جامعة قسنطينة (27).
12. عبد الناصر جمال، (2006)، المعجم الاقتصادي، عمان، الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.
13. علي، (2006). دراسة تأثير تطورات أسعار النفط الخام على النمو الاقتصادي- دراسة حالة الجزائر - (1970-2006).
14. السريتي أحمد محمد السيد. (2009). التجارة الخارجية. مصر: الدار الجامعية.
15. جيمس استروب ريجارد جوارتيني، (1999)، الاقتصاد الكلي، (عبد الفتاح عبد العظيم محمد عبد الرحمان، المترجمون) الرياض، السعودية: دار المريخ للنشر والتوزيع.
16. احصائيات البنك الدولي للفترة (1990-2017).