

قياس وتحليل أثر سعر النفط على الإنفاق العام في الجزائر للفترة (1970-2019)

Measuring and analyzing the impact of the oil prices on public spending in Algeria for the period (1970-2019)

د. مريم لسبع*، جامعة الجزائر 3، (الجزائر)، lesbaa.meriem@univ-alger3.dz

د. سارة ادبوب، جامعة الجزائر 3، (الجزائر)، eddeboub.sara@univ-alger3.dz

تاريخ النشر: 2022/03/29

تاريخ القبول: 2022/03/01

تاريخ الاستلام: 2021/11/20

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة وتحليل واقع الإنفاق العام في الجزائر في ظلّ تقلبات أسعار النفط خلال الفترة (1970-2019)، مع محاولة قياس أثر سعر النفط على الإنفاق العام خلال نفس الفترة بالاعتماد على بيانات سنوية وباستخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي.

توصلت الدراسة إلى أنّ الإنفاق العام في الجزائر عرف تزايدا مستمرا في معظم فترة الدراسة، كما خلصت إلى غياب علاقة التكامل المشترك بين سعر النفط والإنفاق العام، وأنّ ارتفاع سعر النفط بـ 1% يؤدي إلى ارتفاع الإنفاق العام بـ 0,13% في الأجل القصير.

كلمات مفتاحية: إنفاق عام، سعر نفط، نموذج شعاع انحدار ذاتي.

تصنيفات JEL: H50، Q41، C32

Abstract:

This research paper aims to study and analyze the reality of public spending in Algeria in light of the fluctuations in oil prices during the period (1970-2019), as well as to try to measure the impact of oil prices on public spending during the same period based on annual data and using vector autoregressive model.

* المؤلف المرسل.

The study found that public spending in Algeria has been constantly increasing for most of the study period, and concluded that there is no cointegration between oil prices and public spending, and that the 1% rise in oil prices leads to a 0,13% increase in public spending in the short-term.

Keywords: public spending, oil price, vector autoregressive model.

Jel Classification Codes: H50, Q41, C32.

1. مقدمة:

يتميز الاقتصاد الجزائري بكونه اقتصاد ريعي، يتركز بشكل رئيسي على عائدات صادرات النفط، حيث تسيطر صادرات المحروقات على أكثر من 95% من إجمالي الصادرات الجزائرية، وتساهم الجباية البترولية بـ 42,8% من إجمالي الإيرادات الكلية، وهو ما يسمح بتغطية حوالي 37,4% من نفقات الميزانية الكلية، كما أن حصة قطاع المحروقات ضمن إجمالي الناتج الداخلي بلغت 22,4% في سنة 2018 (بنك الجزائر، ديسمبر 2019، صفحة 20، 39، 60) وعليه فإن الجباية البترولية تعتبر المحرك الرئيسي للاقتصاد الجزائري ونقطة انطلاق لكل برنامج حكومي، مما يجعله حساسا إزاء الصدمات الخارجية لاسيما تقلب أسعار النفط في الأسواق العالمية، حيث يمكن لصدمات أسعار النفط أن تؤثر تأثيرا كبيرا على الإيرادات والنفقات الحكومية.

يتجلى التأثير المهم لتقلبات أسعار النفط في مجمل الإنفاق العام -الذي يعكس برنامج الدولة في مختلف الميادين لغرض تلبية الحاجات العامة وتحقيق أقصى منفعة- خاصة في فترة الصدمات الخارجية الناجمة عن انخفاض سعر النفط، فبعد أن أتاحت أسعار النفط المرتفعة -لاسيما خلال الألفية الثالثة والتي استمرت حتى منتصف عام 2014- تراكم الفوائض الخارجية والمالية وتجسيد عدة مشاريع تنموية؛ نجد أن انخفاض أسعار النفط إلى حوالي 40 دولار للبرميل أدى إلى خفض العائدات الحكومية والحد من قدرة الحكومة على الحفاظ على مستويات الإنفاق المرتفعة، واتخاذ حزمة من الإجراءات التقشفية لمعالجة العجزات في الموازنة والميزان التجاري.

الإشكالية: إن تطور الأوضاع الاقتصادية التي مر بها الاقتصاد الوطني، وخاصة في الآونة الأخيرة، يستلزم دراسة وتحليل تطور سياسة الإنفاق العام وعلاقتها بأسعار النفط، وهذا من خلال محاولة الإجابة على الإشكالية الرئيسية التالية:

ما مدى تأثير سعر النفط على الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة (1970-2019)؟

الفرضيات: من أجل تسهيل معالجة إشكالية الدراسة سيتم الاعتماد على الفرضيتين التاليتين:

✓ يؤثر سعر النفط على حجم الإنفاق العام في الجزائر وفق علاقة طردية.

✓ توجد علاقة طويلة الأجل بين سعر النفط والإنفاق العام في الجزائر.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في تسليط الضوء على تحليل أثر تقلبات أسعار النفط على الإنفاق العام في الجزائر لأهمية مساهمة العوائد النفطية في الناتج المحلي الإجمالي الجزائري، كون الجزائر بلد منتج ومصدر للنفط ويعتمد بشكل أساسي على الإيرادات النفطية لتغطية السياسة الإنفاقية، بالإضافة إلى أهمية قياس تأثير سعر النفط على الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة (1970-2019) لمعرفة اتجاه ومدى تأثير سعر النفط على الإنفاق العام في الجزائر.

هدف الدراسة: تتمثل الأهداف المرجوة من البحث في:

✓ تحليل أثر تقلبات أسعار النفط على الإنفاق العام في الجزائر للفترة (1970-2019)

✓ معرفة مدى تأثير سعر النفط على الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة (1970-2019) باستخدام

نموذج ECM/VAR ودوال الاستجابة.

الدراسات السابقة:

لقد تم الاسترشاد بمجموعة من الدراسات العلمية المتعلقة بموضوع البحث من بينها دراسة قام بها (Hang, 2011) على دولة ماليزيا، حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر الصدمات النفطية على الإيرادات والنفقات الحكومية بالاعتماد على بيانات سنوية للفترة 1970-2008، توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين تقلبات أسعار النفط والنفقات والإيرادات، حيث أنّ حدوث صدمة إيجابية في

أسعار النفط تؤدي إلى أثر إيجابي على النفقات والإيرادات الحكومية، بينما الصدمة السلبية سيكون لها أثر سلبي عليهما، وهي نفس النتيجة التي توصل إليها (بوالكور و صوفان، 2017) حيث هدفت الدراسة التي قاما بها إلى معرفة آثار تقلبات أسعار البترول في الجزائر على الإنفاق الحكومي في المدين القصير والطويل، وذلك باستخدام نماذج ARCH، حيث توصلنا إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين، فحدوث صدمة موجبة في تغير أسعار النفط يكون له أثر إيجابي على النفقات العامة، وكذلك دراسة (قصابي و بلعباس، 2020) توصلت إلى نفس النتيجة التي هي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين أسعار النفط والإنفاق الحكومي وأن هذه العلاقة طردية ومعنوية، كذلك فإنه في الأجل القصير توجد علاقة طردية ومعنوية بينهما، بينما دراسة (بسياسة بلعباس و بوعافية، 2021) فتوصلت إلى وجود علاقة طردية قصيرة الأجل بين سعر البترول والإنفاق العام، وأثر إيجابي لأسعار البترول على نمو الإنفاق العام في الجزائر خلال فترة الدراسة 1990-2017 وهي نفس النتيجة التي توصل إليها (المؤمن، 2020) في دراسة العلاقة الديناميكية والسببية بين أسعار البترول والإنفاق العام بالجزائر للفترة (1980-2019)، أين تمّ التوصل إلى غياب علاقة التكامل المشترك بين أسعار النفط والإنفاق العام ووجود علاقة طردية بينهما، وأن حدوث صدمة في سعر النفط سيكون لها استجابة فورية وموجبة لمستوى الإنفاق العام في المدى القصير.

أما دراسة (Engy, 2021) حول صدمات أسعار النفط والإنفاق العام، فقد هدفت هذه الدراسة إلى معرفة آثار صدمات أسعار النفط على مكونات الإنفاق العام (الإنفاق العام الجاري والرأسمالي) في الدول المصدرة والمستوردة للنفط خلال الفترة (1980-2018) وذلك باستخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR، دوال الاستجابة وتحليل التباين. وقد تم التوصل إلى أنّ لصدّات أسعار النفط تأثير إيجابي على الإنفاق العام الجاري في الدول المصدرة للنفط والمستوردة له على حدّ سواء، أما عن تأثير هذه الصدمات على الإنفاق العام الرأسمالي فيكون إيجابي بالنسبة للدول المصدرة للنفط وسلبي بالنسبة للدول المستوردة له.

من خلال الدراسات السابقة نلاحظ أن كل الدراسات توصلت إلى أنّ لارتفاع أسعار النفط تأثير إيجابي على الإنفاق العام، إلا أنّ هناك تباين فيما يخص علاقة التكامل المشترك بين المتغيرين، فبعض الدراسات توصلت إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين الإنفاق العام وسعر النفط، في حين توصل البعض الآخر إلى غياب هذه العلاقة في الأجل الطويل واقتصرها فقط على الأجل القصير، ويمكن تفسير ذلك باختلاف فترة الدراسة وكذا اختلاف النماذج القياسية والوسائل الإحصائية المستخدمة.

منهج الدراسة:

سعى لمحاولة الإلمام بمختلف الجوانب المتعلقة بموضوع الدراسة، ولاختبار مدى صحة الفرضيات الموضوعية، تم الاعتماد على المنهج الوصفي في الجانب التحليلي لتتبع تطور كل من أسعار النفط والإنفاق العام في الجزائر وكذا العلاقة بينهما، ومنهج دراسة حالة والأسلوب الإحصائي القياسي في الجانب التطبيقي لتقدير العلاقة بين أسعار النفط والإنفاق العام باستخدام برنامج Eviews 10.

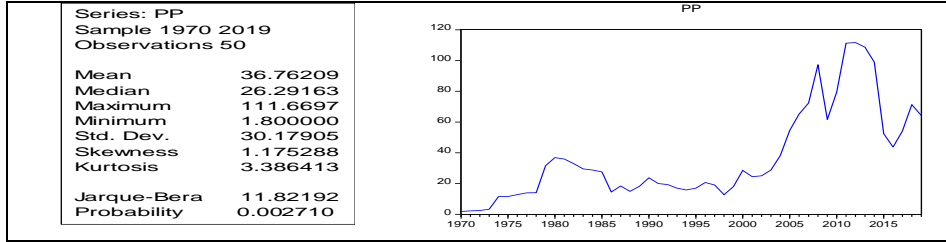
2. تحليل أثر تقلبات أسعار النفط على الإنفاق العام في الجزائر:

تعتمد الجزائر في تمويل أنشطتها الاقتصادية والاجتماعية ومختلف السياسات التنموية على العائدات النفطية، حيث تساهم الجباية النفطية بـ 38% من إيرادات الميزانية العامة، كما تشكل العائدات النفطية المورد الأساسي للعملة الأجنبية حيث تمثل ما نسبته تقريبا 95% من إجمالي الصادرات، وتمثل أيضا تقريبا 20% من الناتج الداخلي الخام لسنة 2019 (بنك الجزائر، مارس 2020)، وهو ما يظهر أهمية قطاع النفط في الاقتصاد الوطني.

1.2 مسار تطور أسعار النفط:

من خلال الشكل رقم (1) نلاحظ أنّ أدنى قيمة لسعر النفط سجلت في بداية فترة الدراسة، حيث بلغت 1,80 دولار للبرميل، بينما سجلت أعلى قيمة له في سنة 2012 بـ 111,67 دولار للبرميل، ليبلغ متوسطه الحسابي 36,76 دولار للبرميل، وينصّف مشاهدات السلسلة قيمة وسطية مقدرة بـ 26,29 دولار للبرميل، في حين يعبر عن تشتت المشاهدات عن متوسطها بانحراف معياري قدره 30,18 دولار للبرميل.

الشكل 1: تطور المتوسط السنوي لأسعار النفط خلال الفترة (1970-2019)



المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على برنامج Eviews 10 بناء على: (British Petroleum, 2021)

شهد المتوسط السنوي لسعر النفط تطورات كبيرة وتقلبات حادة خلال فترة الدراسة، فكانت البداية بالصدمة النفطية الأولى 1973 أين ارتفعت الأسعار من 3,29 دولار للبرميل إلى 11,58 دولار للبرميل في سنة 1974، فالصدمة النفطية الثانية 1978 والتي وصل خلالها سعر النفط إلى 31,61 دولار للبرميل في سنة 1979 ف 36,83 دولار للبرميل في سنة 1980 مقابل 14,02 دولار للبرميل في سنة 1978، ليتراجع بعدها تدريجياً إلى أن بلغ 27,56 دولار للبرميل سنة 1985 ف 14,43 دولار للبرميل فيما عرف بالأزمة النفطية لسنة 1986.

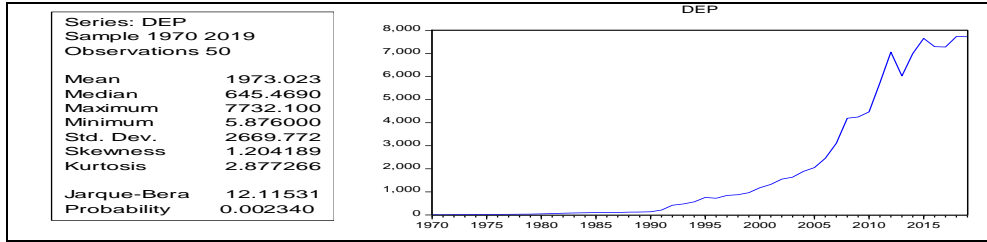
خلال الفترة (1987-1997) شهد المتوسط السنوي لسعر النفط تذبذباً بين الانخفاض والارتفاع حيث تراوحت قيمته ما بين (14,92 - 23,73) دولار للبرميل ليتراجع في سنة 1998 إلى أدنى مستوى له منذ 1976 حيث بلغ 12,72 دولار للبرميل. وبخلاف الفترة السابقة، فقد سجلت الفترة (1999-2008) باستثناء سنة 2001 ارتفاعاً مستمراً لسعر النفط إلى أن تخطى حاجز 50 دولار للبرميل في سنة 2005، ومن ثم تسجيل أعلى مستوى له بـ 97,62 دولار للبرميل في سنة 2008، إلا أنه وفي ظل الأزمة المالية العالمية تراجع المتوسط السنوي لسعر النفط إلى حوالي 61,67 دولار للبرميل في سنة 2009.

بعد الاستقرار النسبي الذي شهدته أسعار النفط خلال الفترة (2011-2013) عند حوالي 110 دولار للبرميل كمتوسط لهذه الفترة، اتخذت الأسعار منحى مغايراً لتتجه نحو الانخفاض المستمر، منتقلة من 98,95 دولار للبرميل في سنة 2014 إلى 43,73 دولار للبرميل في سنة 2016 وهو أقل مستوى لسعر النفط منذ سنة 2005، ليبدأ بعدها سوق النفط في التعافي التدريجي إلى أن بلغ متوسط أسعار النفط الخام 71,31 دولار للبرميل في سنة 2018، لينخفض إلى 64,21 دولار للبرميل في سنة 2019.

2.2 تحليل تطور الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة (1970-2019):

من خلال الشكل رقم (2) نلاحظ أن أدنى قيمة للإنفاق العام سجلت في بداية فترة الدراسة حيث بلغت 5,88 مليار دج، بينما سجلت أعلى قيمة له في سنة 2018 بـ 7.732,47 مليار دج، ليلغ متوسطه الحسابي 1.973,02 مليار دج، وقيمة وسطية بـ 645,47 مليار دج، كما كان له تشتت كبير يقدر بـ 2.699,77 مليار دج.

الشكل 2: تطور حجم الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة (1970-2019)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على:

(الديوان الوطني للإحصائيات، 2012) (Ministère des finances, 2020)

عرف الإنفاق العام في الجزائر تطورا حسب المرحلة التي تمر بها الدولة سواء من ضائقة مالية كسنوات الثمانينات أو مجبوحة مالية مع بداية الألفية الثالثة. ففي ظل انتهاج الجزائر للنظام الاشتراكي القائم على التخطيط المركزي كأسلوب ومنهج للتنمية الاقتصادية، شهد الإنفاق العام ارتفاعا مستمرا خلال الفترة (1970-1985)، إذ انتقلت قيمة الإنفاق العام من 5,88 مليار دج في سنة 1970 إلى 99,84 مليار دج في سنة 1985 أي بمعدل نمو سنوي متوسط قدره 21,21%. في حين تميزت الفترة (1986-1989) بتسجيل أدنى معدل نمو سنوي متوسط وذلك بـ 7% انتقل على إثرها حجم الإنفاق العام إلى 124,50 مليار دج في سنة 1989 مقابل 101,82 مليار دج في سنة 1986.

وفي ظل توجه الجزائر نحو تبني آلية السوق والوفاء بمتطلبات إبرام إتفاقيات التثبيت والتصحيح الهيكلي مع المؤسسات المالية الدولية، وبين تحقيق الرفاهية للمواطن الجزائري والأمن والحماية للمجتمع وما يترتب على ذلك من زيادة النفقات العامة (دراوسي، 2006، صفحة 354)، فقد تميزت السياسة الإنفاقية خلال الفترة (1990-1999) بنمو الإنفاق العام وارتفاع معدلاته وبلوغها مستويات قياسية -

خاصة في سنتي 1991 و1992 أين بلغ معدل نمو الإنفاق العام 55,38% و98,08% على التوالي-
وعليه انتقل حجم الإنفاق العام من 136,5 مليار دج في 1990 إلى 961,68 مليار دج في 1999.
يرجع ارتفاع الإنفاق العام منذ بداية الألفية الثالثة إلى السياسة التوسعية التي انتهجتها الجزائر عقب
عودة ارتفاع أسعار النفط، حيث استغلت الجزائر هذه البجوحة المالية في تنشيط الاقتصاد الوطني من
خلال انتهاجها لسياسة اقتصادية كينزية تهدف بالأساس إلى تحديث وتوسيع الخدمات العامة وتحسين
مستوى معيشة الأفراد من خلال تحسين الجوانب المؤثرة على نمط معيشة الأفراد وتطوير الموارد البشرية
والبنى التحتية (بيرش، 2015، صفحة 70)، وبهذا فقد انتقل حجم الإنفاق العام من 961,68 مليار
دج في سنة 1999 إلى 1.888,93 مليار دج في سنة 2004 ثم 4.246,33 مليار دج في سنة 2009،
ف 7.058,17 مليار دج في سنة 2012.

شهد الإنفاق العام خلال الفترة (2013-2019) تذبذبا في قيمته، إذ انخفض إلى 6.024,10
مليار دج في سنة 2013، ليرتفع إلى 7.656,33 مليار دج في سنة 2015 وينخفض من جديد ليبلغ
7.282,63 مليار دج في سنة 2017، ليرتفع الإنفاق العام في سنة 2018 مسجلا أعلى مستوى له
خلال فترة الدراسة بـ 7.732,07 مليار دج.

3.2 العلاقة بين الإنفاق العام وأسعار النفط في الجزائر خلال الفترة (1970-2019):

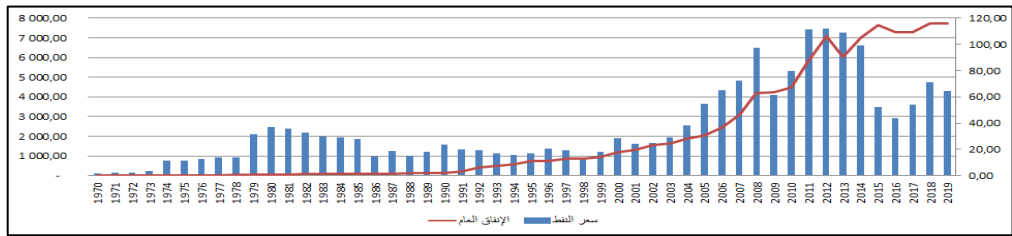
من خلال الشكل رقم (3) نلاحظ أنه وبالرغم من التقلبات التي شهدتها أسعار النفط خلال
الفترة (1970-2019) إلا أن الإنفاق العام في الجزائر سجل تزايدا مستمرا طيلة هذه الفترة باستثناء
سنوات 1996، 2013، 2016 و2017.

ويرجع سبب عدم انخفاض حجم الإنفاق العام خلال الفترة (1981-1998) -والتي شهدت
تراجع في أسعار النفط باستثناء سنوات 1987، 1989، 1990، 1995- إلى اعتماد الجزائر على
العائدات النفطية في تمويل برامج التنمية التي باشرتها منذ السبعينات والتي تزامنت مع انتعاش أسعار النفط
خاصة بعد الصدمة النفطية الأولى ومن ثم توجيهها إلى التصنيع كمحرك للتنمية، إلا أن السياسة المتبعة
خلال هذه الفترة والتي كان شعارها "التنمية بأي ثمن" أدت إلى ارتفاع تكلفة الواردات الجزائرية، واللجوء

قياس وتحليل أثر سعر النفط على الإنفاق العام في الجزائر للفترة (1970-2019)

للاقتراض الخارجي كحل لتمويل جزء من هذه الاستثمارات الضخمة الأمر الذي أدى إلى ارتفاع المديونية من 4,093 مليار دولار في سنة 1973 إلى 20,078 مليار دولار في سنة 1979. وفي ظل الأزمة النفطية لسنة 1986 فقد اضطرت الجزائر إلى اللجوء للهيئات المالية للاقتراض وبشروط قاسية ما أدى إلى رفع حجم مديونيتها التي بلغت 28,574 مليار دولار في سنة 1989 (موري، 2010)، الصفحات 154-156) ومن ثم اللجوء إلى صندوق النقد الدولي وذلك لتطبيق برامج التثبيت الاقتصادي فبرنامج التعديل الهيكلي لمعالجة الاختلالات الهيكلية التي يعرفها الاقتصاد الجزائري مما أجبر الجزائر على تبني سياسة اقتصاد السوق وما رافقها من تطبيق لسياسات وإجراءات صارمة في سبيل التخفيض من ارتفاع حجم الإنفاق العام.

الشكل 3: تطور المتوسط السنوي لأسعار النفط وحجم الإنفاق العام خلال الفترة (1970-2019)



المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على:

(الديوان الوطني للإحصائيات، 2012) (British Petroleum, 2021)

(Ministère des finances, 2020)

أما خلال الألفية الثالثة، وبالرغم من انخفاض أسعار النفط بـ 14,22% و 36,59%، و 8,94% و 47,06% في سنوات 2001 و 2009 و 2014 و 2015 على الترتيب، إلا أن الإنفاق العام في الجزائر سجل ارتفاعا بـ 12,33% و 1,32%، و 16,13% و 9,44% على الترتيب. ويمكن تفسير ذلك باللجوء إلى الصندوق الذي تمّ استحداثه بموجب قانون المالية التكميلي لسنة 2000، والذي عرف بصندوق ضبط الإيرادات والذي يعتبر من الحسابات الخاصة للخزينة، يمول عن طريق فوائض الجباية البترولية الناجمة عن الفرق بين السعر الفعلي والسعر المرجعي للبرميل من البترول؛ وعن كل الإيرادات الأخرى المتعلقة بسير هذا الصندوق، يستخدم لضبط نفقات وتوازن الميزانية المحددة عن طريق قانون المالية السنوي بالإضافة إلى

تخفيض الدين العمومي (قانون المالية التكميلي، 2000، صفحة 7). وفي إطار تمويل عجز الخزينة، حددت المادة 24 من قانون المالية التكميلي لسنة 2006 الرصيد الأدنى لرصيد الصندوق والذي يجب أن لا يقل عن 740 مليار دينار. وبالنظر إلى بلوغ رصيد هذا الصندوق حده الأدنى في نهاية 2016 (بنك الجزائر، سبتمبر 2017، صفحة 7)، فقد تمّ إلغاء هذا الحد بموجب المادة 121 من قانون المالية لسنة 2017، وهو ما سمح بتمويل جزء من عجز الرصيد الإجمالي للخزينة العمومية لهذه السنة والمقدر بـ 784,45 مليار دينار ليستنفذ الصندوق كليا.

فضلا عن ذلك، وفي ظل انهيار أسعار النفط في منتصف سنة 2014 اتخذت الدولة جملة من الإجراءات لترشيد نفقاتها الحكومية منذ سنة 2016 نذكر منها الإلغاء التدريجي للنفقات غير المتكررة عبر تخفيض الاستثمار العمومي (تجديد مشاريع ترامواي والمستشفيات...)، تقليص الواردات مع فرض رخص الاستيراد على منتجاتها منها السيارات والإسمت، وخفض التوظيف في القطاع العام وتفعيل عملية الإحالة على التقاعد بعد سن 60 سنة (كزير و حميدة، 2018، صفحة 119). وعلى هذا الأساس انخفض الإنفاق العام بـ 4,69% (7.297,50 مليار دج مقابل 7.656,30 مليار دج في 2015) حيث تسببت نفقات رأس المال بأكثر من 90% في هذا الإنخفاض (بنك الجزائر، سبتمبر 2017، صفحة 74).

3. قياس تأثير سعر النفط على الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة (1970-2019):

سنحاول في هذا المحور ومن خلال الإستعانة بأدوات الاقتصاد القياسي دراسة مدى استجابة الإنفاق العام في الجزائر لتغيرات سعر النفط خلال الفترة (1970-2019)، وعليه سيتضمن نموذج دراستنا

$$\text{متغيرين (02) وفق الصيغة التالية: } DEP = f(PP)$$

حيث أنّ: المتغير التابع (DEP) يمثل الإنفاق العام وهو عبارة عن مجموع نفقات التسيير و نفقات التجهيز وفقا لقوانين المالية المعمول بها في الجزائر يعبر عنه بالأسعار المحلية الجارية (مليار دينار)، تمّ جمع البيانات البحثية الخاصة به من (الديوان الوطني للإحصائيات، 2012) وكذا (Ministère des finances, 2020). أما المتغير المستقل (PP) فيمثل سعر النفط، يخضع في تسعيره لمجموعة من المتغيرات الخارجية في

الأسواق الدولية للنفط وهو مقيم بالدولار للبرميل الواحد، تمّ جمع البيانات البحثية الخاصة به من (British Petroleum, 2021).

بالنظر لعدم تجانس بيانات السلسلتين الزمنيةتين فسنقوم بإدخال اللوغاريتم على السلاسل الأصلية، وبالتالي فإن الدراسة ستتم من خلال لوغاريتم الإنفاق العام LDEP ولوغاريتم سعر النفط LPP. وعليه

$$\text{LDEP}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LPP} + \varepsilon_t$$

1.3 دراسة استقرارية السلسلتين (اختبار جذر الوحدة):

من أجل دراسة استقرارية السلاسل الزمنية المستعملة في الدراسة اعتمدنا على اختبار الجذور الوحيدة لديكي فولر الموسع (ADF) وفيليب بيرون (PP). فمن خلال الجدول رقم (1) (أنظر الملحق) والذي يوضح نتائج اختبار ADF و PP نلاحظ أن نتائج الاختبارين جاءت متوافقة، حيث أن القيم المحسوبة بالقيمة المطلقة أقل من القيم الجدولية بالقيمة المطلقة وهو ما يعني أنها غير معنوية إحصائيا عند 5%، وبالتالي نقبل فرضية العدم والتي تفيد بوجود جذور وحدوية وبالتالي عدم استقرار السلسلتين الزميتين في مستوياتها الأصلية. وبعد إخضاع السلسلتين للفرق الأول أصبحتا مستقرتين، حيث أن القيم المحسوبة بالقيمة المطلقة أكبر من القيمة الجدولية بالقيمة المطلقة وبالتالي فهي معنوية إحصائيا عند 5%، وأن المتغيرين متكاملين من نفس الدرجة.

بما أنّ السلسلتين متكاملتين من نفس الدرجة وهي الدرجة الأولى فهذا يعني أن هناك احتمال وجود علاقة طويلة الأجل بينهما، أي وجود علاقة تكامل مشترك بين سعر النفط والإنفاق العام.

2.3 اختبار التكامل المشترك:

يستلزم اختبار التكامل المشترك المقترح من طرف أنجل وغرانجر المرور بخطوتين:

✓ تقدير العلاقة طويلة الأجل: وذلك من خلال طريقة المربعات الصغرى العادية حيث نحصل على معادلة انحدار التكامل المشترك. فبتطبيق طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية وإجراء انحدار الإنفاق العام على سعر النفط تحصلنا على العلاقة المقدرة التالية والموضحة في الجدول رقم (2) (أنظر الملحق):

$$\text{LDEP} = -0,1896 + 1,9050 * \text{LPP}$$

يتبين من هذه المعادلة أنّ معامل سعر النفط موجب أي أنّ هناك علاقة طردية بين المتغيرين، حيث كلّما ارتفع سعر النفط بـ 1% سنويا أدى إلى ارتفاع الإنفاق العام بـ 1,905%، وهذا ما يتوافق مع منطق النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة، كما يلاحظ أنّ معامل سعر النفط في الأجل الطويل ذو دلالة إحصائية عند 5%، بينما الثابت فهو غير معنوي عند 5%.

✓ اختبار استقرارية بواقي العلاقة طويلة الأجل: بعد تقدير العلاقة طويلة الأجل ثم الحصول على بواقي الانحدار المقدرّة، نقوم بدراسة استقرارية البواقي؛ فإذا كانت القيمة المحسوبة أقل من القيمة الحرجة فإننا نرفض فرضية العدم وبالتالي تكون السلسلة مستقرة وتتصف بيانات السلسلتين في هذه الحالة بخاصية التكامل المشترك، وبالتالي فإن الانحدار المقدر من السلسلتين لا يكون زائفاً. أما إذا حدث العكس فإن المتغيرات محل الاعتبار لا تتمتع بخاصية التكامل المشترك وبالتالي يكون الانحدار زائفاً (مصطفاي و بختي، 2017، صفحة 250). تبين نتائج الجدول رقم (3) (أنظر الملحق) عدم استقرارية بواقي معادلة انحدار التكامل المشترك، حيث أنّ النماذج الثلاثة لاختباري ديكي فولر الموسع وفيليب بيرون لسلسلة البواقي غير معنوية إحصائياً، إذ أنّ قيمة الاحتمال الحرج أكبر من 5%، وهو ما يؤدي بنا إلى قبول فرضية العدم التي تنص على وجود جذر وحدوي وبالتالي عدم استقرارية سلسلة البواقي، ما يعني عدم وجود علاقة تكاملية أو توازنية على المدى الطويل بين الإنفاق العام وسعر النفط.

3.3 اختبار السببية لغرانجر:

في ظل غياب العلاقة الطويلة الأجل بين الإنفاق العام وسعر النفط، سنختبر فرضية وجود علاقة سببية أو تأثير في المدى القصير بين المتغيرين وذلك من خلال اختبار غرانجر للسببية والذي يقوم على معرفة المتغير الذي يساهم في تحسين القدرة التنبؤية للمتغير الآخر (بلطرش و طويطي، 2017، صفحة 210)، حيث يتبين لنا من خلال الجدول رقم (4) (أنظر الملحق) وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من سعر النفط نحو الإنفاق العام، حيث أن الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر يساوي 0,0267 وهو أقل من 5%، وهذا يعني أن سعر النفط يسبب الإنفاق العام في الجزائر خلال فترة الدراسة، في المقابل أكدت النتائج غياب علاقة من هذا النوع في الاتجاه المعاكس.

بما أن نتائج اختبار التكامل المشترك بينت غياب علاقة توازنية طويلة الأجل، واختبار السببية لغرانجر أفضى بوجود علاقة سببية من سعر النفط نحو الإنفاق العام، فإننا سنقوم بتقدير نموذج VAR(1) من أجل تقدير العلاقة في الأجل القصير، مع العلم أنّ درجة التأخير $p=1$ تمّ أخذها وفق أصغر قيمة لمعايير (AIC)؛ (SC)؛ (FPE)؛ (HQ)؛ (LR) الموجودة في تقدير النموذج (VAR).

4.3 تقدير نموذج VAR(1):

من خلال الجدول رقم (5) (أنظر الملحق) يمكننا كتابة معادلة الإنفاق وفق نموذج VAR(1):

$$D(LDEP) = 0,20879720259 * D(LDEP(-1)) + 0,138151810183 * D(LPP(-1)) + 0,104310523394$$

$$R\text{-squared} = 0,159546 \quad \text{Adj. R-squared} = 0,122192 \quad F\text{-statistic} = 4,271244$$

✓ التحليل الإحصائي للنموذج:

➤ معامل التحديد يقدر بـ 0,1595 أي أن 15,95% من التغيرات التي تحدث في الإنفاق العام في الجزائر مفسرة بقيمتها السابقة وبقيمة سعر النفط بفترة تأخير واحدة والباقي 86,08% راجع إلى متغيرات أخرى تؤثر في الإنفاق العام ولم تدرج في النموذج كمعدل التضخم مثلاً.

➤ تبين نتائج التقدير عدم معنوية معلمة الإنفاق العام للسنة السابقة حيث أن قيمة ستودنت تساوي 1,49606 وهي أقل من القيمة الجدولية وبالتالي فهي غير مقبولة إحصائياً عند مستوى معنوية 10%، في المقابل تشير نتائج التقدير إلى معنوية معلمة سعر النفط للسنة الماضية حيث أن قيمة ستودنت تساوي 2,29084 وهي أكبر من القيمة الجدولية وبالتالي فهي مقبولة إحصائياً عند مستوى معنوية 5%، وهو ما يؤكد على تأثير سعر النفط على الإنفاق العام.

➤ معنوية النموذج الكلية مقبولة حيث جاءت إحصائية فيشر المحسوبة (4,27) أكبر من قيمتها الجدولة (3,15)، وعليه يمكن اعتبار معادلة الإنفاق العام مقبولة إحصائياً عند مستوى معنوية 5%.

✓ التحليل الاقتصادي للنموذج:

➤ هناك علاقة إيجابية تربط الإنفاق العام بقيمته السابقة، حيث كانت مرونة الإنفاق العام المؤخرة لسنة واحدة موجبة وبلغت (0,208) ما يدل على العلاقة الطردية التي تربط الإنفاق العام بقيمته الماضية،

أي كلما ارتفع الإنفاق العام للسنة الماضية بـ 1% يرتفع الإنفاق العام للسنة الحالية بـ 0,208%، ويمكن تفسير العلاقة الطردية باستمرار الحكومة في دفع عجلة التنمية.

➤ هناك علاقة إيجابية تربط الإنفاق العام بسعر النفط للسنة الماضية، حيث جاءت مرونة سعر النفط بفترة تأخير واحدة موجبة (0,138) ما يعني وجود علاقة طردية بين الإنفاق العام وسعر النفط بفترة تأخير واحدة، أي أن ارتفاع سعر النفط في السنة الماضية بـ 1% يؤدي إلى زيادة الإنفاق العام في السنة الحالية بـ 0,138%، ويمكن تفسير العلاقة الطردية بطبيعة الاقتصاد الجزائري الذي يعتمد في تمويل الإنفاق العام على الجباية البترولية.

➤ بلغت قيمة الحد الثابت 0,104 أي أن الإنفاق العام سيكون موجود حتى وإن وصل سعر النفط إلى 0 دولار أمريكي، حيث أن الحكومة مطالبة بالإنفاق باعتباره عنصرا أساسيا سواء للاستقرار أو للنمو على حد سواء، وهو ما يتطلب تأمين الموارد اللازمة لتمويله خارج قطاع المحروقات.

5.3 اختبار صلاحية النموذج المقدر VAR(1):

✓ اختبار استقرارية النموذج: من خلال الشكل رقم (1) (أنظر الملحق) يتبين لنا بأن كل الجذور العكسية لكثير الحدود المرافق لجزء الانحدار الذاتي هي ذات قيمة تقل عن الواحد الصحيح، بحيث أنها تقع كلها داخل دائرة الوحدة وبالتالي فإن النموذج VAR(1) المقدر يحقق شرط الاستقرار.

✓ اختبار غياب الارتباط الذاتي للأخطاء: من خلال الجدول رقم (6) (أنظر الملحق) يتبين لنا بأن احتمالية احصائية LM المرافقة لمختلف درجات التأخير أكبر من 5% ومنه نقبل الفرض العدمي عند كل هذه التأخيرات مع مستوى ثقة قدره 95% مما يعني أن النموذج محدد بشكل تام ولا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

✓ اختبار عدم ثبات التباين: من خلال الجدول رقم (7) (أنظر الملحق) نلاحظ أن الاحتمال أكبر من مستوى المعنوية 5% (prob = 0,5953) وبالتالي فالنموذج لا يعاني من مشكلة عدم ثبات التباين.

6.3 دوال الاستجابة وتحليل التباين:

✓ آثار الصدمات وتحليل دوال الاستجابة: حسب تقديرات دوال الاستجابة الدفعية الممتدة على مدى 10 فترات والموضحة في الشكل رقم (2) (أنظر الملحق) فإن حدوث صدمة موجبة في سعر النفط مقدارها انحراف معياري واحد (32,17%) سيكون لها أثر إيجابي مباشر على الإنفاق العام بـ 2,0165% في السنة الأولى و 4,8655% في السنة الثانية لتتخفص إلى 1,3189% في السنة الثالثة ثم 0,1257% في السنة الرابعة، ليتلاشى هذا الأثر في حدود السنة الخامسة. وبهذا نخلص إلى أن الإنفاق العام في الجزائر على المدى القصير يخضع لأسعار النفط، حيث أن ارتفاع أسعار النفط يؤدي إلى ارتفاع الجباية البترولية الأمر الذي يسمح بالتوسع في الإنفاق العام.

✓ تحليل التباين: يمثل الجدول رقم (8) (أنظر الملحق) النتائج الخاصة بتحليل التباين، حيث نلاحظ أنه وبالرغم من انخفاض نسبة مساهمة الإنفاق العام في مكونات تباينه على مدى 10 فترات، إلا أنه بقي يحظى بالأهمية الكبرى، إذ يمثل 97,59% من مكونات تباين الإنفاق العام في الفترة الأولى، لتتخفص بشكل ملحوظ في الأجل القصير إلى 86,11% خلال الفترة الثانية لتستقر بعدها عند 85,37%. في المقابل فإن سعر النفط يفسر حوالي 2,41% من تغير الإنفاق العام في الفترة الأولى، وتزايدت هذه النسبة لتبلغ 13,88% في السنة الثانية لتستقر بعدها في حدود 14,63% طيلة الفترة المتبقية.

4. خاتمة:

حاولنا في هذه الدراسة قياس تأثير سعر النفط على الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة (1970-

2019)، حيث توصلنا من خلال الدراسة التحليلية إلى ما يلي:

✓ تميزت السياسة الإنفاقية في الجزائر بالارتفاع المستمر طيلة فترة الدراسة تقريباً؛ إذ انتقل الإنفاق العام من 5,88 مليار دج في سنة 1970 إلى 7.732,07 مليار دج في سنة 2019؛

✓ يتأثر الإنفاق العام في الجزائر بأسعار النفط، حيث يؤدي ارتفاع أسعار النفط إلى انتهاج سياسة توسعية، فارتفاع أسعار النفط يؤدي إلى ارتفاع الإيرادات البترولية ومنه التوسع في الإنفاق. فالجزائر سواء في فترة السبعينات عقب الأزمة النفطية أو خلال الألفية الثالثة استغلت ارتفاع أسعار النفط في تطبيق

البرامج والخطط التنموية، والعكس في حالة انخفاض أسعار النفط، أين نجد أنها قامت باتباع سياسة تقشفية على غرار الأزمة النفطية لسنة 2014؛

✓ في ظل تراجع أسعار النفط خلال الألفية الثالثة وعلى عكس سنوات الثمانينات أين لجأت الجزائر للاقتراض لتمويل الإنفاق العام خاصة بعد أزمة 1986، فإن الجزائر اعتمدت على صندوق ضبط الإيرادات لضبط الإنفاق وبالتالي الحد من العجز الموازي.

أما فيما يخص الدراسة القياسية فقد توصلت الدراسة إلى ما يلي:

✓ بينت اختبارات جذر الوحدة لكل من ADF و PP عدم استقرارية كل من سلسلة أسعار النفط والإنفاق العام في المستوى واستقراريتهما في الفروق الأولى، ما يشير إلى إمكانية وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين؛

✓ عدم استقرار سلسلة البواقي في المستوى، وبالتالي عدم تحقق الشرط الثاني من شروط التكامل لأنجل وغرانجر، وهذا ما يعني غياب العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين سعر النفط والإنفاق العام خلال الفترة (1970-2019)؛

✓ بيّن اختبار السببية لغرانجر وجود علاقة سببية في اتجاه واحد بحيث يؤثر سعر النفط في الإنفاق العام؛

✓ يشير تقدير نموذج VAR(1) إلى وجود علاقة طردية بين سعر النفط والإنفاق العام، فارتفاع سعر النفط بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الإنفاق العام بـ 0,13 وحدة؛

✓ في الأخير نشير إلى أنّ نتائج الدراسة التطبيقية جاءت منطقية إلى حدّ ما، ففي الأجل القصير نجد أنّ نتائج الدراسة الحالية تتفق مع نتائج الدراسات السابقة التي تناولتها هذه الدراسة، والتي تشير إلى أنّ لصدمات أسعار النفط تأثير إيجابي على الإنفاق العام. أما في الأجل الطويل وبالرغم من إحتلاف نتائج الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة والتي أكدت على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الإنفاق العام وسعر النفط كدراسة (بوالكور و صوفان، 2017) و (قصابي و بلعباس، 2020)، إلا أنّها تتفق مع دراسة كل من (بسياسة بلعباس و بوعافية، 2021) و (المؤمن، 2020) واللتين أكدتا على غياب علاقة التكامل المشترك بين المتغيرين، ويمكن تفسير ذلك بأنه في الأجل الطويل لا يتأثر الإنفاق

العام بسعر النفط نتيجة اللجوء إلى الاستدانة الخارجية (أزمة 1986) أو إلى صندوق ضبط الإيرادات (خلال الألفية الثالثة) وذلك للتقليل من تأثير تقلبات أسعار النفط ومواصلة البرامج التنموية.

بناء على النتائج المتوصل إليها يمكن اختبار مدى صحة فرضيات هذه الدراسة كما يلي:

✓ الفرضية الأولى: من خلال نتائج تقدير نموذج VAR(1) يتبين لنا صحة الفرضية الأولى، حيث أن معلمة سعر النفط كانت معنوية وموجبة وهو ما يؤكد على تأثير سعر النفط على الإنفاق العام في الجزائر وفق علاقة طردية، وهو ما يثبت ضعف السياسة المالية التي تنتهجها الجزائر حيث أنها لا تزال تعتمد على الجباية البترولية كمصدر أساسي للإيرادات العامة، وكذا مصدر تمويل مهم للإنفاق العام.

✓ الفرضية الثانية: من خلال نتائج اختبار التكامل المشترك تبين لنا غياب علاقة التكامل المشترك بين الإنفاق العام في الجزائر وسعر النفط وبالتالي غياب العلاقة طويلة الأجل ومنه نفي الفرضية الثانية.

بناء على النتائج المتوصل إليها نقترح جملة من التوصيات:

✓ توجيه الإنفاق العام إلى القطاعات الأكثر كفاءة وإنتاجية كالقطاع الصناعي والفلاحي والسياحي، حيث أن هذه القطاعات تعد بمثابة قاطرة نحو تنويع وتقوية الاقتصاد الجزائري، بالإضافة إلى ضرورة البحث عن السبل الكفيلة بتنويع موارد تمويل الإنفاق العام بعيدا عن الاعتماد على الجباية البترولية فقط والتي تبقى رهينة لتقلبات أسعار النفط الخاضعة في تسعيرها لعوامل خارجية؛

✓ إصلاح سياسة الدعم المنتهجة حاليا في الجزائر والتي تثقل كاهل الميزانية واستبدالها بسياسة الدعم المباشرة التي تستهدف الفئات المحتاجة مع المحافظة على القدرة الشرائية للأفراد، والاستثمار في رأس المال البشري على اعتبار أنه يؤدي إلى زيادة الكفاءة ويسهم في نشر استخدام التكنولوجيا ويشجع الابتكار؛

✓ تحديث آليات الرقابة على الإنفاق العام وتجنب الإسراف والتبذير وهدر المال العام والفساد، مع التطبيق الجاد للمفهوم الفعلي لترشيد الإنفاق العام وذلك من خلال التوجه نحو الاستغلال الأمثل والعقلاني للموارد المالية، لأن الترشيد الحقيقي للنفقات يكون في كل الأوقات وليس عند وقوع الأزمات الاقتصادية فقط.

5. قائمة المراجع:

- British Petroleum. (2021). Retrieved 07 03, 2021, from official website:
<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/xlsx/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-all-data.xlsx>
- Engy, R. (2021). Oil Prices Shocks and Government Expenditure. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(5), pp. 78-84.
- Hang, T. J. (2011, 03). Impact of oil price shocks on government revenue and expenditure: Evidence for Malaysia. *Banker's Journal Malaysia*, pp. 51-57.
- Ministère des finances. (2020). *Situation Résumée des Opérations du Trésor "SROT" 2000 - 2019*. Récupéré sur site officiel: <http://www.dgpp-mf.gov.dz/images/stories/PDF/retrospective/tresor/srot2019.pdf>
- أحمد بيرش. (2015). أثر الإيرادات النفطية على سياسة الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة 2000-2012. رسالة ماجستير تخصص دراسات مالية. جامعة عمار ثليجي - الأغواط، الجزائر.
- الديوان الوطني للإحصائيات. (2012). حوصلة إحصائية 1962-2011: المالية العامة. تم الاسترداد من الموقع الرسمي: https://www.ons.dz/img/pdf/ch12-finances_publiques_arabe.pdf
- بنك الجزائر. (ديسمبر 2019). التقرير السنوي 2018 التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر.
- بنك الجزائر. (سبتمبر 2017). التقرير السنوي 2016 التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر.
- بنك الجزائر. (مارس 2020). النشرة الإحصائية الثلاثية رقم 49. تم الاسترداد من https://www.bank-of-algeria.dz/pdf/Bulletin_49a.pdf
- ربيعة بلطرش، و مصطفى طويطي. (2017). علاقة الإنفاق العام بالنمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية باستخدام نموذج تصحيح الخطأ (ECM) للفترة (1970-2016). مجلة إضافات اقتصادية، 1(2)، 201-220.
- سمية موري. (2010). آثار تقلبات أسعار الصرف على العائدات النفطية دراسة حالة الجزائر. رسالة ماجستير في التسيير الدولي للمؤسسات تخصص مالية دولية. جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.
- شعبان قصابي، و رابح بلعباس. (جانفي، 2020). أثر تقلبات أسعار النفط على الإنفاق الحكومي في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية الموزعة ARDL خلال الفترة 2000-2018. مجلة الاستراتيجية والتنمية، 10(3)، الصفحات 325-344.
- عبد الكريم المؤمن. (ديسمبر، 2020). دراسة العلاقة الديناميكية والسببية بين أسعار البترول والإنفاق العام بالجزائر للفترة (1980-2019). المنهل الاقتصادي، 3(2)، الصفحات 85-100.
- عزالدين بسياسة بلعباس، و رشيد بوعافية. (2021). أثر تقلبات أسعار البترول على الإنفاق العام في الجزائر: دراسة قياسية خلال الفترة (1990-2017). مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، 6(4)، الصفحات 363-376.

قياس وتحليل أثر سعر النفط على الإنفاق العام في الجزائر للفترة (1970-2019)

قانون المالية التكميلي. (27 06، 2000). المادة 10 من القانون رقم 02-2000. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية (37). الجزائر.

مسعود دراوسي. (2006). السياسة المالية ودورها في تحقيق التوازن الاقتصادي حالة الجزائر (1990-2004).

أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية. جامعة الجزائر، الجزائر.

نسرين كزيز، و مختار حميدة. (2018). ترشيد الإنفاق الحكومي ودوره في علاج الموازنة العامة للدولة (دراسة

حالة الجزائر 2007-2017). مجلة الإبداع، 8(1)، الصفحات 108-126.

نورالدين بوالكور، و العيد صوفان. (ديسمبر، 2017). أثر تقلبات أسعار البترول على الإنفاق الحكومي في

الجزائر خلال الفترة (1980 - 2016). مجلة نماء للإقتصاد والتجارة، 1(2)، الصفحات 182-203.

ياسين مصطفاي، و فريد بختي. (2017). دراسة أثر تقلبات أسعار البترول على النفقات العمومية في الجزائر

باستخدام نموذج تصحيح الخطأ (1986-2016). مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية،

10(18)، الصفحات 249-261.

6. الملاحق: (من إعداد الباحثين بالإعتماد على برنامج Eviews 10)

الجدول 1: نتائج اختبار جذر الوحدة لاستقرارية السلاسل لكل من ADF و PP

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)					
At Level					
		LPP	LDEP	d(LPP)	d(LDEP)
With Constant	t-Statistic	-2.7894	-2.4167	-6.3184	-5.1797
	Prob.	0.0672	0.1425	0.0000	0.0001
		*	n0	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.6896	-0.6151	-6.4688	-5.6622
	Prob.	0.2453	0.9736	0.0000	0.0001
		n0	n0	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	0.7920	2.3250	-6.1181	-3.2000
	Prob.	0.8807	0.9945	0.0000	0.0019
		n0	n0	***	***

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)					
At Level					
		LPP	LDEP	d(LPP)	d(LDEP)
With Constant	t-Statistic	-2.7958	-2.2662	-6.3184	-5.1968
	Prob.	0.0662	0.1867	0.0000	0.0001
		*	n0	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.7167	-0.8538	-6.4698	-5.6162
	Prob.	0.2348	0.9530	0.0000	0.0001
		n0	n0	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	0.7177	3.3941	-6.1176	-3.1246
	Prob.	0.8668	0.9997	0.0000	0.0024
		n0	n0	***	***

Notes: (*) Significant at the 10%; (**) Significant at the 5%; (***) Significant at the 1% and (no) Not Significant
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

الجدول 3: نتائج اختبارات استقرارية سلسلة البواقي

		(PP)	(ADF)
With Constant	t-Statistic	-1.5599	-1.5091
	Prob.	0.4952	0.5207
		n0	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.5717	-2.5717
	Prob.	0.2944	0.2944
		n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	-1.5770	-1.5265
	Prob.	0.1071	0.1178
		n0	n0

الجدول 2: معادلة الانحدار المقدر

Dependent Variable: LDEP
Method: Least Squares
Date: 02/01/22 Time: 16:49
Sample: 1970 2019
Included observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.189600	0.664761	-0.285215	0.7767
LPP	1.905049	0.197055	9.667586	0.0000

R-squared	0.660687	Mean dependent var	5.972544
Adjusted R-squared	0.653618	S.D. dependent var	2.267699
S.E. of regression	1.334637	Akaike info criterion	3.454374
Sum squared resid	95.50029	Schwarz criterion	3.530855
Log likelihood	-84.35935	Hannan-Quinn criter.	3.483498
F-statistic	93.46223	Durbin-Watson stat	0.199468
Prob(F-statistic)	0.000000		

الجدول 5: نتائج تقدير نموذج VAR(1)

Vector Autoregression Estimates
Date: 10/27/21 Time: 00:05
Sample (adjusted): 1972 2019
Included observations: 48 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	D(LDEP)	D(LPP)
D(LDEP(-1))	0.208797 (0.13956) [1.49600]	-0.260754 (0.34542) [-0.75490]
D(LPP(-1))	0.138152 (0.06031) [2.29084]	0.084518 (0.14925) [0.56526]
C	0.104311 (0.02800) [3.72552]	0.102449 (0.05930) [1.47842]
R-squared	0.159546	0.017280
Adj. R-squared	0.122192	-0.026397
Sum sq. resid	0.750340	4.657389
S.E. equation	0.129986	0.321710
F-statistic	4.271244	0.395634
Log likelihood	-31.37553	-12.15315
Akaike AIC	-1.182584	0.630131
Schwarz SC	-1.085364	0.747081
Mean dependent	1.46142	0.059910
S.D. dependent	0.138739	0.317547

الجدول 4: اختبار السببية لغرانجر

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 10/27/21 Time: 00:15
Sample: 1970 2019
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
D(LPP) does not Granger Cause D(LDEP)	48	5.24796	0.0267
D(LDEP) does not Granger Cause D(LPP)		0.56987	0.4542

الجدول 7: نتائج اختبار عدم ثبات التباين

VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)
Date: 10/27/21 Time: 01:13
Sample: 1970 2019
Included observations: 48

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
10.23586	12	0.5953

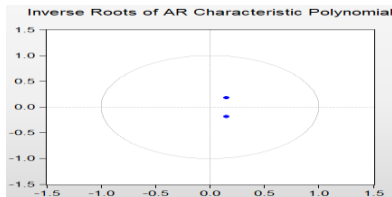
الجدول 6: نتائج اختبار LM

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 10/27/21 Time: 00:10
Sample: 1970 2019
Included observations: 48

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	0.556710	4	0.9678	0.137992	(4, 84.0)	0.9678
2	1.916560	4	0.7511	0.470892	(4, 84.0)	0.7511
3	3.345839	4	0.5017	0.843104	(4, 84.0)	0.5018
4	0.980616	4	0.9127	0.243673	(4, 84.0)	0.9127
5	4.099467	4	0.3927	1.037530	(4, 84.0)	0.3928
6	4.956079	4	0.2918	1.260844	(4, 84.0)	0.2919
7	1.292005	4	0.8627	0.321640	(4, 84.0)	0.8627
8	1.094194	4	0.8952	0.272078	(4, 84.0)	0.8952
9	3.337920	4	0.5029	0.841069	(4, 84.0)	0.5030
10	1.011765	4	0.9080	0.251459	(4, 84.0)	0.9080
11	0.260132	4	0.9922	0.064366	(4, 84.0)	0.9922
12	4.185186	4	0.3815	1.059866	(4, 84.0)	0.3816

الشكل 1: نتائج اختبار استقرارية النموذج المقدر



الجدول 8: نتائج تحليل التباين

Variance Decomposition of D(LDEP):

Period	S.E.	D(LDEP)	D(LPP)
1	0.129986	97.59351	2.406485
2	0.141360	86.11828	13.88172
3	0.141977	85.37577	14.62423
4	0.141988	85.37005	14.62995
5	0.141989	85.36967	14.63033
6	0.141989	85.36955	14.63045
7	0.141989	85.36955	14.63045
8	0.141989	85.36955	14.63045
9	0.141989	85.36955	14.63045
10	0.141989	85.36955	14.63045

الشكل 2: دوال الاستجابة

