



# تأثير تغير أسعار النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في

## الجزائر

دراسة قياسية للفترة (1970-2014).

أ.بورحلي خالد و أ.بوروشة كريم

جامعة ورقلة، الجزائر

## الملخص:

يهدف هذا المقال إلى إبراز العلاقة بين تغيرات أسعار النفط وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية المتمثلة في: الناتج المحلي الاجمالي، الميزان التجاري وصيد الميزانية العامة في الجزائر خلال الفترة (1970-2014)، وذلك باستخدام المنهج القياسي وبالضبط نموذج VAR واختبار السببية. وتوصلت الدراسة إلى أن تغيرات أسعار النفط تسبب كل من: الناتج المحلي الاجمالي، الميزان التجاري وصيد الميزانية العامة في الجزائر.

**الكلمات المفتاحية:** أسعار النفط، الناتج المحلي الاجمالي، الميزان التجاري، رصيد الميزانية العامة، نموذج VAR.

## Résumé:

Cet article vise à mettre en évidence la relation entre les variations des prix du pétrole et des variables macroéconomiques de: PIB, la balance commerciale et le solde du budget général en Algérie au cours de la période (1970 à 2014), en utilisant un programme standard et exactement VAR et tester le modèle causal. L'étude a révélé que les variations des prix du pétrole provoquée par: PIB, la balance commerciale et le solde du budget général en Algérie.

**Mots clés:** prix du pétrole, le PIB, la balance commerciale, le solde budgétaire global, modèle VAR.

## تمهيد:

يعد النفط الشريان أو المحرك الأساسي للاقتصاد العالمي في عصرنا هذا، وذلك لكونه المصدر الأساسي للطاقة في العالم حيث أنه يدخل في العديد من الصناعات الأخرى، هذه الأهمية جعلت تأثيراته تمتد حتى إلى الحياة السياسية، تجلت من خلال تكوين تكتلات للبلدان المصدرة لهذه المادة على غرار الأوبك، إضافة إلى نشوء الصراعات الدولية من أجل السيطرة على مصادر هذه المادة على المستوى العالمي، وكذلك الصراع على التحكم في أسعار هذه المادة والسيطرة على أسواقها، هذا الصراع أدى إلى عدم استقرار الأسواق النفطية وهذا ما ظهر جليا من خلال التقلبات التي تعرفها أسعار النفط على المستوى الدولي، الأمر الذي أثر سلبا خصوصا على الاقتصاديات التي تركز على هذه المادة، حيث انعكست هذه التقلبات على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية، وأصبحت عائقا في وجه التنمية.

والجزائر تعد من الاقتصاديات النفطية أو بالأحرى الريعية التي تعتمد بدرجة كبيرة على هذه المادة في عملية التنمية، فالنفط يعد المحرك الأساسي للاقتصاد الجزائري إذ يساهم بحوالي 30% في الناتج المحلي الاجمالي، كما أن الصادرات النفطية تفوق 96% من اجمالي الصادرات، بالإضافة إلى أن أكثر من 50% من الإيرادات العامة في الجزائر تأتي من الجباية البترولية. لذا فإن أي تقلبات في أسعار هذه المادة في الأسواق النفطية ستعكس مباشرة على الاقتصاد الجزائري.

من هنا تكمن أهمية البحث في إبراز تأثير تقلبات أسعار النفط على بعض المتغيرات الكلية للاقتصاد الجزائري، والمتمثلة في: الناتج المحلي الاجمالي، الميزان التجاري ورصيد الميزانية العامة خلال الفترة (1970-2014)، وهو ما يقودنا إلى طرح الاشكالية التالية:

## ما مدى تأثير تغيرات أسعار النفط على بعض المتغيرات الكلية في الجزائر؟

ويندرج تحت هذا التساؤل التساؤلات التالية:

- ما مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على الناتج المحلي الاجمالي في الجزائر؟.
- ما مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري في الجزائر؟.
- ما مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على رصيد الميزانية العامة في الجزائر؟.

## الفرضيات:

- لا تؤثر تقلبات أسعار النفط على الناتج المحلي الاجمالي في الجزائر.
- تؤثر تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري في الجزائر.
- لا تؤثر تقلبات أسعار النفط على رصيد الميزانية العامة في الجزائر.

## منهج الدراسة:

اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة الموضوع في الجانب النظري، والمنهج القياسي في الدراسة التطبيقية.

## أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز مدى إرتباط أو تبعية الاقتصاد الجزائري بقطاع المحروقات، وذلك من خلال إظهار أثر تقلبات أسعار النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية المتمثلة في: الناتج المحلي الاجمالي، الميزان التجاري ورصيد الميزانية العامة بالطرق الكمية الممكنة.

## الدراسات السابقة:

- بن سبع حمزة، أثر صدمات النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية (عرض النقود، الانفاق الحكومي، البطالة، التضخم) في الجزائر دراسة اقتصادية قياسية بإستخدام تقنية VAR، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، 2011-2012:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز المكانة الأساسية التي يحتلها النفط في الاقتصاد الجزائري، وما يمكن أن يؤدي إليه استمرار هذا الوضع من عواقب وخيمة على مستقبل أداء الاقتصاد الوطني، خاصة في ظل تذبذب مستويات أسعار هذه المادة وعدم استقرار أسواقها، بالإضافة إلى تحديد نسبة مساهمة صدمات أسعار النفط في تفسير التغيرات التي تحدث في مختلف المتغيرات المختارة. توصلت الدراسة إلى وجود تأثيرات قوية لتغيرات أسعار النفط على باقي المتغيرات الاقتصادية المعنية بالدراسة.

- بوعونة مولود، العلاقة بين سعر البترول وبعض المتغيرات الكلية في الجزائر بإستخدام منهجية VAR، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، 2009-2010

تهدف هذه الدراسة إلى فهم العلاقة بين سعر النفط والمتغيرات الكلية التالية: الناتج المحلي الاجمالي، الإيرادات الكلية والواردات في الجزائر خلال الفترة (1970-2008)، بالاعتماد على المنهج القياسي (نماذج الانحدار الذاتي). توصل الباحث إلى وجود علاقة طردية بين تغير أسعار النفط وكل من: الناتج المحلي الاجمالي والإيرادات الكلية، وعلاقة عكسية بين أسعار النفط والواردات.

### حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة الموضوعية في دراسة أثر تغيرات أسعار النفط الإسمية على كل من: الناتج المحلي الاسمي، الميزان التجاري ورصيد الميزانية العامة في الجزائر، أما الحدود الزمانية للدراسة تمثل الفترة الممتدة من 1970 إلى غاية 2014.

### مداور الدراسة:

- للإجابة على إشكالية الدراسة، قسمت الدراسة إلى محورين:
- المحور الأول: محددات وتطورات أسعار النفط (1970-2014).
- المحور الثاني: أثر تغير سعر النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر (1970-2014).

## المحور الأول: محددات وتطورات أسعار النفط (1970-2014).

### أولاً: مفهوم سعر النفط.

يعرف سعر النفط على أنه: « قيمة المادة أو السلعة البترولية يعبر عنها بالنقد خلال فترة زمنية محددة وتحت تأثير مجموعة من العوامل الاقتصادية والسياسية... الخ<sup>(1)</sup>». وهناك عدة أنواع لأسعار النفط وهي<sup>(2)</sup>:

- الأسعار المعلنة.
- الأسعار المتحققة.
- أسعار الاشارة.
- سعر التكلفة الضريبية.

(1) محمد أحمد الدوري، محاضرات في الاقتصاد البترولي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1983، ص 194.

(2) للمزيد: المرجع، ص ص 196-199.

- السعر الفوري.

ويرجع سبب اختلاف أسعار النفط في العالم إلى اختلاف درجة الكثافة النوعية، بحيث أنه كلما كانت درجة الكثافة النوعية للنفط مرتفعة تكون القيمة السعرية له مرتفعة، والعكس صحيح<sup>(1)</sup>.

## ثانياً: محددات أسعار النفط.

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على أسعار النفط، يمكن إيجازها في:

### العوامل الاقتصادية:

وتشمل<sup>(2)</sup>:

- نمو الطلب العالمي على النفط: كلما زاد النمو الاقتصادي العالمي زاد الطلب العالمي على النفط.
- كلفة استخراج النفط: تعد تكلفة استخراج النفط قيدا صارما يدخل في تحديد عائد الاستثمار الذي يفرضه المساهمون الكبار على الشركات النفطية.
- مستوى الطاقة التكريرية في العالم: في ظل عدم كفاية الطاقات التكريرية في العالم، وعدم استجابتها بالقدر الكافي للطلب العالمي على المشتقات، فإنها سوف تعمل على دفع مستوى الأسعار نحو الارتفاع.
- الرسوم والضرائب النفطية: تشكل الرسوم أحد المحددات الرئيسية لأسعار المشتقات، وذلك بسبب تبعية ميزانيات البلدان الرأسمالية لها.
- المخزونات النفطية<sup>(3)</sup>: لقد أصبح تأثير التغير في المخزون النفطي التجاري أو مؤشرات واضحا على السوق النفطية من الدول الأعضاء وأسعار نفطها بشكل خاص. خصوصا خلال أزمات الفائض أو الشح في المعروض النفطي.

(1) بوعوية مولود، العلاقة بين سعر البترول وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر باستخدام منهجية VAR، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، 2009-2010، ص 4.

(2) المرجع نفسه، ص ص 9-11.

(3) عبد الفتاح دندي، دور المخزون النفطي في الأسواق العالمية والانعكاسات على الدول الأعضاء في أوبك، مجلة النفط والتعاون العربي، الكويت، المجلد السابع والثلاثون، العدد 136، شتاء 2011، ص 90.

## 1- التنظيمات الدولية:

- من أهم هذه المنظمات الدولية والاقليمية التي لها أثر في أسعار النفط<sup>(1)</sup>:
- منظمة الدول المصدر للنفط.
- الوكالة الدولية للطاقة.

## 2- العوامل الجيوسياسية<sup>(2)</sup>:

لقد كان للأزمات النفطية والعوامل الجيوسياسية والكوارث الطبيعية دور أساسي في التأثير على أسعار النفط.

### ثالثا: تطور أسعار النفط في ظل الأزمات النفطية.

- الأزمة النفطية سنة 1973: بدأت في 15 أكتوبر 1973، عندما قام أعضاء منظمة الدول العربية المصدرة للبترول أوبك (تتألف من الدول العربية أعضاء أوبك بالإضافة إلى مصر وسوريا) بإعلان حظر نفطي لدفع الدول الغربية لإجبار إسرائيل على الانسحاب من الأراضي العربية المحتلة في حرب 1967)، أوبك أعلنت أنها ستوقف إمدادات النفط إلى الولايات المتحدة والبلدان الأخرى التي تؤيد إسرائيل في صراعها مع سوريا ومصر والعراق<sup>(3)</sup>، مما أدى إلى انخفاض كبيرة في العرض البترولي وهو ما دفع أسعار النفط إلى أن تقفز من 3 دولار للبرميل الواحد في شهر أكتوبر إلى 12 دولار للبرميل في ديسمبر.
- وترجع أسباب هذه الأزمة إلى<sup>(4)</sup>: تدهور القيمة الحقيقية لسعر النفط وتدهور قيمة الدولار إثر قرار تعويمه في سنة 1971.

- الأزمة النفطية سنة 1979: شهدت نهاية سنة 1978 وبداية سنة 1979 بداية الثورة الإيرانية مما أدى إلى نقص الإمدادات النفطية الإيرانية من 6 مليون

(1) للمزيد أنظر: موري سومية وعبد الحميد لخديمي، تغيرات سعر النفط وسعر الصرف في الجزائر: مقارنة تحليلية وقياسية، مجلة بحوث اقتصادية عربية، الكويت، العدد 71، 2015، ص 151.

(2) محمد بوزيان وعبد الحميد لخديمي، تغيرات سعر النفط والاستقرار النقدي في الجزائر دراسة تحليلية قياسية، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، جامعة ورقلة، الجزائر، العدد 02-2013، ص 202.

(3) [https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D8%B8%D8%B1\\_%D8%A7%D984%D9%86%D981%D8%B7\\_1973\\_CONSLTILE:162016-03-](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D8%B8%D8%B1_%D8%A7%D984%D9%86%D981%D8%B7_1973_CONSLTILE:162016-03-)

(4) عبادة عبد الرؤوف، محددات سعر نفط منظمة أوبك وأثاره على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة تحليلية وقياسية 1970-2008، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة ورقلة، الجزائر، 2010-2011، ص 31.

برميل إلى 1,5 مليون برميل هذا ما دفع الأسعار إلى الارتفاع<sup>(1)</sup>، فقد تضاعف الأسعار من 12,9 دولار للبرميل سنة 1978 إلى 19 دولار سنة 1979<sup>(2)</sup>، وواصل ارتفاع الأسعار حتى تبلغ 36 دولار للبرميل في ديسمبر 1980 نتيجة حرب الخليج الأولى وتقلص العرض إلى مستويات خطيرة<sup>(3)</sup>. وترجع أسباب هذه الصدمة إلى<sup>(4)</sup>: تدهور قيمة الدولار الأمريكي بعد إلغاء اتفاقية بروتن وودز في 1975، بالإضافة إلى انهيار الانتاج الإيراني وانخفاض الانتاج العراقي.

- الأزمة النفطية المعاكسة سنة 1986: أدى قرار أوبك في مؤتمرها السادس والسبعون (ديسمبر 1985) القاضي بالتخلي عن سياسة الدفاع عن هيكل الأسعار الرسمية واستبدالها بسياسة تحديد كميات الانتاج التي ترمي إلى تثبيت حصة سوقية عادلة لصادرات أوبك إلى زيادة فائض العرض، في ظل استمرار حالة التنافس والتناقض بين الأطراف النفطية عامة وداخل أوبك خاصة<sup>(5)</sup>، وهو ما دفع أسعار خامات أوبك الانهيار من 39,6 دولار للبرميل سنة 1985 لتصل إلى 15,03 دولار للبرميل سنة 1986. وسبب هذه الأزمة هو<sup>(6)</sup>: تضارب المصالح بين دول منظمة أوبك ومنافسة دول خارج الأوبك وانخفاض الاستهلاك العالمي من النفط.

- الأزمة النفطية سنة 1990: شهدت سنة 1990 احتلال العراق للكويت، مما أدى إلى تشكيل تحالف دولي عسكري ضد العراق واندلاع حرب الخليج الثانية انعكست أحداثها على الأسواق النفطية وأدت إلى تآكل أسعار خامات أوبك<sup>(7)</sup> بحيث انخفضت من 24,34 دولار للبرميل سنة 1990 إلى

(1) موري سمية، آثار تقلبات أسعار الصرف على العائدات النفطية دراسة حالة الجزائر، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة تلمسان، الجزائر، 2009-2010، ص 76.

(2) بو عويينة ميلود، مرجع سابق، ص 20.

(3) موري سومية، مرجع سابق، ص 77.

(4) عبادة عبد الرؤوف، مرجع سابق، ص ص 32-33.

(5) بن سبع حمزة، أثر صدمات النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية (عرض النقود، الانفاق الحكومي، البطالة، التضخم) في الجزائر دراسة اقتصادية قياسية باستخدام تقنية VAR، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، 2011-2012، ص 13.

(6) جمعة رضوان، نمو الاقتصاد العالمي وأثره على اقتصاديات الدول المصدرة للنفط (OPEP) دراسة قياسية لحالة الجزائر (1970-2015)، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر، 2012-2013، ص ص 79-80.

(7) بن سبع حمزة، مرجع سابق، ص 14.



21,04 دولار للبرميل سنة 1991 حتي وصل إلى 16,9 دولار للبرميل سنة 1994. وترجع أسباب الأزمة النفطية إلى<sup>(1)</sup>: الغزو العراقي للكويت وارتفاع الانتاج النفطي العراقي بعد نهاية الحرب العراقية الايرانية.

- الأزمة النفطية سنة 1998: في سنة 1998 تعرضت السوق النفطية العالمية إلى عدة ظروف أدت إلى حدوث اختلال كبير في العرض والطلب، فمن ناحية الطلب عرفت دول آسيا أزمة اقتصادية أثرت على حجم الاستهلاك فانعكس ذلك سلبا على مستوى الطلب، أما من ناحية العرض النفطي فقد ارتفعت الامدادات النفطية لدول الأوبك من 25 مليون برميل إلى 27,5 مليون برميل يوميا، وقد ساهم ذلك في رفع مستوى المخزونات النفطية للدول الصناعية مما ساهم في زيادة الاختلال في سوق النفط فإنخفض السعر إلى حدود 12,3 دولار للبرميل<sup>(2)</sup>.

- الأزمة النفطية سنة 2004: تميز عام 2004 بارتفاع متواصل لأسعار النفط لمعظم السنة ووصولها إلى مستويات قياسية لم تشهدا الأسعار الإسمية للنفط من قبل، إذ وصل المعدل السنوي لسعر سلة أوبك إلى 38,35 دولار للبرميل وهو أعلى معدل سنوي لسلة أوبك منذ بدء العمل بنظام السلة في سنة 1975<sup>(3)</sup> واستمر هذا الارتفاع إلى غاية سنة 2008 أين وصل سعر برميل خامات أوبك 98,96 دولار للبرميل. وترجع أسباب ارتفاع أسعار النفط إلى<sup>(4)</sup>: نشوب حرب الخليج الثالثة في سنة 2003 والحرب الصهيونية اللبنانية سنة 2006، زيادة الطلب العالمي على النفط نتيجة تحسن مستويات النمو الاقتصادي العالمي، بالإضافة إلى اشتداد المضاربة على البرميل الورقي في أسواق النفط سنة 2007.

- أسعار النفط بعد الأزمة المالية العالمية لسنة 2008: شهدت سنة 2008 حدوث أزمة مالية عالمية امتدت أثارها إلى الأسواق النفطية، حيث انخفضت أسعار خامات أوبك من 98,96 دولار للبرميل سنة 2008 إلى 62,35 دولار

(1) عبادة عبد الرؤوف، مرجع سابق، ص 37.

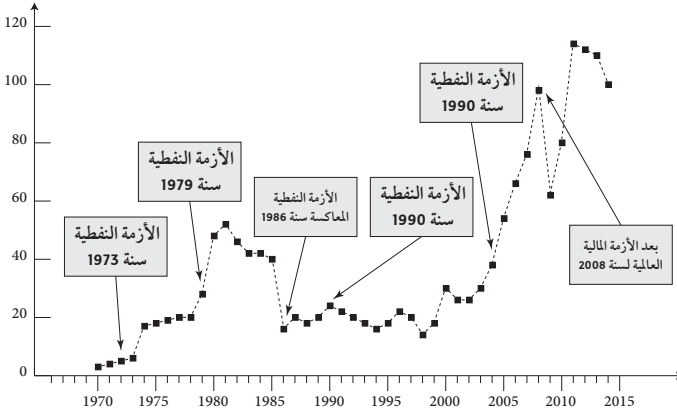
(2) موري سومية، مرجع سابق، 80.

(3) ضياء مجيد الموسوي، ثورة أسعار النفط 2004، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005، ص 29. نقلا عن:

محمد بوزيان وعبد الحميد لخديمي، مرجع سابق، ص 203.

(4) عية عبد الرحمان، انعكاسات تقلبات أسعار النفط على قرار السياسة الاقتصادية الجزائرية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر، 2014-2015، ص 33.

للبرميل سنة 2009، ليعاود الارتفاع من جديد حيث بلغ متوسط سعر سلة أوبك خلال الفترة (2010-2014) 102,79 دولار للبرميل، وذلك لعدة أسباب أهمها<sup>(1)</sup>: تعافي الاقتصاد العالمي ابتداء من سنة 2010، واندلاع توترات سياسية وعسكرية في مناطق انتاج وعبور النفط (ليبيا، مصر، سوريا، العراق، البحرين) و كارثة فوكوشيما النووية في اليابان سنة 2011. والشكل الموالي يلخص تطور أسعار النفط خلال الفترة (1970-2014):



المصدر: من إعداد الباحثين بناء على ما سبق والملحق رقم (1).

## المحور الثاني: أثر تغير سعر النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر (1970-2014).

أولاً: تقدير أثر تغير أسعار النفط وكل من: الناتج المحلي الاجمالي، الميزان التجاري وصيد الميزانية العامة في الجزائر خلال الفترة (1970-2014).

### 1- تحديد النموذج المستخدم:

يعد نموذج الانحدار الذاتي الاتجاهي (VAR) من النماذج القياسية الحديثة لدراسة العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية الكلية، حيث تم في هذا النموذج كتابة كل متغير من متغيرات الدراسة كدالة خطية بقيم المتغير نفسه في الفترات السابقة، وبقيم المتغيرات الأخرى في النموذج في الفترات السابقة، وتعامل جميع المتغيرات في هذا النموذج على أنها متغيرات داخلية، أي تحدد داخل النموذج وليس خارجه،

(1) المرجع نفسه، ص 34.

وكل ما يلزم في هذا النموذج هو تحديد متغيرات الدراسة وتحديد عدد فترات التباطؤ الزمني فقط، ويعتبر نموذج (VAR) مقياساً موثقاً به لقياس درجة وسرعة الانعكاس، ذلك أنه يساعد على اقتفاء أثر الصدمة لمتغير داخلي على متغيرات أخرى داخل النموذج، ويأخذ هذا النموذج الشكل التالي:

$$= C + \Phi_1 X_{t-1} + \Phi_2 X_{t-2} + \dots + \Phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t ; t = 1, \dots, TX_1$$

حيث:

$\phi$ : مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة للأخطاء وهي مصفوفة قطرية ذو بعد  $(n, n)$ .

$\varepsilon_t$ : شعاع ذو بعد  $(n-1)$ .

$t$ : الزمن.

وقد جاء النماذج على الشكل التالي:

- النموذج الأول: سعر النفط والنتاج المحلي الاجمالي:

$PIB-f(proil;)$

- النموذج الثاني: سعر النفط والميزان التجاري:

$BC-f(proil;); BC-f(proil;)$

- النموذج الثالث: سعر النفط ورصيد الميزانية العامة:

$BDG-f(proil;); BDG-f(proil;)$

$PIB$ : يمثل الناتج المحلي الاجمالي.

$BDG$ : رصيد الميزانية العامة.

$BC$ : الميزان التجاري.

$POIL$ : سعر النفط.

كافة المتغيرات هي عبارة عن بيانات سنوية مأخوذة من عدة مصادر (الديوان الوطني لإحصاء، بنك الجزائر والتقارير السنوية لمنظمة أوبك) خلال الفترة (1970-2014).

أما اختبارات النموذج فتمثل في:

- اختبارات جذور الوحدة للاستقرار.
- اختبارات التكامل المشترك.
- اختبارات السببية.
- تحليل تباين خطأ التنبؤ.
- تحليل الصدمات ودوال الاستجابة.

## دراسة الاستقرارية:

- تعرف السلسلة الزمنية على أنها مجموعة من المعطيات ممثلة عبر الزمن والمترتب ترتيباً تصاعدياً عبر الزمن<sup>(1)</sup>، ونقول على سلسلة زمنية أنها مستقرة، إذا كان<sup>(2)</sup>:
- تتذبذب حول متوسط حسابي ثابت.
  - ثبات التباين عبر الزمن.
  - التباين المشترك بين أي قيمتين لنفس المتغير يعتمد على الفجوة الزمنية وليس القيمة الفعلية للزمن.
- وفي هذا الصدد سيتم الاعتماد على اختبار ديكي فولر المطور (ADF) لاستقرارية السلاسل الزمنية، وذلك بالاعتماد على برنامج EViews 8.

من خلال الاختبار فإن كافة السلاسل (أسعار النفط، الناتج المحلي الاجمالي، الميزان التجاري ورصيد الميزانية العامة) غير مستقرة في المستوى وهذا يعني وجود جذر وحدوي في السلاسل. لكن بعد أخذ الفروق الأولى للسلاسل المدروسة، تبين أنه تم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة بعدم وجود جذر وحدوي فيها، أي أن كافة السلاسل مستقرة، وبالتالي فإن المتغيرات المدروسة مستقرة من الدرجة الأولى. (تم التأكد من صحة الاختبار عن طريق اختبار PP)، هذا ما يظهره الملحقين رقم 02 و 03.

نلاحظ من خلال النتائج السابقة أن كافة المتغيرات المدروسة، غير مستقرة عند المستوى بل استقرت بعد أخذ الفرق الأول، وبالتالي فهذه المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى، وهذا ما يتوافق وأغلب المتغيرات الاقتصادية والتي لا تستقر

(1) محمد شيخي، طرق الاقتصاد القياسي: محاضرات وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر والتوزيع، الاردن، 2012، ص: 195.

(2) François-Éric Racicot et Raymond Théoret, traité de économétrie financière: modélisation financière, Presses de l'Université du Québec, 2001, p 230.

عادة عند المستوى كونها على علاقة مع الزمن، والقيم المتزايدة لهذه المتغيرات خلال الزمن أحسن دليل على ذلك.

## 2- تقدير النموذج:

قبل تقدير النموذج يجب أولاً اختيار درجة التأخير أو فترة الإبطاء للنموذج، حيث تتم المفاضلة بين النماذج المتحصل عليها، واختيار النموذج الذي يعطى أقل قيمة للمعيارين aic و sch. والجدول الموالي يظهر درجة تأخر كل نموذج على حدى:

الجدول رقم (1): درجة تأخر كل نموذج.

النموذج	الأول: PIB-POIL	الثاني: BC-POIL	الثالث: BDG-POIL
درجة التأخر المثلى	(d=1)	(d=1)	(d=1)

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج EViews 8.

## اختبار التكامل المتزامن:

يعرف التكامل المشترك بأنه تصاحب بين سلسلتين زمنيتين  $X_t, Y_t$  أو أكثر بحيث تؤدي التقلبات في أحدهما لإلغاء التقلبات في الأخرى بطريقة تجعل النسبة بين القيمتين ثابتة عبر الزمن (1)، أي وجود علاقة طويلة الأمد بين المتغيرات.

لتحديد عدد أشعة التكامل إقترح جوهانس إجراء اختبار الأثر حيث يسمح بتحديد عدد علاقات التوازن في المدى الطويل بين عدة متغيرات متكاملة من نفس الدرجة، وتعتمد منهجية جوهانس على طبيعة العلاقة بين رتبة المصفوفة وجذورها بشكل أساسي، ويقوم هذا الاختبار بحساب عدد علاقات التكامل المشترك من خلال حساب عدد أشعة التكامل المشترك والمساة برتبة مصفوفة التكامل المشترك، وتتمثل صياغة النموذج في (2):

$$\Delta \gamma_t = \mu + \sum_{i=1}^{p-1} \pi_i \Delta \gamma_{t-1} + \pi \gamma_{t-p} + \varepsilon_t$$

حيث أن:

- (1) عبد القادر محمد عبد القادر العطية، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الاسكندرية مصر، 2005، ص 670.
- (2) موري سمية، مرجع سابق، ص ص 208-209.

$Y_t$ : متجهة من الدرجة (n.1) ويتضمن بيانات السلسلة الزمنية للمتغيرات الداخلة في النموذج.

$I$ : مصفوفة الوحدة من الدرجة (n.n).

$\varepsilon_t$ : متجهة من الحدود العشوائية الموزعة توزيعا طبيعيا من الدرجة (n.1).

$\pi_t$ : مصفوفة معاملات النموذج من الدرجة (n.n).

$\mu$ : حد ثابت.

والجدول الموالي يظهر نتائج اختبار جوهانس للتكامل المشترك:

الجدول رقم (02): اختبار التكامل المشترك.

النموذج	عدد الأشعة	أشعة التكامل	القيم الذاتية Eigenvalue	اختبار Max-Eigen	القيم الحرجة %5	الاحتمال
الأول:	$r = 0$	$r \geq 1$	0,135630	6,267454	17,14769	0,7902
PIB-POIL	$r = 1$	$r \geq 2$	0,042242	1,855889	3,841466	0,1731
الثاني:	$r = 0$	$r \geq 1$	0,237955	11,68542	17,14769	0,2611
BC-POIL	$r = 1$	$r \geq 2$	0,045139	1,986170	3,841466	0,1587
الثالث:	$r = 0$	$r \geq 1$	0,163119	7,657148	17,14769	0,6407
BDG-POIL	$r = 1$	$r \geq 2$	0,029539	1,289331	3,841466	0,2562

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج EViews 8.

من خلال الجدول أعلاه نستنتج مايلي:

- النموذج الأول: عند مستوي معنوية 5%، ومن أجل  $(r \geq 1)$  و  $(r \geq 2)$  فإن القيم المحسوبة (1.855889، 6.267454) (Max-Eigen) على التوالي أقل من القيم الحرجة (17.14769، 3.841466)، وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة أي عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين أسعار النفط والنتاج المحلي.

- النموذج الثاني: عند مستوي معنوية 5%، ومن أجل  $(r \geq 1)$  و  $(r \geq 2)$  فإن القيم المحسوبة (1.986170، 11.68542) (Max-Eigen) على التوالي أقل من القيم الحرجة (17.14769، 3.841466)، وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة أي عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين أسعار النفط والميزان التجاري.

- النموذج الثالث: عند مستوي معنوية 5%، ومن أجل  $(r \geq 1)$  و  $(r \geq 2)$  فإن القيم المحسوبة (1.289331، 7.657148) (Max-Eigen) على التوالي أقل من القيم الحرجة (17.14769، 3.841466)، وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة أي عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين أسعار النفط ورصيد الميزانية العامة.
- وبالتالي عدم وجود تكامل مشترك في النماذج الثلاثة المقترحة.

### 3- دراسة السببية بين المتغيرات:

من أجل معرفة المتغير الذي يؤثر في الآخر يستخدم إختبار السببية بين المتغيرين بطريقة جرانجر، ولاختبار العلاقة السببية لجرانجر نستعمل الفرضيتين<sup>(1)</sup>:

$$0 = \gamma_i; H_0$$

$$H_1: \dot{\gamma}_i = 0$$

فنكون أمام الحالات التالية:

- يكون المتغيرين  $X_t$  و  $Y_t$  مستقلين عن بعضهما البعض، حيث لا نستطيع رفض كل من الفرضيتين.
- تكون هناك علاقة سببية في الاتجاهين إذا تم رفض الفرضيتين معا.
- إذا تم رفض الفرضية  $H_0$  وقبول الفرضية  $H_1$  نقول أنه هناك علاقة سببية بين المتغيرين.

الجدول رقم (3): اختبار السببية بين المتغيرات.

النموذج	الفرضية الصفرية	F المحسوبة	الاحتمالية (%)	القرار
الأول: PIB-POIL	POIL لا تسبب PIB	4,10292	0,0494	وجود علاقة سببية
	PIB لا تسبب POIL	5,75476	0,0211	وجود علاقة سببية
الثاني: BC-POIL	POIL لا تسبب BC	3,27324	0,0778	وجود علاقة سببية
	BC لا تسبب POIL	1,66406	0,2043	عدم وجود علاقة سببية
الثالث: BDG-POIL	POIL لا تسبب BDG	9,77237	0,0033	وجود علاقة سببية
	BDG لا تسبب POIL	1,32304	0,2567	عدم وجود علاقة سببية

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج EViews 8.

(1) بن قدور علي، دراسة أثر تغيرات سعر الصرف على نموذج التوازن الاقتصادي الكلي، مذكرة ماجستير غير منشورة، المركز الجامعي بالسعيدة، الجزائر، 2004-2005، ص ص 237-238.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ تباين حالات السببية بين المتغيرات، علماً أنه يتم تحديد السببية من عدمها بناء على الاحتمالية، فإذا كانت الاحتمالية أقل من 10% نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة أي أنه هناك علاقة سببية حسب غرانجر، وحسب النتائج المبينة في الجدول نلاحظ وجود علاقة سببية بين أسعار النفط والنتائج المحلي الاجمالي أي أن أسعار النفط تسبب النتائج المحلي الاجمالي في النموذج الأول، وكذلك وجود علاقة سببية بين سعر النفط والميزان التجاري أي أن سعر النفط يسبب الميزان التجاري في النموذج الثاني، ووجود علاقة سببية بين كل من سعر النفط ورصيد الميزانية العامة أي أن سعر النفط يسبب رصيد الميزانية العامة في النموذج الثالث.

### تحليل التباين:

إن تحليل مكونات التباين يقيس الأهمية النسبية للمتغير في تفسير تباين أخطاء التنبؤ للمتغيرات في النموذج محل الدراسة، وبعبارة أخرى، فهي تعكس المساهمة النسبية للتغير في متغير ما في تفسير التغير في المتغيرات الأخرى كل على حدة<sup>(1)</sup>.

الشكل رقم (02): تحليل التباين للنتائج المحلي الاجمالي.

Variance Decomposition of PIB:			
Period	S.E.	PIB	POIL
1	533519, 8	100, 0000	0, 000000
2	742817, 3	98, 80658	1, 193416
3	908853, 7	96, 45604	3, 543960
4	1060759.	93, 41279	6, 587207
5	1209881.	90, 05959	9, 940411
6	1361973.	86, 67159	13, 32841
7	1520492.	83, 42542	16, 57458
8	1687845.	80, 42148	19, 57852
9	1865947.	77, 70694	22, 29306
10	2056491.	75, 29455	24, 70545

(1) عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سابق، ص 11.



## المصدر: مخرجات برنامج EViews 8.

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن تباين خطأ التنبؤ للناتج المحلي الاجمالي خلال الفترة الأولى يعزى نفسه مئة بالمئة ثم تبدأ هذه النسبة بالانخفاض تدريجيا ابتداء من السنة الثانية حيث وصلت إلى 90,05% في السنة الخامسة، ثم إلى 75,29% في السنة العاشرة، أما بالنسبة لتباين خطأ التنبؤ لسعر البترول على الناتج المحلي الاجمالي، فبعد أن كان معدوما في السنة الأولى ارتفع نسبيا في السنة الخامسة ليصل إلى 9,94%، ثم سجل ارتفاع محسوس بعد ذلك حيث وصل إلى 24,70% في السنة العاشرة، وهو ما يفسر تأثير أسعار النفط على الناتج المحلي الاجمالي.

كما أن تباين خطأ التنبؤ للميزان التجاري خلال الفترة الأولى يعزى نفسه مئة بالمئة ثم تبدأ هذه النسبة بالانخفاض تدريجيا ابتداء من السنة الثانية حيث وصلت إلى 93,35% في السنة الخامسة، ثم إلى 75,54% في السنة العاشرة، أما بالنسبة لتباين خطأ التنبؤ لسعر البترول على الميزان التجاري، فبعد أن كان معدوما في السنة الأولى ارتفع نسبيا في السنة الخامسة ليصل إلى 6,64%، ثم سجل ارتفاع محسوس بعد ذلك حيث وصل إلى 24,45% في السنة العاشرة، وهو ما يفسر تأثير أسعار النفط على الميزان التجاري، وهذا ما يظهره الشكل الموالي:

## الملحق رقم (3): تحليل التباين للميزان التجاري.

Variance Decomposition of BC:			
Period	S.E.	BC	POIL
1	419426,1	100,0000	0,000000
2	558250,0	99,47670	0,523300
3	642237,6	98,20876	1,791243
4	696507,2	96,16043	3,839566
5	732757,4	93,35947	6,640529
6	758348,2	89,92843	10,07157
7	778485,0	86,09997	13,90003
8	796891,4	82,19802	17,80198
9	816040,6	78,57865	21,42135
10	837288,6	75,54881	24,45119

المصدر: مخرجات برنامج EViews 8.

أما تباين خطأ التنبؤ لرصيد الميزانية العامة خلال الفترة الأولى يعزي نفسه مئة بالمئة ثم تبدأ هذه النسبة بالانخفاض تدريجياً ابتداء من السنة الثانية حيث وصلت إلى 74,07% في السنة الخامسة، ثم إلى 43,53% في السنة العاشرة وهذا ما يظهره الشكل رقم (4)، أما بالنسبة لتباين خطأ التنبؤ لسعر البترول على الميزان التجاري، فبعد أن كان معدوماً في السنة الأولى ارتفع نسبياً في السنة الخامسة ليصل إلى 25,92%، ثم سجل ارتفاع محسوس بعد ذلك حيث وصل إلى 56,46% في السنة العاشرة، وهو ما يفسر تأثير أسعار النفط على رصيد الميزانية العامة:

الشكل رقم (4): تحليل التباين لرصيد الميزانية العامة.

Variance Decomposition of BDG:			
Period	S.E.	BDG	POIL
1	411158 , 5	100 , 0000	0 , 000000
2	546984 , 8	97 , 01886	2 , 981139
3	641169 , 0	90 , 84302	9 , 156981
4	718835 , 5	82 , 75314	17 , 24686
5	788542 , 5	74 , 07484	25 , 92516
6	853170 , 9	65 , 80200	34 , 19800
7	913298 , 6	58 , 49724	41 , 50276
8	968647 , 2	52 , 37367	47 , 62633
9	1018752 .	47 , 42610	52 , 57390
10	1063256 .	43 , 53964	56 , 46036

المصدر: مخرجات برنامج EViews 8.

## تحليل الصدمات ودوال الاستجابة:

يسمح تحليل الصدمات بقياس أثر التغير المفاجئ لظاهرة ما على باقي المتغيرات، وسيتم التركيز في دراستنا هذه على استجابة كل من الناتج المحلي الاجمالي والميزان التجاري ورصيد الميزانية العامة لأي صدمة في أسعار النفط، والناتج ممثلة في الملحق رقم (04). من خلال الملحق يلاحظ أن استجابة الناتج المحلي الاجمالي، الميزان التجاري ورصيد الميزانية لتقلبات أسعار النفط كانت سلبية وبمعدلات

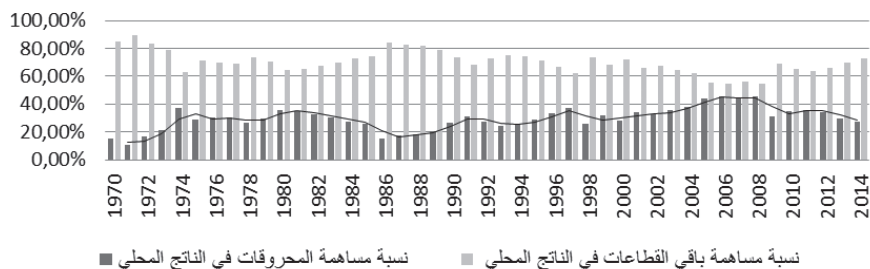
متباينة ابتداء من السنة الأولى وحتى السنة العاشرة، وهو ما يدل على التأثير السلبي لتغيرات أسعار النفط على هذه المتغيرات، حيث أن هذه التغيرات أو الصدمات النفطية لها دور سلبي على عملية التنمية.

## ثانيا: تحليل نتائج الدراسة.

### النتيجة الأولى: وجود سببية بين أسعار النفط والنتاج المحلي الاجمالي.

إن وجود علاقة سببية بين أسعار النفط والنتاج المحلي الاجمالي يعود إلى سيطرة المحروقات على هيكل الانتاج، فالاقتصاد الجزائري اقتصاد ريعي يعتمد بدرجة كبيرة على النفط، حيث أنه يساهم بأكثر من 30% من الناتج المحلي، وبالتالي فمن المنطقي أن أي تغير في سعر النفط سينعكس مباشرة على الناتج المحلي، فعندما ترتفع أسعار النفط نلاحظ زيادة مرتفعة في الناتج المحلي الاجمالي على غرار ما حدث سنوات: 1974، 1979، 1990، (2001-2008)، وعندما تنخفض نلاحظ انكماش الناتج المحلي الاجمالي على غرار ما حدث سنة 1986 وكذلك سنة 1998، والشكل الموالي يوضح نسبة مساهمة قطاع المحروقات في الناتج المحلي الاجمالي:

الشكل رقم (5): نسبة مساهمة قطاع المحروقات في الناتج المحلي الاجمالي في الجزائر خلال الفترة (1970-2014).



المصدر: من إعداد الباحثين بناء على الملحق رقم (1).

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن متوسط نسبة مساهمة قطاع المحروقات في خلق الناتج المحلي بلغ 29,76% خلال فترة الدراسة، مقابل باقي القطاعات<sup>(1)</sup> التي

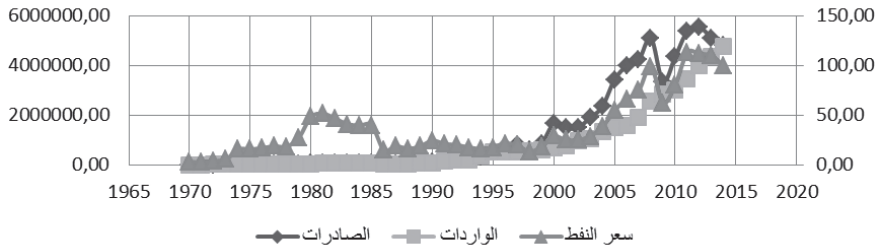
(1) تضم باقي القطاعات المشكلة للناتج المحلي الاجمالي في الجزائر حسب الديوان الوطني للإحصائيات ثمانية عشرة قطاع وهي: الفلاحة والغابات والصيد، المياه والطاقة، المناجم، الصناعات الحديدية والكهربائية والمعدنية، مواد البناء والزجاج، البناء والاشغال العمومية، الاشغال البترولية، الكيمياء والمطاط والبلاستيك،

ساهمت مجتمعة بنحو 70,24%. لذا ظهرت سببية أسعار النفط تجاه الناتج المحلي الاجمالي في الجزائر.

## النتيجة الثانية: وجود سببية بين أسعار النفط والميزان التجاري.

يرجع وجود علاقة سببية بين أسعار النفط والميزان التجاري إلى سيطرة صادرات المحروقات على اجمالي الصادرات الجزائرية حيث بلغت نسبتها 95,03% (كنسبة متوسطة خلال فترة الدراسة) من الصادرات الاجمالية، وبالتالي فإن ارتفاع أسعار النفط في الاسواق الدولية سيؤدي مباشرة إلى زيادة قيمة الصادرات وبالتالي زيادة رصيد الميزان التجاري، في حين أن أي انخفاض في أسعار النفط سيؤدي حتما إلى تراجع قيمة الصادرات وبالتالي تراجع رصيد الميزان التجاري، أما بالنسبة للواردات فهي في تزايد مستمر وذلك لارتباطها بقيمة العوائد المتأتية أصلا من الصادرات النفطية، والشكل رقم (6) يوضح العلاقة الطردية بين كل من أسعار النفط والصادرات والواردات:

الشكل رقم (6): تطور الصادرات والواردات وأسعار النفط في الجزائر خلال الفترة (2014-1970)

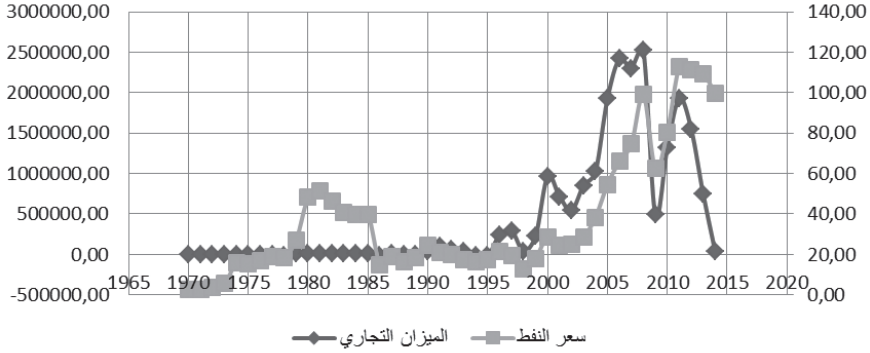


المصدر: من إعداد الباحثين بناء على الملحق رقم (1).

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن التحسن في الميزان التجاري الجزائري مرتبط بأسعار البترول، وهذا ما يظهره الشكل الموالي:

الصناعات الفلاحية والغذائية، الصناعات النسيجية، صناعة الجلود والاحذية، صناعة الخشب والاوراق، الصناعات المختلفة، النقل، الاتصالات، التجارة، الفنادق والمقاهي والمطاعم، الشؤون العقارية، الخدمات المقدمة للمؤسسات، الخدمات المقدمة للأسر.

الشكل رقم (7): تطور الميزان التجاري وأسعار النفط في الجزائر خلال الفترة (2014-1970)



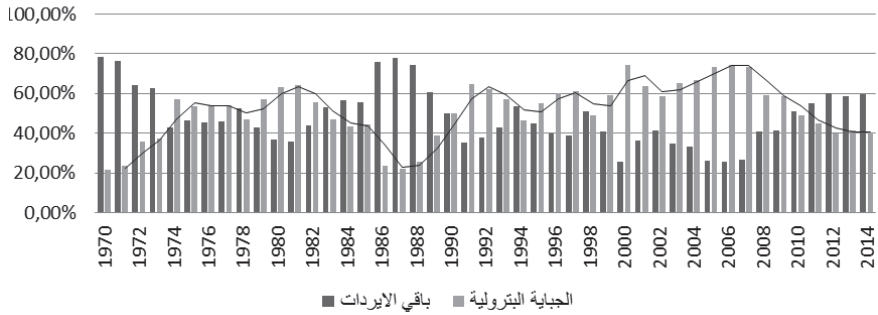
المصدر: من إعداد الباحثين بناء على الملحق رقم (1).

من خلال الشكل رقم (7) نلاحظ أن هناك علاقة طردية وثيقة بين سعر البرميل و رصيد الميزان التجاري، أي أنه إذا انخفض سعر البترول فإن رصيد الميزان التجاري ينخفض والعكس تماما حيث كلما ارتفعت أسعار النفط يرتفع رصيد الميزان التجاري.

## النتيجة الثالثة: وجود علاقة سببية بين أسعار النفط ورصيد الموازنة.

تعود وجود العلاقة السببية بين أسعار النفط ورصيد الموازنة في الجزائر إلى كون الجباية البترولية تعد أهم مصادر الإيرادات العامة ، فقد بلغ متوسط نسبة مساهمة الجباية البترولية إلى إجمالي الإيرادات حوالي 51,50% خلال فترة الدراسة أي أكثر من نصف الإيرادات العامة ، والشكل الموالي يبين هيكل الإيرادات العامة في الجزائر:

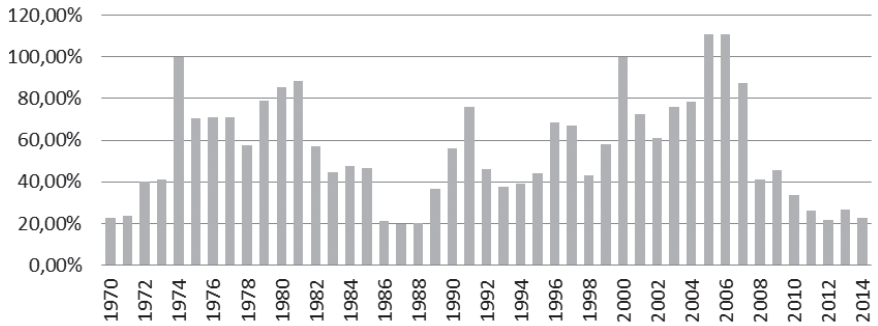
الشكل رقم (8): هيكل الإيرادات العامة في الجزائر (1970-2014).



المصدر: من إعداد الباحثين بناء على الملحق رقم (1).

ومن المعروف أن هذه الإيرادات تغطي النفقات العمومية، وفي الجزائر نجد أن الجباية البترولية تغطي 55,41% (متوسط نسبة فترة الدراسة) مقابل باقي الإيرادات، أي أن أكثر من نصف النفقات العمومية تغطيها الجباية البترولية، وذلك راجع لكون الاقتصادي الجزائري اقتصاد ريعي تغلب أو تسيطر عليه العائدات النفطية، وهذا ما يظهره الشكل الموالي يظهر ذلك:

الشكل رقم (9): نسبة تغطية الجباية البترولية للنفقات العامة في الجزائر (1970-2014).



المصدر: من إعداد الباحثين بناء على الملحق رقم (1).

وبالتالي فإن التغيرات في أسعار النفط تنعكس مباشرة على رصيد الميزانية العامة عن طريق تأثيرها على الإيرادات العامة المنعكسة في شكل نفقات عامة.

## خاتمة:

يعد القطاع النفطي الشريان الرئيسي للاقتصاد خاصة في الدولة المنتجة له أو

الدول الريفية، فهو يساهم في تحقيق عوائد مالية ضخمة تسهم في دفع عجلة النمو والتنمية والاقتصادية. لذا أولت الجزائر أهمية لهذا القطاع الحساس حتي أصبح أهم قطاع اقتصادي أو بالأحرى القطاع المهيمن على الاقتصاد الجزائري، وقد جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على أثر تغير أسعار النفط على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية (الناتج المحلي الاجمالي، الميزان التجاري ورصيد الميزانية العامة) في الجزائر خلال الفترة (1970-2014).

وقد توصلت الدراسة إلى أن سعار النفط تسبب كل من: الناتج المحلي الاجمالي، الميزان التجاري ورصيد الميزانية العامة خلال فترة (1970-2014)، ومن خلال نتائج الدراسة يمكن اثبات أو نفي فرضيات الدراسة تم كالتالي:

- تؤثر تقلبات أسعار النفط على الناتج المحلي الاجمالي في الجزائر، حيث بلغ متوسط مساهمة القطاع النفطي حوالي %30 (متوسط فترة الدراسة) في الناتج المحلي.
- تؤثر تقلبات أسعار النفط على الميزان التجاري في الجزائر، فقد بلغت نسبة صادرات المحروقات %95,03 (كنسبة متوسطة خلال فترة الدراسة) من اجمالي الصادرات الجزائرية .
- تؤثر تقلبات أسعار رصيد الميزانية العامة في الجزائر، فقد بلغ متوسط نسبة مساهمة الجباية البترولية إلى اجمالي الإيرادات حوالي %51,50 خلال فترة الدراسة أي أكثر من نصف الإيرادات العامة.
- من خلال النتائج المتوصل إليها يمكن تقديم التوصيات التالية:
- تنشيط وتشجيع الجهاز الانتاجي المحلي من خلال دعم وتقديم التسهيلات الضرورية للمستثمر المحلي، بالإضافة إلى خلق المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المنتجة، وكذا استقطاب أكبر قدر من الاستثمارات الأجنبية.
- ترقية الصادرات خارج قطاع المحروقات وذلك من خلال العمل على الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة للقضاء على أحادية التصدير، عن طريق خلق بدائل لصادرات المحروقات وتوسيع قاعدة الصادرات لاسيما في قطاع الصناعة والزراعة والخدمات (خاصة السياحة)، أو بالأحرى تبني اقتصاد السياحة واقتصاد الزراعة خاصة وأن الجزائر تتوفر على امكانيات هائلة

في هذين القطاعين، مع تقليص فاتورة الاستيراد من خلال كبح الواردات وذلك بتضييق هامش الأرباح وفرض قيود على المستوردات الأجنبية. تنوع مصادر الإيرادات العامة وعدم الاعتماد على الجباية البترولية لأن أي صدمة في أسعار النفط سيؤثر سلبا على الميزانية العامة للدولة، مع ضرورة ترشيد أو بالأحرى حوكمة النفقات العمومية.

السنة	الميزان التجاري (مليون دينار)					الميزانية العمومية (مليون دينار)					التاج المحلي الاجمالي (مليون دينار)	اسعار النفط	
	الصادرات	الصادرات النقطية	نسبتها	الواردات	صيد الميزان	الإيرادات	البترولية	نسبتها	النفقات	الجبائية البترولية للنفقات			الرصيد الكلي
1970	4981,00	3456,00	%69,38	6205,00	1224,00--	6306,00	1350,00	%21,41	5876,00	%22,97	430,00	21210,20	2,42
1971	4208,00	3150,00	%74,86	6028,00	1820,00--	6919,00	1648,00	%23,82	6941,00	%23,74	22,00--	21628,20	2,85
1972	5854,00	4816,00	%82,27	6694,00	840,00--	9178,00	3278,00	%35,72	8197,00	%39,99	981,00	26521,80	3,6
1973	7479,00	6206,00	%82,98	8876,00	1397,00--	11067,00	4114,00	%37,17	9989,00	%41,19	1078,00	30808,60	5,46
1974	19594,00	18261,00	%93,20	17754,00	1840,00--	23438,00	13399,00	%57,17	13408,00	%99,93	10030,00	49295,10	15,64
1975	18563,00	17273,00	%93,05	23755,00	5192,00--	25052,00	13462,00	%53,74	19068,00	%70,60	5984,00	53646,60	15,52
1976	22205,00	21097,00	%95,01	22227,00	22,00--	26215,00	14237,00	%54,31	20118,00	%70,77	6097,00	65522,20	17,03
1977	24410,00	23445,00	%96,05	29475,00	5065,00--	33479,00	18019,00	%53,82	25473,00	%70,74	8006,00	76887,10	18,65
1978	24234,00	23279,00	%96,06	34439,00	10205,00--	36782,00	17365,00	%47,21	30106,00	%57,68	6676,00	92080,20	18,37
1979	36754,00	35859,00	%97,56	32378,00	4376,00--	46429,00	26516,00	%57,11	33515,00	%79,12	12914,00	112904,40	27,28
1980	52648,00	51715,00	%98,23	40519,00	12129,00--	59594,00	37658,00	%63,19	44016,00	%85,56	15578,00	143343,20	48,23
1981	62837,00	61677,00	%98,15	48780,00	14057,00--	79384,00	50954,00	%64,19	57655,00	%88,38	21729,00	169035,20	51,4
1982	60478,00	59391,00	%98,20	49384,00	11094,00--	74246,00	41458,00	%55,84	72445,00	%72,23	1801,00	181076,60	46,53
1983	60722,00	59824,00	%98,52	49782,00	10940,00--	80644,00	37711,00	%46,76	84825,00	%44,46	4181,00--	203580,00	40,95
1984	63758,00	62297,00	%97,71	51257,00	12501,00--	101365,00	43841,00	%43,25	91598,00	%47,86	9767,00	231010,10	39,6
1985	64564,00	63299,00	%98,04	49991,00	15073,00--	105850,00	46786,00	%44,20	99841,00	%46,86	6009,00	252836,40	39,03
1986	34935,00	34003,00	%97,33	43394,00	8459,00--	89690,00	21439,00	%23,90	101817,00	%21,06	12127,00--	250465,70	15,6
1987	41736,00	40700,00	%97,52	34153,00	7583,00--	92984,00	20479,00	%22,02	103977,00	%19,70	10993,00--	260754,40	18,68
1988	45421,00	42934,00	%94,52	43427,00	1994,00--	93500,00	24100,00	%25,78	119700,00	%20,13	26200,00--	290939,30	16,22
1989	71937,00	68927,00	%95,82	70072,00	1865,00--	116400,00	45500,00	%39,09	124500,00	%56,55	8100,00--	357045,00	18,59
1990	122279,00	118600,00	%96,99	87018,00	35261,00--	152500,00	76200,00	%50,00	146997,00	%55,82	16000,00	478057,00	24,34
1991	233589,00	226800,00	%97,09	139241,00	94348,00--	248900,00	161500,00	%64,89	212100,00	%76,14	36800,00	752932,30	21,04
1992	249010,00	237545,00	%95,40	188547,00	60463,00--	311864,00	193800,00	%62,14	420131,00	%46,13	108267,00--	918623,80	20,03
1993	239552,00	228120,00	%95,23	205035,00	34517,00--	313949,00	179218,00	%57,09	476627,00	%57,60	162678,00--	1005031,40	17,5
1994	324338,00	311362,00	%96,00	340142,00	15804,00--	477181,00	222176,00	%46,56	566329,00	%59,23	89148,00	1274944,00	16,19
1995	498451,00	473064,00	%94,91	513193,00	14742,00--	611731,00	336148,00	%54,95	759617,00	%44,25	147886,00--	1743631,80	17,4
1996	740811,00	682139,00	%92,08	498326,00	242485,00--	825157,00	495997,00	%60,11	724609,00	%68,45	100548,00	2256712,60	21,33
1997	791795,00	762709,60	%96,33	501579,90	290215,60--	926668,00	564765,00	%60,95	845100,00	%66,83	81568,00	2243462,90	19,62
1998	588875,60	566616,10	%96,22	552358,60	36517,00--	774551,00	378556,00	%48,87	876000,00	%43,21	101449,00--	2444370,20	13,02
1999	840516,50	811266,50	%96,52	610673,50	229843,50--	950496,00	560121,00	%58,93	961700,00	%58,24	11204,00--	2825227,60	18,12
2000	1657215,60	1611973,60	%97,27	690425,70	966789,90--	1578161,00	1173237,00	%74,34	1178100,00	%99,59	400061,00	4123513,90	28,77
2001	1480335,80	1428968,10	%96,53	764862,40	715473,40--	1505526,00	956389,00	%63,53	1321000,00	%72,40	184652,00	4227113,10	24,74
2002	1501194,90	1441871,60	%96,05	957039,80	544155,10--	1603188,00	942904,00	%58,81	1550500,00	%60,81	52688,00	4522773,30	24,91
2003	1902053,50	1850067,70	%97,27	1047441,40	854612,10--	1974466,00	1284975,00	%65,08	1690200,00	%76,03	284266,00	5252321,10	28,73
2004	2337447,80	2286309,30	%97,81	1314399,80	1023048,00--	2229899,00	1485699,00	%66,63	1891800,00	%78,53	338099,00	6149116,70	38,35
2005	3421548,30	3355000,00	%98,06	1493644,80	1927903,50--	3082828,00	2267836,00	%73,56	2052000,00	%110,52	1030828,00	7561984,80	54,64
2006	3979000,90	3895736,20	%97,91	1558540,80	2420460,10--	3639925,00	2714000,00	%74,56	2453000,00	%110,64	1186925,00	8501635,80	66,05
2007	4214163,10	4121790,40	%97,81	1916829,10	2297334,00--	3687900,00	2711850,00	%73,53	3108500,00	%87,24	579400,00	9352886,40	74,66
2008	5095019,70	4970025,10	%97,55	2572033,40	2522986,30--	2902448,00	1715400,00	%59,10	4191000,00	%40,93	1288552,00	11043703,50	98,96
2009	3347636,00	3270227,50	%97,69	2854805,30	492830,70--	3275362,00	1927000,00	%58,83	4246300,00	%45,38	970938,00--	9968025,30	62,35
2010	4333587,40	4220106,00	%97,38	3011807,60	1321779,80--	3074644,00	1501700,00	%48,84	4466900,00	%33,62	1392256,00	11991563,90	80,35
2011	5374131,30	5223836,80	%97,20	3442501,60	1931629,70--	3403108,00	1529400,00	%44,94	5853600,00	%26,13	2450492,00	14588531,90	112,92
2012	5548330,00	5527336,50	%99,63	3998370,00	1549960,00--	3804030,00	1519040,00	%39,93	7016600,00	%21,65	3212570,00	16208698,40	111,49
2013	5105800,00	5057546,90	%99,05	4361280,00	744520,00--	3895315,00	1615900,00	%41,48	6024200,00	%26,82	2128885,00	16643833,60	109,54
2014	4813520,00	4709622,40	%97,84	4780070,00	33450,00--	3927748,00	1577730,00	%40,17	6980200,00	%22,60	3052452,00	17205106,30	99,68



الملحق رقم (1): تطور متغيرات الدراسة خلال الفترة (1970-2014)

المصدر: - الديوان الوطني للإحصائيات.

- البنك العالمي.

- بنك الجزائر.

- أوبك:

Annual Statistical Bulletin 2015 , 2008 , 1999 , 2004.

الملحق رقم (2): نتائج اختبار FDA للسلاسل (bip) (GDB) (CB)

(liop)

القيمة الحرجة			القيمة المحسوبة	نوع النموذج	السلسلة
%10	%5	%1			
1,6182135-	1,948495-	2,618579-	6,305433	النموذج (1)	(pib)
2,603064-	2,929734-	3,588509-	4,444155	النموذج (2)	
3,188259-	3,515523-	4,180911-	0,827286	النموذج (3)	
1,612135-	1,948495-	2,618579-	1,708014-	النموذج (1)	(BC)
2,603064-	2,929734-	3,588509-	2,024919-	النموذج (2)	
3,188259-	3,515523-	4,180911-	2,425082-	النموذج (3)	
1,612135-	1,948495-	2,618579-	0,107256	النموذج (1)	(BDG)
2,603064-	2,929734-	3,588509-	0,116883-	النموذج (2)	
3,188259-	3,515523-	4,180911-	0,790817-	النموذج (3)	
1,612135-	1,948495-	2,618579-	0,623987	النموذج (1)	(POIL)
2,603064-	2,929734-	3,588509-	0,590672-	النموذج (2)	
3,188259-	3,515523-	4,180911-	1,475044-	النموذج (3)	

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج EViews 8.

الملحق رقم (3): نتائج اختبار FDA للفروقات الأولى للسلاسل (bip)

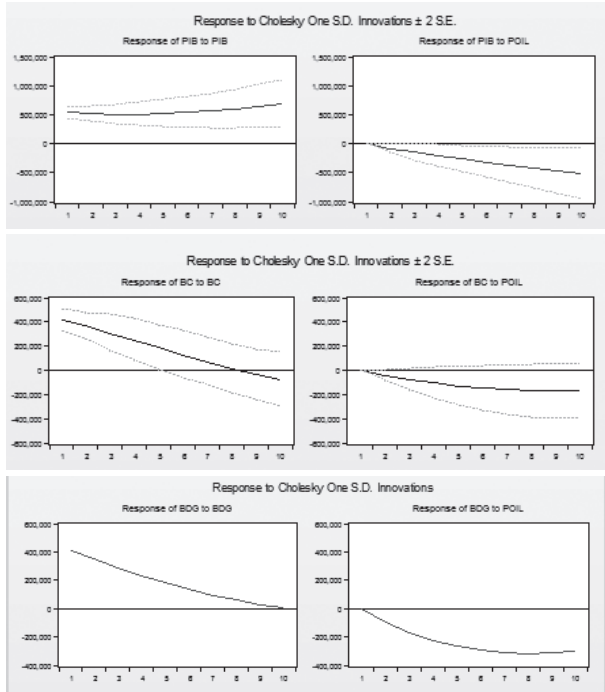
(liop) (CB) (GDB)

القيمة الحرجة			القيمة المحسوبة	نوع النموذج	السلسلة
10%	5%	%1			
-1.612036	-1.948686	2,619851-	3,570996-	النموذج (1)	D(pib)
-2.603944	-2.931404	3,592462-	4,431668-	النموذج (2)	
-3.189732	-3.518090	4,186481-	6,434440-	النموذج (3)	
-1.612036	-1.948686	2,619851-	6,710813-	النموذج (1)	D(BC)
-2.603944	-2.931404	3,592462-	6,626301-	النموذج (2)	
-3.189732	-3.518090	4,186481-	6,576562-	النموذج (3)	

-1.608495	-1.956406	2,669359-	6,309469-	النموذج (1)	D(BDG)
-2.638752	-2.998064	3,752946-	6,394045-	النموذج (2)	
-3.268973	-3.658446	4,498307-	6,699137-	النموذج (3)	
-1.619851	-1.948656	2,619851-	6,571109-	النموذج (1)	D(POIL)
-2.603944	-2.931404	3,592462-	6,773066-	النموذج (2)	
-3.189732	-3.518090	4,186481-	6,760996-	النموذج (3)	

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج EViews 8

الملحق رقم (04): تحليل الصدمات ودوال الاستجابة



المصدر: مخرجات برنامج EViews 8.