تحليل وقياس أثر تقلبات سعر النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990 - 2020

Analyzing and measuring the impact of oil price fluctuations on indicators of economic stability in Algeria during the period 1990 – 2020

فيروز شريط[1*]، طه بن الحبيب[2]

[1] جامعة الشيخ العربي التبسي (الجزائر)، fairouz.cherayett@univ-tebessa.dz

[2] جامعة قاصدي مرباح (الجزائر)، taha.benlahbib@univ-ouargla.dz

تاريخ الاستلام: 2022/07/11 تاريخ القبول: 2022/11/10 تاريخ النشر: 2022/12/01

ملخص: يهدف هذا البحث إلى التعرف على أثر تقلبات سعر النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي الجزائري خلال الفترة 1990 – 2020، وذلك باستخدام المنهج الوصفي لتحليل تطورات المتغيرات محل الدراسة في الاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة، بالإضافة إلى استخدام المنهج التجريبي في قياس أثر التقلبات النفطية على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي باستعمال برنامج ***gretl*** القياسي من خلال منهجية أشعة الانحدار الذاتي ، توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة عكسية سالبة بين تقلبات سعر النفط ومؤشرات الاستقرار الاقتصادي، بالإضافة إلى غياب علاقات السببية بين المتغيرات محل الدراسة.

الكلمات المفتاحية: سعر النفط؛ استقرار اقتصادي؛ جزائر؛ منهجية VAR؛ سببية Granger.

تصنيف JEL: B22 ، C29، C49.

Abstract: *This research aims to identify the impact of oil price fluctuations on the indicators of Algerian economic stability during the period 1990-2020, using the descriptive approach to analyze the developments of the variables under study in the Algerian economy during the study period, in addition to using the experimental method to measure the impact of oil fluctuations on stability indicators. Economic using the standard **Gretl** program through the autoregressive ray methodology.*

The study concluded that there is a negative significant effect between oil price fluctuations and indicators of economic stability, in addition to the absence of causal relationships between the variables under study

Keywords: *oil price; economic stability; Algeria; VAR methodology; Granger causality*

Jel Classification Codes: B22, C29, C49.

*المؤلف المرسل

1. مقدمة:

شهدت الأسواق النفطية تقلبات حادة منذ بداية الحرب العالمية الثانية وأولها أزمة الكساد أثناء سنة 1973 والتي أثرت على اقتصاد العالم سواء الدول المنتجة أو الدول المستوردة، فنجد أن الدول المنتجة التي تعتمد على الإيرادات النفطية في تمويل ميزانياتها العامة باعتبارها مصدر رئيسي للدخل والتعاملات التجارية بمقابل عدم تنوع صادراتها هي الأكثر تضررا من الدول المستوردة، نتيجة لتعرضها بشكل سلبي لتقلبات أسعار النفط وبالتالي حدوث تغيرات على مستوى متغيرات الاقتصاد الكلي الذي يؤول إلى عدم الاستقرار في المؤشرات الاقتصادية الكلية وحدوث اضطرابات من بينها تراجع النشاط الاقتصادي، عدم اليقين في السياسة الاقتصادية وغيرها.

ومنه فإن أي اضطراب يحدث على مستوى الأسواق النفطية سيؤدي بالتأكيد إلى حدوث انعكاسات سلبية على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي، فضلا عن كون تحقيق الاستقرار على مستوى الاقتصاد هدف تسعى إليه أغلب الدول، خاصة الدول النامية، وباعتبار هذا الأخير تحديا مهما لا غنى عنه بالنسبة لواضعي السياسات الاقتصادية وتحقيق التوازن على مستوى مؤشرات الاستقرار الاقتصادي.

والجزائر من بين أهم الدول الناشئة والمعتمدة بشكل كلي على قطاع المحروقات، حيث تواجه نفس التحدي الذي تواجهه الدول الغنية بالنفط رغم تنفيذها لعدة برامج تنموية وهيكلية وفشلها في تقليل الاعتماد على النفط وتنويع الاقتصاد، ومنه حصول تذبذب على مستوى مؤشرات الاقتصاد الوطني وعجزها عن تحقيق التوازن الكلي.

1.1. **إشكالية الدراسة :** ن أجل تقييم مدى استقرار مؤشرات الاقتصاد الوطني في ظل حدوث تقلبات على مستوى أسعار النفط، ولمعرفة ذلك ارتأينا أن تكون الإشكالية متمحورة في السؤال الآتي:

ما مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الجزائر؟

لمعالجة إشكالية الدراسة يتم صياغة الفرضية الآتية:

- هناك تأثير عكسي سلبي (علاقة عكسية) لتقلبات أسعار النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990 – 2020.

1.2. أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في معرفة الإطار النظري لكل من أسعار النفط ومؤشرات الاستقرار الاقتصادي وتحليل واقع هاته المتغيرات في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1970 – 2020.

1.3. **أهداف الدراسة** تسعى الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف، منها:

- تحليل تطورات أسعار النفط والمؤشرات الاقتصادية في الجزائر خلال فترة الدراسة؛

- توضيح أثر التغيرات الحادة في النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة.

1.4. **منهج الدراسة** للتمكن من الوصول إلى حل الإشكالية المطروحة يتم إتباع المنهج الوصفي في التعرف على مختلف المفاهيم النظرية وكذا الوقوف على تطورات المتغيرات قيد الدراسة وواقعها خلال الفترة 1990 – 2020، من خلال تحليل مختلف الإحصائيات والبيانات الخاصة بالجزائر، بالإضافة إلى المنهج التجريبي لمعرفة العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة باستخدام البرنامج القياسي Gretl.

1.5. الدراسات السابقة

توجد العديد من الدراسات التي تناولت العلاقة بين التغيرات في أسعار النفط ومؤشرات الاستقرار الاقتصادي، أو جانب منها كذكر متغير من عدمه، ويرجع العديد من الباحثين إلى أهمية النفط كمورد رئيسي ومصدر هام للطاقة فضلا عن كون معظم القطاعات تعتمد بشكل مباشر أو غير مباشر عليه، خاصة في الجزائر، حيث أن الزيادة في سعر النفط تؤدي إلى الزيادة في النمو الاقتصادي ومعدلات التضخم **(عدناني، أقاسم، و مقدم، 2020)**، ونجد أيضا أن تقلبات أسعار النفط تؤثر مباشرة على الناتج المحلي الإجمالي، مستوى رصيد الميزان التجاري، وبالتالي فهي تؤثر على نسبة الإيرادات ومنه على الميزانية العامة، أما بالنسبة للبطالة فاتضح أن هناك علاقة عكسية بين تقلبات أسعار النفط ومستويات التشغيل في الجزائر من خلال الدراسة التحليلية للفترة 2000 – 2016 **(دريش، الخطيب، و جعدي، 2020)**، وفي دراسة هدفت إلى تقييم مدى نجاح الإصلاحات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المبذولة من قبل الدولة الجزائرية خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى غاية 2019، في جعل استقرار مؤشرات اقتصادها الكلي تتحقق بعيدا عن تقلبات أسعار النفط، وكانت النتيجة أن الاقتصاد الجزائري، اقتصاد ريعي هش يتأثر إلى حد كبير بأسعار النفط، فإذا انتعشت أسعارها انتعش الاقتصاد وتعافى والعكس **(دغموم و قبايلي، 2021)**.

كما أن **(Kliesen, 2005)** وجد أن الصدمات النفطية على النشاط الاقتصادي الكلي من خلال قنوات مختلفة، وكثير منها يعني وجود تأثير متماثل، كما يكون التأثير غير متماثل وبالتالي تقلل الناتج الكلي من خلال تأخير الاستثمار التجاري عن طريق إثارة عدم اليقين، خلال الفترة 1984-2004، بالإضافة إلى أن دراسة سلوك أسعار النفط في النمو الاقتصادي الماليزي، يظهر وجود علاقة غير خطية بين المتغيرات في الأجل الطويل وبالتالي فإن زيادة سعر النفط يعزز النمو الاقتصادي **(Umar & Lee, 2020)**.

1.6. هيكل الدراسة

لمعالجة إشكالية الدراسة و تحقيق أهدافها، ارتأينا تقسيم الدراسة إلى المحاور الآتية:

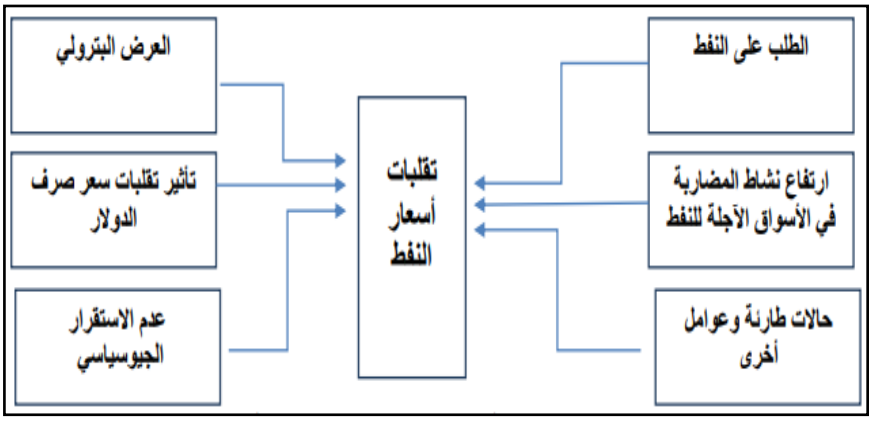
- تحليل تطورات متغيرات الدراسة وواقعها في الجزائر (دراسة تحليلية)؛
- قياس أثر سعر النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990 – 2020.

2. تحليل واقع أسعار النفط ومؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الاقتصاد الجزائري

2.1. تطورات أسعار النفط

سعر النفط هو عبارة عن قيمة المادة أو الصورة النقدية لبرميل النفط الخام بالمقياس الأمريكي للبرميل الواحد والمعبر عنه بالوحدة النقدية للدولار الأمريكي **(العبادي، صفحة 103)**، وله عدة أنواع من بينها سعر النفط المعلن والذي يدل على السعر المعلن رسميا من قبل الشركات النفطية في السوق النفطية **(ريمة، 2015، صفحة 16)**، بطرح هذا السعر من الحسومات والتسهيلات المختلفة التي يمنحها البائع للمشتري، يعطينا السعر المتحقق، ونوع أخر من أنواع أسعار النفط ظهر مع وجود السوق الحرة أو التنافسية وهو يمثل سعر الوحدة البترولية المتبادلة فوريا في السوق البترولية **(العمري، 2008، صفحة 04)**، كما نجد أن هناك عدة عوامل تؤثر في سعر النفط، كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل 01: محددات أسعار النفط

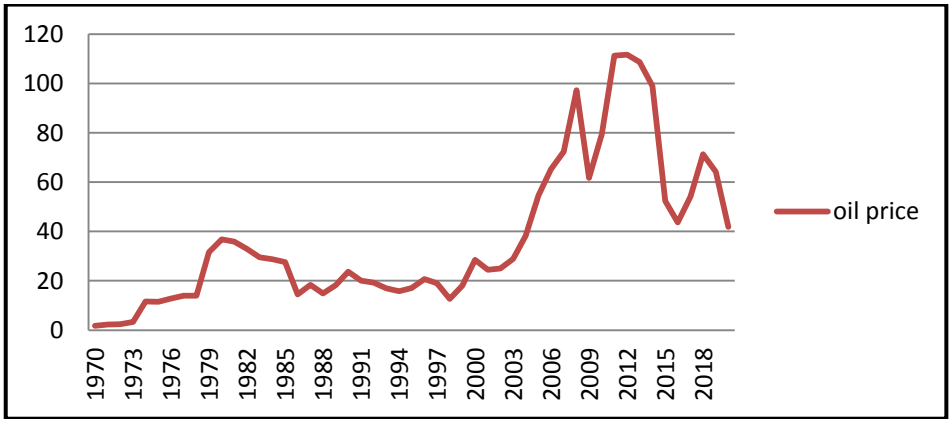


المصدر: (بن مسعود و رقاب، 2018، صفحة 280)

ونجد أن النفط في العالم يحتل مكانة هامة، لكون أغلبية الصادرات لعدة دول من بينها الجزائر عبارة عن صادرات قطاع المحروقات، والتي تساهم بحجم كبير في الصادرات الكلية.

لتقييم واقع سعر النفط في العالم خلال الفترة 1970 – 2020، كما يلي:

الشكل 02: تطور أسعار النفط خلال الفترة 2020/1970



المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام Excel 7 برنامج بالاعتماد على بيانات الموقع http://www.bp.com

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه الذي يمثل تطورات أسعار النفط للفترة 2020/1970، نجد انخفاض حاد لسعر النفط مع بداية فترة السبعينات أي حدوث الأزمة النفطية في 1973، أو ما أطلق عليها بأزمة تصحيح الأسعار البترولية، نتيجة إلى الاحتكار في التسعير **(موسوي، 1990، صفحة 09)**، واختفاء عدد من الدول العربية من ضمن منظومة دول النفطية نتيجة لحرب أكتوبر 1973، إضافة إلى ذلك التضخم النقدي في أسعار المنتجات المستوردة وانخفاض قيمة الدولار، وبعدها شهد سعر البترول زيادة طفيفة في 1974 نتيجة التخفيض من استهلاك الطاقة وبعدها شهد ارتفاع خلال السنوات 1975، 1976، 1977، و1978 إلى غاية وصول البترول إلى نقطة التحول الكبرى في 1979 التي سجلت فيها أسعار النفط ارتفاعات غير متوقعة أدت إلى اختلال التوازن بين الكميات المطلوبة والمعروضة **(عبد الله، صفحة 171)**، وأيضا تدهور قيمة الدولار الأمريكي، ثم مع بداية الثمانينات استقرت أسعار النفط إلى غاية سنة 1986 وصلت أسعار البترول إلى مستويات متدنية ويعود ذلك إلى عدة أسباب من بينها انخفاض الاستهلاك العالمي للنفط، المنافسة بين دول الأوبك ودول خارج الأوبك وغيرها، وانخفضت بعدها الأسعار النفطية وبقيت دون مستوى ما يقارب 20 دولار للبرميل خلال الفترة 1990- 1995.

في نهاية السبعينات خلال سنة 1998 انخفضت أسعار النفط إلى شكل غير مسبوق وتزعزعت التوازنات في الاقتصاديات الوطنية خصوصا للدول العربية، ثم استقرت بعدها أسعار البترول نتيجة لعوامل مناخية تطلبت زيادة استهلاك النفط، وفي السنوات 2003، 2004، 2005 ارتفعت أسعار النفط مما حفز ذلك إلى تخزين كميات من النفط، ونلاحظ أنه في سنة 2006 بلغت أسعار النفط أرقاما غير مسبوقة وما مهد ذلك لظهور أزمة 2008 (أزمة الرهن العقاري) التي أدت إلى انخفاض الطلب العالمي، المضاربة والكوارث الطبيعية.

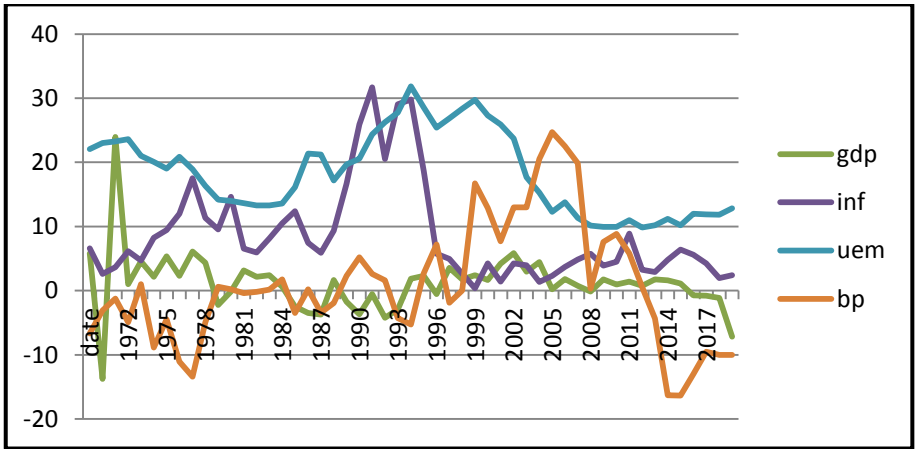
في الفترة 2009- 2015 أخذت أسعار النفط ارتفاعا بفضل التطورات الجيو سياسية، وجهود منظمة الأوبك، إلى حين حدوث انخفاض حاد في 2014 ثم ارتفعت مرة أخرى خلال السنتين المقبلتين وهكذا.

2.2.واقع مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990- 2020

يمثل تحقيق الاستقرار الاقتصادي على مستوى اقتصاد بلد ما من أهم الأهداف المسطرة وضمن أولويات التي يسعى إليها واضعو السياسات الاقتصادية، حيث يعرف بأنه: الحالة المعاكسة للتقلبات المستمرة في النشاط الاقتصادي، أي التمهيد من أجل استعادة التوازن ويتحقق ذلك عندما لا تتجه أي من المتغيرات الاقتصادية إلى التغير بصورة سلبية خلال مدة معينة ويصل إلى حالة التوازن عند تحقق هذا الشرط **(الجبوري، 2014، صفحة 192)**، ويتم التعبير عن استقرار بلد ما اقتصاديا بصفة عامة من خلال عدة مؤشرات داخلية وخارجية، ولعل أهمها الناتج المحلي الإجمالي أو النمو الاقتصادي بصفة عامة، معدل التضخم، معدل البطالة ورصيد ميزان المدفوعات.

الشكل الموالي يوضح تطورات مؤشرات الاستقرار الاقتصادي (النمو الاقتصادي، التضخم، البطالة ورصيد ميزان المدفوعات المعبر برصيد الحساب الجاري).

الشكل 03: تطورات مؤشرات الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2020/1990



المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام Excel 7 برنامج بالاعتماد على بيانات الديوان الوطني للإحصائيات على الموقع http://www.ons.com

نلاحظ من الشكل أعلاه ما يلي:

يمثل النمو الاقتصادي هدفا رئيسيا على رأس هرم السياسة الاقتصادية وحصيلة الجهود الاقتصادية المبذولة وغير المبذولة في المجتمع حيث يعبر عن تلك القوة الهائلة التي تسمح بتحسين المستوى المعيشي للأفراد داخل مجتمعاتهم فالدول تتقدم من خلال تحقيقها لمعدلات مرتفعة من الناتج المحلي الإجمالي الخام بالنسبة لكل فرد، وبالقدرة على الحفاظ على هذه المستويات لفترة طويلة،

(cohen, J, & chapleau, 2005, p. 201)، حيث نجد من خلال تتبعنا لمسار التحولات الاقتصادية في الجزائر نجد أن النمو الاقتصادي مرة بعدة مراحل خلال الفترة 1990 – 2020، حيث نلاحظ أن النمو الاقتصادي في الجزائر تميز بالتقلب بين الانخفاض والارتفاع خصوصا الفترات الأولى من 1990 إلى غاية 1999 أين شهد انخفاض حاد سنة 1992، وارتفاع خلال العام الموالي مباشرة نتيجة إلى ارتفاع أسعار النفط في أسواق النفط الدولية، بالإضافة إلى عوامل أخر واستمرار النمو بالتقلب بين الانخفاض والارتفاع بنسب متقاربة خلال السنوات المقبلة، وقد حققت الجزائر بعدها رقم قياسي في النمو الاقتصادي في السنوات 2010 إلى 2014، أين بلغ القيمة 17228.6 مليار دج، ثم تراجع بنسبة قليلة نوعا ما في سنة 2015، نتيجة الاعتماد الكبير على الموارد النفطية، أين تعرض الاقتصاد الجزائري للانهيار الكبير جراء انهيار أسعار النفط **(بنك الجزائر، 2015، صفحة 7)**، ومع بداية سنة 2016 بدأ الاقتصاد الوطني في التحسن وواصل نموه إلى غاية سنة 2019، حيث بلغ رقم قياسي قدر ب21790.4 مليار دج، نتيجة لارتفاع أسعار النفط إضافة إلى السياسات الاقتصادية المطبقة في الجزائر والتي اتخذت من التنويع في القطاعات الاقتصادية هدفا رئيسيا، ونجد في سنة 2020 بداية انخفاض في نسب نمو الناتج المحلي الإجمالي بنسب تقريبا ضعيفة نتيجة إلى الغلق الكلي والانهيارات في القطاعات الاقتصادية والتي خلفتها الأزمة الوبائية كوفيد – 19 -.

وفيما يتعلق بالتضخم الذي يعرف على أنه الارتفاع المستمر في المستوى العام للأسعار، أي الزيادة المستمرة في أسعار السلع والخدمات في الاقتصاد خلال فترة زمنية معينة (Mankiw, 2018, p. 813)، حيث نجد أن الجزائر شاهدت اتجاهات تضخمية مرتفعة خلال فترة الدراسة وتذبذب كبير نتيجة لعوامل مختلفة.

نلاحظ أيضا من خلال الشكل 03 أن معدلات التضخم سجلت ارتفاعات ملحوظة خلال الفترة محل الدراسة بسبب انخفاض أسعار النفط، خصوصا فترة الثمانينات أين شوهد ارتفاع متواصل في معدلات التضخم، وهذا راجع لتطبيق الانفتاح على اقتصاد السوق من خلال تحرير التجارة الخارجية وتحرير الأسعار من الدعم المالي على بعض المواد الأساسية، ...الخ، ومع تطبيق الإصلاح الهيكلي المدعوم من طرف الصندوق الدولي الذي يهدف إلى استعادة التوازنات الكبرى **(شيبان و عثماني، 2017، صفحة 542)**، وبدأ التراجع في سنة 1992، ثم يعود إلى الارتفاع مرة أخرى في عام 1995، حيث عملت الجرائر على توجيه السياسة النقدية نحو التوسع والتي تهدف إلى تمويل عجز الميزانية العامة واحتياجات الائتمان لدى المؤسسات العمومية، ثم حاولت مرة أخرى السلطات على انتهاج سياسات انكماشية نتيجة الانخفاض الحاد في أسعار النفط ومن ثم الارتفاع الحاد في معدلات التضخم ونتيجة للتوسع المفرط من 1994 إلى غاية 2000، ومع فترات 2010 /2014 أين وصل معدل التضخم إلى حد أدنى بسبب الزيادة في الأرصدة النقدية الصافية الخارجية، ثم نلاحظ انعكاس إيجابي لاستقرار

اقتصادي على الأوضاع المالية والنقدية خلال فترة تنفيذ برنامج الإنعاش الاقتصادي من 2015/2010، وفي سنة 2016 أطلقت الجزائر مرة أخرى برنامج باسم البرنامج التكميلي لدعم النمو الذي نجم عنه زيادة النفقات العامة ومنه استمرار التضخم في الارتفاع **(بنك الجزائر، مارس 2017، الصفحات 15-20)**، ثم انخفض مرة أخرى في سنة 2018، وبظهور أزمة كورونا بداية من سنة 2019 و2020، ارتفع معدل التضخم إلى أقصى حد.

في حين أن معدلات البطالة تعبر عن الجزء من اليد العاملة التي ليس لها عمل لكنها متواجدة للبحث عن الوظيفة وذلك حسب تعريف البنك الدولي **(بلوناس، 2005، صفحة 295)**، وطرأت على معدل البطالة تغيرات واضحة من خلال الشكل رقم 03، نتيجة للسياسات المعتمدة خلال السبعينات وموجة التغيرات الهيكلة التي سبقت الاستقلال الوطني، وبعدها اعتمدت الجزائر النظام الاقتصادي الموجه أين تتبع معدلات البطالة تغيرات متذبذبة وعكسية، حيث عرفت خلال فترة الدراسة نسب متزايدة من سنة إلى أخرى نتيجة تدهور الاقتصاد الوطني من خلال انخفاض إيرادات التصدير، أين أصبحت المؤسسات الاقتصادي عاجزة عن خلق مناصب عمل خلال أزمة 1986، ومع سنوات 2000، 2001، 2002 زادت مداخيل الجزائر من عائدات المحروقات وهذا ما أدى إلى تنفيذ برنامج الإنعاش الاقتصادي والذي عمل على دعم برامج الشباب وتمويل التنمية الفلاحية والاقتصادية بما يساعد توفير مناصب عمل وتقليص البطالة، وهذا مؤشر جيد في سوق الشغل وبعدها خلال فترة 2003 إلى غاية 2009 والتي تعتبر فترة استقرار نسبي في معدلات البطالة، ثم تدهورت مرة أخرى خلال سنة 2014 والتي تعتبر سنة انهيار الاقتصاد الوطني ولكن نسب نوعا ما معتبرة نتيجة للإجراءات الوقائية إلى غاية سنة 2019 ومازالت النسب منخفضة **(بنك الجزائر، 2015)**.

وأخيرا نجد رصيد ميزان المدفوعات عبارة عن سجل محاسبي أو بيان إحصائي يوفر بأسلوب منهجي منظم ما يجري من معاملات اقتصادية بين اقتصاد معين والعالم الخارجي خلال فترة زمنية معينة **(صندوق النقد الدولي، واشنطن 1996)**، ومن ملاحظة الشكل رقم 03 الذي يتضمن أيضا منحنى بياني لتغيرات رصيد الحساب الجاري في الجزائر خلال الفترة قيد الدراسة، فنجد أن في فترة السبعينات انخفاض حاد في أرصدة ميزان المدفوعات وبالتالي حدوث عجز إلى غاية سنة 1986 أين تحدث صدمة نفطية مؤدية إلى اختلال التوازن في الحساب الجاري على مستوى الاقتصاد الوطني، ثم مع تعافي الاقتصاد الوطني من تقلبات أسعار النفط وسياسات الإصلاح المتبعة خلال فترة التسعينات، ثم توالت بعدها الانخفاضات إلى غاية سنة 2010 أين حقق الاقتصاد الوطني فائضا بمقدار 15.58 مليار دولار، ثم انخفض مع بداية سنة 2012 وواصل انخفاضه مرده تهاوي أسعار البترول إلى غاية 2017، ومع التحسن في السوق النفطية نتج على مستوى ميزان المدفوعات فائض بمقدار 15.82 مليار

دولار (**دغموم؛ قبايلي، 2021، الصفحات 15 - 35**)، وبالتالي فإن رصيد ميزان المدفوعات مرهون بتقلبات أسعار النفط.

3. **قياس أثر سعر النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990 - 2020** :يتم في هذا الجزء دراسة أثر التقلبات في أسعار النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990 – 2020، انطلاقا من جمع معطيات المتغيرات قيد الدراسة، كما يلي:

- **أسعار النفط Poil**: الاستعراض الإحصائي للطاقة العالمية على الموقع http://www.bp.com
- **الاستقرار الاقتصادي:** وتم التعبير عنه بمؤشرات أربع (الناتج المحلي الإجمالي، التضخم، البطالة، رصيد ميزان المدفوعات) وقد تم جمعها من موقع البنك الدولي www.elbankdawli.org

3.1. مصفوفة الارتباطات

من خلال برنامج **Gretl** نجد:

الجدول 01: مصفوفة الارتباط

Correlation Coefficients, using the observations 1990 - 2020
5% critical value (two-tailed) = 0.3550 for n = 31

inf	uem	bp	lgdp	lpoil	
1.0000	0.4678	-0.0869	-0.6512	-0.5457	inf
	1.0000	0.0878	-0.8823	-0.8963	uem
		1.0000	-0.2741	0.1638	bp
			1.0000	0.8475	lgdp
				1.0000	lpoil

المصدر: مخرجات برنامج **gretl**

يلاحظ من الجدول أعلاه أن هناك علاقة طردية قوية بين الناتج المحلي الإجمالي وسعر النفط، وعلاقة موجبة متوسطة بين معدل التضخم ومعدل البطالة (منحنى فيليبس)، بينما بقية المتغيرات تربط بين ببعضها علاقات عكسية.

3.2. دراسة الاستقرارية

تعتبر الاستقرارية شرط أولي وأساسي ويتم ذلك من خلال المنحنى البياني للسلاسل الزمنية، اختبارات جذر الوحدة ومعاملات الارتباط الذاتي، وسنكتفي في هذا الجزء باختبارات جذر الوحدة باستخدام اختبار ADF، والجدول الموالي يوضح تلخيص لأهم نتائج الاستقرارية.

جدول 02: نتائج اختبار ADF

المتغير	النموذج	عند المستوى	عند الفرق الأول	عند الفرق الثاني
lGDP	الثابت	(0.8769) 0.504	(0.7321) 1.019	(0.0000) 6.896
	الثابت والاتجاه العام	(0.9223) 1.042	(0.5405) 2.069	(0.0000) 7.393
	بدون ثابت وبدون اتجاه عام	(0.8341) 0.573	(0.1025) 1.579	(0.0000) 7.010
INF	الثابت	(0.5129) 1.514	(0.0001) 5.610	-
	الثابت والاتجاه العام	(0.6239) 1.911	(0.0005) 5.582	-
	بدون ثابت وبدون اتجاه عام	(0.1278) 1.478	(0.0000) 5.566	-
UEM	الثابت	(0.8567) 0.597	(0.0107) 3.652	-
	الثابت والاتجاه العام	(0.4788) 2.187	(0.0543) 3.534	-
	بدون ثابت وبدون اتجاه عام	(0.3964) 0.719	(0.0006) 3.672	-
BP	الثابت	(0.6283) 1.273	(0.0002) 5.241	-
	الثابت والاتجاه العام	(0.7870) 1.554	(0.0011) 5.251	-
	بدون ثابت وبدون اتجاه عام	(0.1589) 1.355	(0.0000) 5.302	-
lpoil	الثابت	(0.6682) 1.183	(0.0021) 4.313	-
	الثابت والاتجاه العام	(0.8697) 1.295	(0.0080) 4.423	-
	بدون ثابت وبدون اتجاه عام	(0.7259) 0.161	(0.0001) 4.363	-

المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام برنامج **gretl**

يلاحظ من الجدول أعلاه أن السلاسل الزمنية لكل المتغيرات لم تستقر في المستوى مما ألزم إدخال الفروقات من الدرجة الأولى أين استقرت السلاسل الزمنية لكل من المتغيرات: معدل التضخم، معدل البطالة، رصيد الحساب الجاري وسعر النفط، بينما السلسلة الزمنية المتعلقة بالمتغير الناتج المحلي الإجمالي فإنها لم تستقر في الفرق الأول وبالتالي إدخال الفروقات من الدرجة الثانية، ومنه استقرت في الدرجة الثانية.

إن كل السلاسل الزمنية غير متكاملة من نفس الدرجة واختلفت بين التفاضلين الأول والثاني ومنه يمكن القول أنه ليس هناك علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات محل الدراسة، إذن يمكن تقدير نموذج الانحدار الذاتي VAR.

ومن هنا يتم تحديد درجة تأخير نموذج الانحدار الذاتي، كما هو موضح في الجدول الموالي:

الجدول 03: تحديد درجة تأخير

```
VAR system, maximum lag order 2

The asterisks below indicate the best (that is, minimized) values
of the respective information criteria, AIC = Akaike criterion,
BIC = Schwarz Bayesian criterion and HQC = Hannan-Quinn criterion.

lags          loglik     p(LR)        AIC           BIC           HQC

   1     -292.13806              22.216418     23.630862*    22.659404
   2     -259.10323   0.00001    21.662292*    24.255439     22.474433*
```

المصدر: مخرجات برنامج **gretl**

يلاحظ من الجدول أعلاه أن تصغير المعيار **AIC** أعطت أقل قيمة (نفس القيمة) وهي درجة الإبطاء المثلى والتي قدرت ب P=2، ومنه يتم تقدير نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوة الزمنية 02.

3.3. تحديد العلاقة الانحدارية بين المتغيرات محل الدراسة

شكل الدالة العام يوضح بالصيغة الآتي:

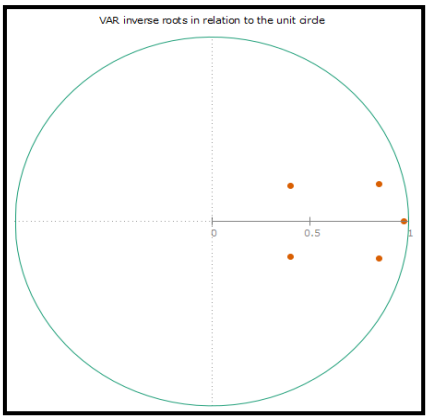
$$ES = \beta_0 + \beta_1 inf + \beta_2 uem + \beta_3 bp + \beta_4 lpoil + \varepsilon_t$$

3.3.1. اختبارات الصلاحية:

خلال هذه المرحلة يتم التحقق من ما إذا كان النموذج المقدر يقدم تمثيلا مناسبا لمختلف مشاهدات متغيرات النظام المدروس، وذلك عن طريق إخضاعه إلى مجموعة من الاختبارات التشخيصية، تحدد مدى صلاحيته، وكذا درجة الاعتماد عليه لغرض بلوغ الأهداف المنشودة من وراء بنائه.

بالاستعانة ببرنامج **Gretl** تحصلنا على النتائج الموالية:

الشكل 03: الدائرة الوحدوية



المصدر: مخرجات برنامج **gretl**

يلاحظ من الشكل أعلاه أن مقلوب كل الجذور الأحادية تقع داخل دائرة الوحدة، كما أن طويلة هذه الجذور أقل من الواحد، ومنه فإن النموذج المقدر يحقق شرط الاستقرار.

جدول 4: اختبارات التشخيصية

Diagnostic Tests	قيم الاختبارات	
	القيمة المحسوبة	prob
Breusch-Godfrey (LM)	225.897	0.4706
Breusch-Pagan (BP)	1.428	0.1653
normality (JB)	20.097	0.0285

المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام برنامج **gretl**

يلاحظ من الجدول رقم 04 أن المعنوية الإحصائية المرتفعة لإحصائية الاختبار "LM" المرافقة لمختلف درجات التأخير، بالإضافة إلى أن (Prob(LM-Stat) > 0,05)، تقودنا إلى قبول الفرضية الصفرية عند كل من هذه التّأخيرات مع مستوى ثقة قدره (95%)، مما يعني أن النموذج محدد بشكل تام.

وأيضا يلاحظ من الجدول أعلاه أن القيمة الإحصائية لاختبار جارك وبيرا، بالإضافة إلى اختباري الالتواء والتفلطح أكبر من القيم الحرجة، كما أن قيمة الاحتمال في الاختبارات الثلاثة أقل من 0.05 وبالتالي فإنه يتم قبول الفرضية البديلة ورفض الفرضية الصفرية، أي أن الأخطاء لا تتبع توزيع طبيعي.

ومنه يمكن القول أن النموذج على العموم مقبول ومستوفي للشروط اللازمة لاستقرار النموذج وصلاحيته.

3.3.2. تقدير نموذج الانحدار الذاتي var : يتم تقدير المعادلة بالاعتماد على مخرجات البرنامج القياسي **gretl** (انظر الملحق رقم 01)

في نموذج الانحدار الذاتي **var** يدرس كافة المتغيرات ولا يفرق بين التابع والمستقل

- **بالنسبة لمعادلة النمو الاقتصادي**: من خلال تقدير معادلة لوغاريتم الناتج المحلي الذي يفسر بدلالة قيمتيه المؤخرتين بالإضافة إلى القيم المؤخرة للمتغيرات الأخرى المكونة لشعاع الانحدار الذاتي، كما يتضح أيضا معنوية معاملات النموذج، ويوجد أيضا علاقة إيجابية طردية قوية تربط بين النمو الاقتصادي وبقية المتغيرات محل الدراسة (R^2**=0.99**) مما

يفسر على أنه كلما ارتفعت المتغيرات أدى ذلك إلى زيادة معدلات النمو الاقتصادي والعكس صحيح، كما أن سلبية العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وبعض المتغيرات الأخرى يدل على أن ارتفاع مستويات الأسعار العامة والبطالة يؤثران سلبا على الناتج المحلي الإجمالي بالإضافة إلى تقلبات أسعار النفط وبالتالي يؤثر على الاستقرار الاقتصادي عامة.

- **بالنسبة لمعادلة التضخم:** من خلال تقدير معادلة معدل التضخم الذي يفسر بدلالة قيمتيه المؤخرتين بالإضافة إلى القيم المؤخرة للمتغيرات الأخرى المكونة لشعاع الانحدار الذاتي، كما يتضح أيضا عدم معنوية معاملات النموذج بالنسبة للمتغير الناتج المحلي الإجمالي، ويوجد أيضا علاقة إيجابية طردية جيدة تربط بين التضخم وبقية المتغيرات محل الدراسة **(R^2=0.87)** كما أن سلبية العلاقة بين معدل التضخم والمتغيرات الأخرى يدل على أن ارتفاع مستويات الأسعار العامة تؤثر سلبا على معدلات البطالة، الناتج المحلي الإجمالي وميزان المدفوعات، ويفسر ذلك أن زيادة التضخم نتيجة لانخفاض أسعار النفط يساهم في زيادة معدلات البطالة نتيجة قيام الحكومة بتقليص مناصب العمل أو هناك بطالة اختيارية، كما أن هذا الأخير يساهم في انخفاض معدلات النمو الاقتصادي مما يساهم في الرفع من عجز ميزان المدفوعات، ونلاحظ إيجابية العلاقة بين المتغير معدل التضخم والنمو الاقتصادي عند القيمة المؤخرة الأولى.
- **بالنسبة لمعادلة البطالة:** من خلال تقدير معادلة معدل البطالة الذي يفسر بدلالة قيمتيه المؤخرتين وللقيم المؤخرة للمتغيرات الأخرى المكونة لشعاع الانحدار الذاتي، يوضح عدم معنوية معاملات النموذج عند مستوى معنوية 0.05، وذلك بالنسبة للمتغيرات معدل التضخم في قيمته المؤخرة الثانية والناتج المحلي الإجمالي بقيمتيه المؤخرتين كما أن هناك علاقة إيجابية بين معدل التضخم والمتغيرات الأخرى باستثناء متغير ميزان المدفوعات ذو علاقة سلبية مع معدل البطالة ويفسر ذلك أن انخفاض في ميزان المدفوعات بمقدار وحدة واحدة أدى ذلك إلى زيادة معدلات البطالة بمقدار 5.40 في التأخير الأول و5.34 في التأخير الثاني، بالإضافة إلى وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين المتغيرات المكونة للنموذج (0.98).
- **بالنسبة لمعادلة ميزان المدفوعات:** من خلال تقدير معادلة رصيد الحساب الجاري الذي يفسر بدلالة قيمتيه المؤخرتين بالإضافة إلى القيم المؤخرة للمتغيرات الأخرى المكونة لشعاع الانحدار الذاتي، كما يتضح أيضا عدم معنوية معاملات النموذج عند مستوى 5%، ويوجد

أيضا علاقة إيجابية طردية جيدة تربط بين رصيد الحساب الجاري وبقية المتغيرات محل الدراسة (0.82)، كما أن سلبية العلاقة بين رصيد الحساب الجاري وكل من متغيرات الأخرى يدل على أن ارتفاع معدلات البطالة تؤثر سلبا على رصيد الحساب الجاري، الاستثمار، بينما يرتبط رصيد الحساب الجاري بعلاقة إيجابية مع كل من النمو الاقتصادي ومعدلات التضخم وتحسن أسعار النفط ومرد ذلك أن وزيادة الإنتاجية ومعدلات التضخم يساهمان في تقليل العجز زيادة الفائض في ميزان المدفوعات.

- **بالنسبة لمعادلة سعر النفط:** من خلال تقدير معادلة سعر النفط الذي يفسر بدلالة قيمتيه المؤخرتين بالإضافة إلى القيمة المؤخرة للمتغيرات الأخرى المكونة لشعاع الانحدار الذاتي، كما يتضح أيضا عدم معنوية معاملات النموذج عند مستوى 5%، ويوجد أيضا علاقة إيجابية طردية قوية تربط بين سعر النفط وبقية المتغيرات محل الدراسة (0.92)، كما أن سلبية العلاقة بين سعر النفط والمتغيرات الأخرى يدل على أن انخفاض أسعار النفط تؤثر سلبا على معدلات البطالة حيث ترتفع، التضخم وميزان المدفوعات، ويفسر ذلك أن زيادة أسعار النفط يساهم في انخفاض معدلات البطالة نتيجة لكون الجزائر بلد ريعي يعتمد بشكل كلي على العوائد النفطية وتوجيه ارتفاعات مستويات التضخم نحو المشاريع الاستثمارية، كما أن هذا الأخير يساهم في خلق عجز على مستوى ميزان المدفوعات نتيجة ارتفاع حصيلة الديون من وإلى الخارج، باستثناء متغير النمو الاقتصادي الذي أثر إيجابا على سعر النفط.

3.4. التحليل الهيكلي

3.4.1. اختبار السببية: نستعين باختبار Granger، للحكم عن وجود علاقة سببية بين المتغيرين من غيرها وفق الفرضية الآتية:

H_0: المتغير y لا يسبب المتغير X

H_1: المتغير y يسبب المتغير X

يتم التركيز على متغير سعر النفط كونه متغير مستقل الوحيد وفق موضوع الدراسة، ونتائج الاختبار يمكن توضيحها كما يلي:

جدول 05: نتائج اختبار السببية Granger

Hypothèses	F-statitique	prob
dlpoil does not homogeneously cause ddgdp	0.1362	**0.8733**
ddgdp does not homogeneously cause dpoil	1.0901	**0.3529**
dlpoil does not homogeneously cause duem	0.8519	**0.4396**
duem does not homogeneously cause dpoil	1.7172	**0.2018**
dlpoil does not homogeneously cause dinf	0.0226	**0.9776**
dinf does not homogeneously cause dpoil	0.7243	**0.9754**
dlpoil does not homogeneously cause dbp	0.6150	**0.5493**
dbp does not homogeneously cause dpoil	0.8176	**0.4539**

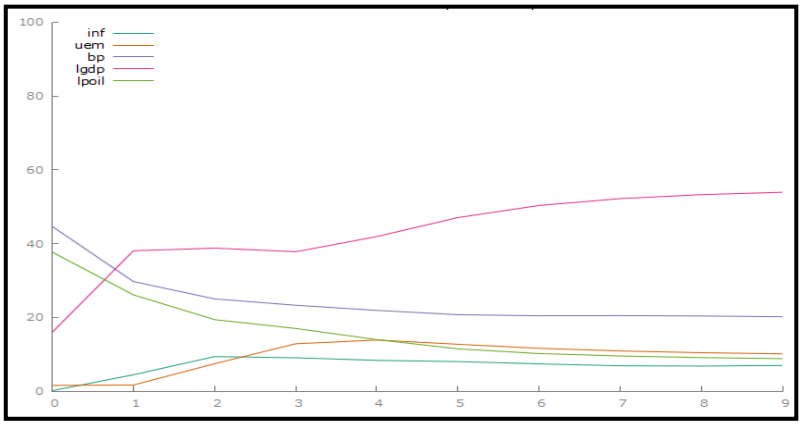
المصدر: من إعداد الباحثان باستخدام برنامج **gretl**

من خلال نتائج الجدول أعلاه نستنتج أن القيمة المحسوبة لإحصائية فيشر أقل من القيمة المجدولة، كما أن الاحتمال أكبر من 5% ومنه نرفض الفرضية البديلة ونقبل فرضية العدم، أي لا توجد سببية حسب مفهوم قرانجر من سعر النفط إلى المتغيرات الأخرى والعكس صحيح، وبالتالي فإن سعر النفط لا يفسر المتغيرات الأخرى المكونة للنموذج، ولا يستفسر من المتغيرات الأخرى.

3.4.2. دوال الاستجابة وتحليل الصدمات

ويقصد به سلوك المتغيرات الداخلة في النموذج نتيجة التي يتعرض إليها في هذا النظام، وذلك من خلال إحداث صدمة معينة في أحد المتغيرات والبحث في الأثر الناتج عن هذه الصدمة على المتغير الآخر، الشكل الموالي يوضح منحنى استجابة مؤشرات الاستقرار الاقتصادي التي يتعرض لها سعر النفط.

الشكل 04: دالة الاستجابة لمتغير سعر النفط



المصدر: مخرجات برنامج **gretl**

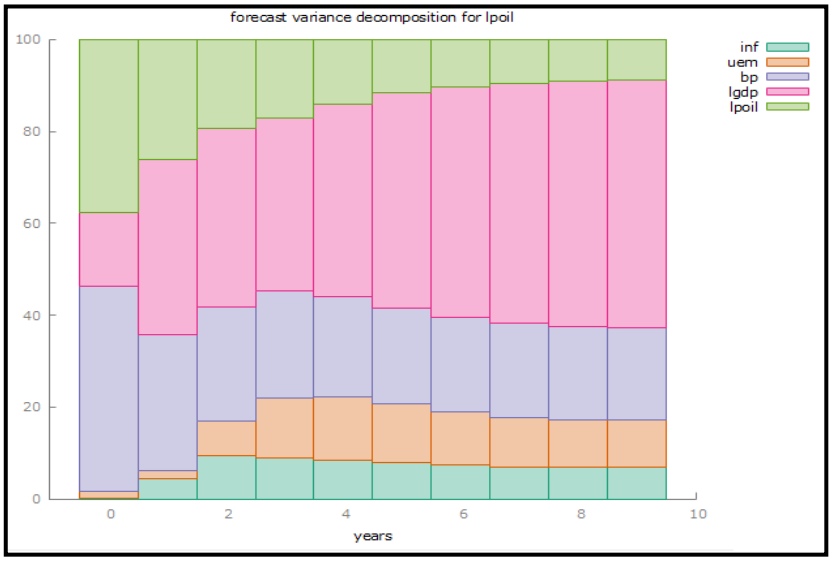
يلاحظ من الشكل أعلاه أنه عند إحداث صدمة عشوائي على متغير سعر النفط بمقدار انحراف معياري تؤثر على المتغيرات الأخرى المكونة للنموذج ويظهر ذلك من خلال زيادة كل من الناتج المحلي الإجمالي وانخفاض كل من ميزان المدفوعات ومستوى التضخم مع ثبات منحنى معدل البطالة خلال الفترة الأولى، ثم تتجه نحو الثبات في الأجل الطويل إلى غاية السنة العاشرة.

3.4.3.تفكيك التباين

إن الهدف من هذا الاختبار هو معرفة مدى مساهمة كل متغير في تباين خطأ التنبؤ، أي التعبير عن تباين خطأ التنبؤ بأفق h(1 <h< 10) بدلالة تباين الخطأ لكل متغيرة في النموذج، ثم نقوم في مرحلة ثانية بوضع نسبة بين كل تباين والتباين الكلي يتم الحصول على مساهمته في التباين الكلي بالنسبة المئوية.

إن معظم التقلبات الظرفية لمتغير سعر النفط في المدى القصير تتعلق بصدمات المتغير نفسه بنسبة كبيرة، ومن برنامج **gretl** نجد:

الشكل 05: تفكيك التباين



المصدر: مخرجات برنامج **gretl**

من خلال ملاحظة الجدول أعلاه أن في المدى القصير تساهم الصدمات في المتغير المتعلق بسعر النفط بمقدار انحراف معياري واحد في تفسير نسبة 75.16% من خطأ التنبؤ للمتغير نفسه خلال السنة الأولى يقابله 24.83% تعزى للمتغير الناتج المحلي الإجمالي، بينما في السنة الثانية فإن 47.81% تعزى للمتغير نفسه في مقابل 50.34% من التغيرات تعزى للمتغير الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة 30%

تعزي للمتغير معدل البطالة و 12% تعزى للمتغير معدل التضخم ونسبة 32.66% لميزان المدفوعات وهكذا، وتستمر النسبة في الانخفاض بالنسبة لسعر النفط والارتفاع بالنسبة للمتغيرات الأخرى إلى غاية السنة العاشرة، وعليه فإن إحداث صدمة وخصوصا في متغير سعر النفط على المدى الطويل تساهم في تفسير خطأ التنبؤ الاستقرار الاقتصادي أقل منه في الأجل القصير مما يدل على قوة تأثير سعر النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي.

4. خاتمة:

يعتبر موضوع تقلبات أسعار النفط وأثرها على المتغيرات الاقتصادية وبالضبط المؤشرات المعبرة عن الاستقرار الاقتصادي الذي هو هدف عالمي تسعى إليه جميع الدول خاصة الريعية منها، موضوع شاسع الاهتمام ولا زال يشكل من أولويات اهتمام الاقتصاديين ورواد الأعمال الذين يسعون إلى زيادة الإنتاجية والخروج بنتائج محققة لتنمية اقتصادية مستديمة، وقد تم تناول هذا الموضوع في هذه الورقة البحثية من خلال دراسة أثر تقلبات أسعار النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990 – 2020.

انطلاقا مما سبق تم التوصل إلى عدة نتائج، منها:

- بينت الدراسة التحليلية أن الجزائر اقتصاد ريعي يعتمد على الإيرادات النفطية بدرجة كبيرة؛ وبذلك فهو يبقى مرهون بالتقلبات التي تحدث على مستوى أسعار النفط في الأسواق العالمية وبالتالي حدوث ما يسمى بالأزمات خاصة الأزمات المالية؛
- وجود علاقة تربط متغير أسعار النفط مع الناتج المحلي الإجمالي ويعود ذلك إلى أن ارتفاع أسعار النفط يؤدي إلى زيادة مداخيل الدولة من العائدات البترولية وبالتالي زيادة الإنتاج على مستوى المؤسسات العامة والخاصة والعكس صحيح؛
- وضحت الدراسة القياسية غياب علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات محل الدراسة بالتالي تقدير نموذج الانحدار الذاتي الي وجد أنه صالح ومحقق لشروط الاستقرار، بالإضافة إلى قوة العلاقة الارتباطية بين متغير سعر النفط ومؤشرات الاستقرار الاقتصادي.
- غياب علاقات السببية بين المتغيرات محل الدراسة راجع إلى الفترة محل الدراسة، كما بينت دالة الاستجابة النبضية أنه عند حدوث صدمة لمتغير سعر النفط تؤثر سلبا على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي والعكس صحيح.
- هناك علاقة عكسية سلبية لتقلبات أسعار النفط على مؤشرات الاستقرار الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990 – 2020، من خلال أن تقلبات أسعار النفط تؤدي إلى ارتفاع المستويات العامة لسعر النفط في مقابل انخفاض حاد في معدلات النمو الاقتصادي والتي

تؤدي بدورها إلى ارتفاع معدلات البطالة وكل هذا وأكثر يحدث عجزا على مستوى ميزان المدفوعات. (فرضية محققة).

وانطلاقا من النتائج المتوصل إليها يتم اقتراح مجموعة من التوصيات، أهمها:

- التنويع في الاقتصاد وتقليل الاعتماد على النفط ومشتقاته لتفادي التقلبات النفطية ومخلفاتها؛
- تشجيع القطاعات غير الريعية مثل الفلاحة وتنميتها؛
- تشجيع الاستثمارات الأجنبية والمحلية؛
- ترشيد النفقات والحصول على سياسات تساعد على تخفيف من الأعباء المالية.

5. قائمة المراجع:

1. Cohen. A. J .K & chapleau. H,(2005) **Introduction Ala Macro Ecobomie**, ERPI 3eme edition, p: 201.
2. Kliesen. H. G, (2005) oil **price volatility and U.S Macroeconomic activity**, Federal Reserve Bank of st , vol: 6 N^0: 87, p: 89-669.
3. Mankiw. G,(2018) **Principles Of Economics**, 8éme Édition, Cengage Learning Education , p: 813.
4. العبادي عبد الرزاق محمد خضر، **إستخدام نظرية الخيارات الحقيقية في تقييم المشروعات االستثمارية- جامعة الدول العربية**، العلوم الاقتصادية، منشورات الحلبي الحقوقية.
5. موسوي ضياء مجيد،(1990) **الأزمة الاقتصادية العالمية (1986-1989)**، دار الهدى، عين مليلة، الجزائر.
6. العمري علي،(2008) **دراسة تأثير تطورات أسعار النفط الخام على النمو الاقتصادي**، دراسة حالة الجزائر خلال فترة 1970-2006، الجزائر، العلوم الاقتصادية، معهد العلوم الاقتصادية،.
7. بلوناس عبد الله،(2005) **الاقتصاد الجزائري من الخطة إلى السوق ومدى إنجاز أهداف السياسة الاقتصادي**، أطروحة دكتوراة في العلوم الاقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.
8. ريمة بيطام،**(2015) أسعار النفط وإنعكاساتها على الميزانية العامة للدولة دراسة حالة الجزائر خلال فترة 2004 – 2014**، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر،
9. Oskooee. B, Halicioglu. M, & Hegerty. S,(2016) **Mexican bilateral trade and the J-curve: An application of the nonlinear ARDL model**, Economic analysis and policy, N^0: 50, p: 23-40.
10. Peasaran et al, (2018) **Bounds test and ARDLc cointegration test**, University PUTRA MALAYSA,.

11. Umar. B & Lee. C.(2020) **Asymmetric Impacts of Oil price shocks on Malaysian Economic growth: nonlinear autorgressive distributed lag approach**, iran. Econ. Rev, vol: 24 N^0: 4, p: 959-981.

12. أدريوش دحماني،(2013) **النمو الاقتصادي والبطالة في الجزائر :دراسة قياسية**، مجلة جامعات النجاح للأبحاث، المجلد 26 العدد: 04.

13. الجبوري بتول مطر،(2018) **دور الانفاق الحكومي في تحقيق الاستقرار الاقتصادي في العراق للمدة 2003 – 2012**، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية المجلد 192، العدد 01،

14. بن مسعود عطا الله، رقاب طارق، **تأثير أسعار النفط على البطالة في الجزائر، دراسة قياسية من 1970 إلى 2014**، 2018.

15. دريش زهرة الخطيب، نمري جعد محمد رشدي شريفة،(2020) **أثر تقلبات أسعار النفط على متغيرات الاقتصاد الاقتصاد الكلي في الجزائر - دراسة تحليلية للفترة 2000-2016-**، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية المجلد 02، العدد 09

16. دغموم هشام، قبايلي عبد النور، قبايلي، (2012) **دراسة تقييمية لتأثير تقلبات أسعار النفط على تستقرار مؤشرات الاقتصادي الجزائري خلال الفترة 2010 – 2019**، مجلة جديد الاقتصاد، المجلد 01، العدد 16، ص: 16 – 35.

17. شيبان سمير، عثماني أحسين،**(2017) أثر تقلبات أسعار البترول على معدلات التضخم في الجزائر-دراسة قياسية للفترة 1984 – 2014**، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 01،

18. عبد الله حمدي صالح، **السعر الحقيقي للنفط الخام وتطوير مصادر الطاقة البديلة**، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 03، العدد 05.

19. عدناني خولة أقاسم حسنة، مقدم عبد الجليل،(2020) **تأثير صدمات أسعار النفط على المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر- دراسة قياسية باستخدام نموذج svar**، مجلة العلوم الانسانية لجامعة أم البواقي، المجلد 03، العدد 07، ص:1204 – 1211.

20. بنك الجزائر، **تطورات المالية والاقتصادية**، 2015، على الموقع:

https://www.bank-of-algeria.dz /(01/07/2022, 22 :36)

21. بنك الجزائر، **النشرة الإحصائية الثلاثية**، مارس 2017

https://www.bank-of-algeria.dz/(01/07/2022, 22 :36)

22. صندوق النقد الدولي، **مرجع ميزان المدفوعات**، واشنطن، 1996

https://www.imf.org/ar/home (01/07/2022, 22 :55)

6. ملاحق:

الملحق 01: النموذج المقدر VAR(2)

```
Equation 2: uem

              coefficient      std. error     t-ratio   p-value
  ---------------------------------------------------------------
  const       439.899         149.988          2.933    0.0089   ***
  inf_1        -0.0738750       0.0645118     -1.145    0.2671
  inf_2        -0.106462        0.0628553     -1.694    0.1075
  uem_1         0.843258        0.168746       4.997    9.34e-05 ***
  uem_2        -0.206729        0.145707      -1.419    0.1730
  bp_1         -5.40438e-05     5.82058e-05   -0.9285   0.3654
  bp_2         -5.35286e-05     5.31715e-05   -1.007    0.3274
  lgdp_1     -180.706          36.9786        -4.887    0.0001   ***
  lgdp_2      141.637          39.8687         3.553    0.0023   ***
  lpoil_1       1.63700         4.75574        0.3442   0.7347
  lpoil_2       1.46753         4.62513        0.3173   0.7547

Mean dependent var    18.01452   S.D. dependent var   8.109942
Sum squared resid     31.61243   S.E. of regression   1.325234
R-squared              0.982834  Adjusted R-squared   0.973298
F(10, 18)            103.0596    P-value(F)           8.69e-14
rho                   -0.304840  Durbin-Watson        2.430141

F-tests of zero restrictions:

All lags of inf              F(2, 18) =   4.6865 [0.0230]
All lags of uem              F(2, 18) =   15.176 [0.0001]
All lags of bp               F(2, 18) =   2.6170 [0.1005]
All lags of lgdp             F(2, 18) =   16.477 [0.0001]
All lags of lpoil            F(2, 18) =  0.26897 [0.7672]
All vars, lag 2              F(5, 18) =   4.4649 [0.0080]
```

```
VAR system, lag order 2
OLS estimates, observations 1992-2020 (T = 29)
Log-likelihood = -259.10323
Determinant of covariance matrix = 39.638574
AIC = 21.6623
BIC = 24.2554
HQC = 22.4744
Portmanteau test: LB(7) = 175.977, df = 125 [0.0018]

Equation 1: inf

              coefficient      std. error     t-ratio   p-value
  ---------------------------------------------------------------
  const       652.895         442.804          1.474    0.1576
  inf_1         0.598060        0.190455       3.140    0.0057   ***
  inf_2        -0.209126        0.185565      -1.127    0.2746
  uem_1         0.104632        0.498179       0.2100   0.8360
  uem_2        -0.413123        0.430164      -0.9604   0.3496
  bp_1          0.000108879     0.000171838    0.6336   0.5343
  bp_2         -0.000208566     0.000156976   -1.329    0.2006
  lgdp_1     -323.276          109.170        -2.961    0.0084   ***
  lgdp_2      264.457          117.703         2.247    0.0374   **
  lpoil_1      -3.36935         14.0401       -0.2400   0.8131
  lpoil_2      13.2004          13.6545        0.9667   0.3465

Mean dependent var    7.728841   S.D. dependent var   8.913327
Sum squared resid     275.5272   S.E. of regression   3.912425
R-squared             0.876141   Adjusted R-squared   0.807331
F(10, 18)             12.73268   P-value(F)           3.06e-06
rho                  -0.009020   Durbin-Watson        1.991825

F-tests of zero restrictions:

All lags of inf              F(2, 18) =   5.2402 [0.0161]
All lags of uem              F(2, 18) =  0.60021 [0.5593]
All lags of bp               F(2, 18) =  0.92366 [0.4151]
All lags of lgdp             F(2, 18) =   5.5883 [0.0129]
All lags of lpoil            F(2, 18) =  0.55302 [0.5847]
All vars, lag 2              F(5, 18) =   2.1325 [0.1081]
```

```
Equation 3: bp

              coefficient      std. error     t-ratio   p-value
  ---------------------------------------------------------------
  const      -447349          933043         -0.4795   0.6374
  inf_1         -85.8408        401.312       -0.2139   0.8330
  inf_2         111.950         391.008        0.2863   0.7779
  uem_1       -1091.36         1049.73        -1.040    0.3123
  uem_2        -417.500         906.410       -0.4606   0.6506
  bp_1            0.620809        0.362085     1.715    0.1036
  bp_2            0.532624        0.330767     1.610    0.1247
  lgdp_1     319054           230035           1.387    0.1824
  lgdp_2    -266558           248014          -1.075    0.2967
  lpoil_1    -15270.3          29584.3        -0.5162   0.6120
  lpoil_2    -56491.4          28771.8        -1.963    0.0652   *

Mean dependent var    2195.851   S.D. dependent var   15927.73
Sum squared resid     1.22e+09   S.E. of regression   8243.970
R-squared             0.827782   Adjusted R-squared   0.732105
F(10, 18)             8.651842   P-value(F)           0.000049
rho                  -0.122612   Durbin-Watson        2.240981

F-tests of zero restrictions:

All lags of inf              F(2, 18) = 0.042972 [0.9580]
All lags of uem              F(2, 18) =   1.6159 [0.2262]
All lags of bp               F(2, 18) =   7.7235 [0.0038]
All lags of lgdp             F(2, 18) =   1.1808 [0.3297]
All lags of lpoil            F(2, 18) =   4.1062 [0.0340]
All vars, lag 2              F(5, 18) =  0.98983 [0.4512]
```

```
Equation 4: lgdp

              coefficient      std. error     t-ratio   p-value
  ---------------------------------------------------------------
  const         1.47342        1.03470        1.424    0.1716
  inf_1         7.84310e-05    0.000445038    0.1762   0.8621
  inf_2        -0.000771587    0.000433611   -1.779    0.0921   *
  uem_1        -0.00134240     0.00116410    -1.153    0.2639
  uem_2         0.00162003     0.00100517     1.612    0.1244
  bp_1         -6.34530e-07    4.01536e-07   -1.580    0.1315
  bp_2          2.82407e-07    3.66806e-07    0.7699   0.4513
  lgdp_1        1.21353        0.255099       4.757    0.0002   ***
  lgdp_2       -0.350484       0.275037      -1.274    0.2188
  lpoil_1       0.0440634      0.0328077      1.343    0.1959
  lpoil_2      -0.00703358     0.0319067     -0.2204   0.8280

Mean dependent var    11.14054   S.D. dependent var   0.122025
Sum squared resid     0.001504   S.E. of regression   0.009142
R-squared             0.996392   Adjusted R-squared   0.994387
F(10, 18)             497.0290   P-value(F)           7.32e-20
rho                  -0.186888   Durbin-Watson        1.893028

F-tests of zero restrictions:

All lags of inf              F(2, 18) =   2.0900 [0.1527]
All lags of uem              F(2, 18) =   1.3112 [0.2940]
All lags of bp               F(2, 18) =   1.2996 [0.2970]
All lags of lgdp             F(2, 18) =   54.391 [0.0000]
All lags of lpoil            F(2, 18) =   1.1580 [0.3365]
All vars, lag 2              F(5, 18) =   2.0038 [0.1268]
```

```
Equation 5: lpoil

              coefficient      std. error     t-ratio   p-value
  ---------------------------------------------------------------
  const      -12.9562         11.1745        -1.159    0.2614
  inf_1        -0.00331056     0.00480644    -0.6888   0.5128
  inf_2        -0.00123674     0.00456303    -0.2711   0.7954
  uem_1        -0.0975758      0.0125724     -0.6343   0.5338
  uem_2        -0.0119564      0.0108555     -1.096    0.2876
  bp_1         -1.46043e-06    4.33662e-06   -0.3368   0.7402
  bp_2          1.23275e-06    4.15753e-06    0.2965   0.7685
  lgdp_1        5.91634        3.75508        1.575    0.1327
  lgdp_2       -4.55246        3.97044       -1.146    0.2677
  lpoil_1       0.459371       0.353516       1.300    0.2111
  lpoil_2       0.443124       0.344594       1.286    0.2149

Mean dependent var    1.612940   S.D. dependent var   0.268725
Sum squared resid     0.175490   S.E. of regression   0.098736
R-squared             0.923701   Adjusted R-squared   0.850755
F(10, 18)             23.83060   P-value(F)           2.25e-08
rho                  -0.065776   Durbin-Watson        2.045898

F-tests of zero restrictions:

All lags of inf              F(2, 18) =  0.23260 [0.7949]
All lags of uem              F(2, 18) =   2.1137 [0.1498]
All lags of bp               F(2, 18) =   2.9582 [0.0756]
All lags of lgdp             F(2, 18) =   3.3055 [0.0594]
All lags of lpoil            F(2, 18) =   3.1905 [0.0652]
All vars, lag 2              F(5, 18) =   1.8365 [0.1559]

For the system as a whole:

  Null hypothesis: the longest lag is 1
  Alternative hypothesis: the longest lag is 2
  Likelihood ratio test: Chi-square(25) = 66.0697 [0.0000]

  Comparison of information criteria:
  Lag order 2: AIC = 21.6623, BIC = 24.2554, HQC = 22.4744
  Lag order 1: AIC = 22.2164, BIC = 23.6305, HQC = 22.6564
```

المصدر: مخرجات برنامج **gretl**