

أثر الإيرادات النفطية على التنمية المستدامة -دراسة قياسية لحالة الجزائر 1980-2020 -

The Impact of Oil Revenues on Sustainable Development -A Standard Study of the Case of ALGERIA 1980-2020-

لطفي جعفري*، مخبر تقييم أسواق رؤوس الأموال الجزائرية في ظل العولمة (LEMAC)، جامعة فرحات عباس سطيف 1
(الجزائر)، lotfi.djafri@univ-setif.dz

تاريخ الارسال: 2022/02/17	تاريخ القبول: 2024/01/20	تاريخ النشر: 2024/01/30	المؤلف المرسل: لطفي جعفري
---------------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------------

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى إبراز أثر الإيرادات النفطية على التنمية المستدامة في الجزائر خلال الفترة 1980-2020، باعتبار أن مؤشرات التنمية المستدامة (الناتج المحلي الإجمالي، معدل البطالة، متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون) تجسد المتغيرات التابعة في النموذج، والإيرادات النفطية تجسد المتغير المستقل، كما تم الاستعانة بدراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL، أين توصلت النتائج إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الإيرادات النفطية وجميع المؤشرات الممثلة لأبعاد التنمية المستدامة، كما توجد علاقة معنوية طردية بين الإيرادات النفطية والناتج المحلي الإجمالي، وعلاقة معنوية عكسية بين الإيرادات النفطية ومعدل البطالة، وعدم وجود علاقة بين الإيرادات النفطية ومتوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الأجل القصير.

الكلمات المفتاحية: إيرادات نفطية، تنمية مستدامة، نموذج ARDL.

Abstract:

This research paper aims to highlight the impact of oil revenues on sustainable development in Algeria during the period 1980-2020. Considering that the indicators of sustainable development (GDP, unemployment rate, average per capita carbon dioxide emissions) reflect the dependent variables, and oil revenues reflect the independent variables, where a standard statistical approach was used using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) approach. Where the results concluded that there is a long-term equilibrium relationship between oil revenues and all indicators representing the dimensions of development, and there is a direct positive relationship between oil revenues and GDP, and an inverse significant relationship between oil revenues and unemployment rate. In addition, there is no relationship between oil revenues and average per capita carbon dioxide emissions in the short term.

Keywords: Oil Revenues, Sustainable Development, ARDL Methodology.

* المؤلف المرسل: لطفي جعفري

1. مقدمة:

تعتبر التنمية المستدامة نهجا شاملا لتحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي مع الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية للأجيال الحالية والمستقبلية، ولتجسيد هذا النهج على أرض الواقع لابد من تجنيد كافة الموارد المادية والبشرية المتاحة واستغلالها استغلالا أمثلا، لكن غالبا ما تعتبر الإيرادات النفطية المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي ومن ثمة التنمية المستدامة في الدول الريعية وخاصة النامية منها، حيث تعتمد العديد من الدول من بينها الجزائر على الموارد الطبيعية خاصة الموارد النفطية كمصدر رئيسي للدخل، ما جعل معظم مؤشرات الاقتصاد الكلي فيها رهينة لتقلبات أسعار النفط في الأسواق العالمية، الأمر الذي أثر بشكل كبير على سير العملية التنموية فيها.

1.1. طرح الإشكالية: واعتمادا على ما سبق، فإنه يمكن صياغة إشكالية الدراسة كالتالي:

ما مدى تأثير الإيرادات النفطية على تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر؟

2.1. التساؤلات الفرعية: ومن خلال هذا التساؤل يمكن استنباط مجموعة من الأسئلة الفرعية كالتالي:

- هل توجد علاقة بين الإيرادات النفطية والتنمية المستدامة في الجزائر خلال الفترة 1980-2020؟

- هل تؤثر الإيرادات النفطية على التنمية المستدامة في الجزائر في الأجلين الطويل والقصير؟

3.1. الفرضيات: تنطلق الدراسة من الفرضيات التالية:

- هناك علاقة طويلة الأجل بين الإيرادات النفطية والتنمية المستدامة في الجزائر؛

- تؤثر الإيرادات النفطية على تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر في الأجلين الطويل والقصير.

4.1. أهمية الدراسة: نسعى من خلال هذه الدراسة إلى التعرف على مفهومي الإيرادات النفطية والتنمية المستدامة، وكذلك

دراسة أثر الإيرادات النفطية على التنمية المستدامة في الجزائر خلال الفترة 1980-2020 باستخدام نموذج ARDL وبلاستعانة ببرنامج Eviews 9.

5.1. أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى قياس مدى استجابة التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة (الاقتصادي، الاجتماعي والبيئي) للتغيرات الحاصلة في الإيرادات النفطية في الجزائر خلال فترة الدراسة.

6.1. منهجية الدراسة: في الجانب النظري سنعتمد على المنهج الوصفي من خلال التطرق إلى المفاهيم المتعلقة بالإيرادات النفطية والتنمية المستدامة، أما في الجانب التطبيقي فسيتم إتباع المنهج التجريبي لقياس تأثير الإيرادات النفطية على التنمية المستدامة من خلال بعض مؤشرات الجزائر، وهذا اعتمادا على نموذج ARDL وباستعمال برنامج Eviews9.

7.1. حدود الدراسة: الحدود الزمنية لهذه الدراسة تنحصر بين سنتي 1980 و 2020، أما الحدود المكانية فالدراسة تخص الجزائر.**8.1. الدراسات السابقة:**

- دراسة (بن عوالي وحاكمي، 2021) تحت عنوان: "قياس تأثير تغيرات أسعار النفط على إدارة العوائد النفطية في الجزائر باستخدام نموذج ARDL للفترة (2000-2019)"، حيث هدفت هذه الورقة البحثية إلى قياس تأثير تغيرات أسعار

النفط على إدارة العوائد النفطية في الجزائر للفترة الممتدة من 2000 إلى غاية سنة 2019، بالإضافة إلى تحديد كيفية إدارة هذه العوائد في ظل تقلبات أسعار النفط. وقد توصلت الدراسة إلى أن أسعار النفط تؤثر مباشرة على قيمة العوائد النفطية، وبالتالي التأثير على ميزانية الدولة، أي تعطيل العملية التنموية في البلاد.

- دراسة (درويش وسيف علي، 2019) تحت عنوان: "قياس وتحليل أثر صدمة الإيرادات النفطية في سعر الصرف في الاقتصاد العراقي"، حيث هدفت هذه الدراسة لقياس الأثر الذي تمارسه التذبذبات الحاصلة في الإيرادات النفطية على سعر الصرف للفترة (1999-2015)، وخلصت الدراسة إلى وجود دور كبير لصددمات الإيرادات النفطية في سعر الصرف خلال فترة الدراسة، حيث توجد علاقة عكسية بين صدمات الإيرادات النفطية وسعر الصرف وهذا يتماشى مع المنطق الاقتصادي.

- دراسة (مباركي، 2014) تحت عنوان: "استراتيجيات استخلاف الثروة البترولية في إطار ضوابط التنمية المستدامة في الجزائر"، حيث هدفت هذه الدراسة لتحديد دور البترول في صناعة أهم الأحداث الاقتصادية في الجزائر، بالإضافة إلى عرض التجربة الجزائرية في إدارة العوائد النفطية، ودراسة الآفاق المستقبلية لمرحلة ما بعد البترول في الجزائر. وقد خلصت الدراسة إلى أن تجربة الجزائر في إدارة الإيرادات النفطية نجم عنه العديد من الائجايات على غرار تأسيس صندوق ضبط الموارد، تمويل التنمية المستدامة، بالإضافة إلى التسديد المسبق للمديونية الخارجية، كما توصلت إلى نتيجة مفادها أن السياسة البترولية الحالية والمستقبلية لا تراعي مبادئ التنمية المستدامة.

9.1. خطة الدراسة: للإجابة على تساؤلات البحث تم تقسيم هذه الدراسة إلى جانب نظري تم التطرق فيه لأبجديات البحث وجانب تطبيقي لقياس مدى استجابة التنمية المستدامة للتغيرات في الإيرادات النفطية خلال الفترة 1980-2020 بتطبيق لنموذج ARDL وبلاستعانة ببرنامج Eviews 09.

2. مدخل نظري للإيرادات النفطية:

في هذا المحور سيتم التطرق إلى تعريف الإيرادات النفطية وتطورها في الجزائر خلال الفترة 1980-2020.

1.2. تعريف الإيرادات النفطية:

- تعتبر الإيرادات النفطية من أهم الإيرادات التي تحصل عليها الدول المنتجة والمصدرة للنفط، إذ تعتمد عليها معظم الدول الربية في تحريك العملية التنموية فيها، حيث تعددت التعاريف الخاصة بها من اقتصادي لآخر ومن منظمة إلى أخرى.
- حيث تعرف على أنها "المزايا الاقتصادية التي يحصل عليها البلد المنتج للنفط والتي يمكن تقديرها مباشرة نقديا عند التعاقد، وتمثل هذه العوائد في الوقت الحاضر نسبة عالية من الدخل في الدول المنتجة للنفط، وتمثل القسم الأعظم من حصيلة العملات الأجنبية". (بن عوالي، 2015، صفحة 56)
- وتعرف بأنها "تلك الإيرادات أو العوائد التي تحصل عليها بعض الدول المنتجة والمصدرة للنفط في العالم، وذلك مقابل إنتاج وتصدير مورد طبيعي وهو النفط، وتحصل لقاء ذلك على مبالغ نقدية كجزء من القيمة الحقيقية لهذا المورد الطبيعي". (الجلي، 2008، صفحة 58)

- وما سبق يمكن تعريف الإيرادات النفطية على أنها تلك المداخل التي تحصل عليها البلدان المنتجة للنفط مقابل تصديرها لهذا المورد الطبيعي.

3. الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة:

في هذا المحور سنتطرق لتعريف التنمية المستدامة وأبعادها.

1.3. تعريف التنمية المستدامة:

في القرن الثامن عشر أشار الاقتصاديون مثل آدم سميث إلى قضايا التنمية، وفي القرن التاسع عشر تجادل كارل ماركس والاقتصاديون الكلاسيكيون مثل مالتوس وريكاردو وميل حول عناصر معينة تخص التنمية المستدامة، بينما أكد لاحقا الاقتصاديون الجدد على أهمية الهواء النقي والمياه والموارد المتجددة (Tomislav, 2018, p. 70) لذا بدأ يبرز مصطلح التنمية المستدامة وأهميته، كما توالى تعريفها من طرف الباحثون الاقتصاديون والاجتماعيون وكذا المنظمات والهيئات الدولية، وفيما يلي أهمها:

- حيث اقترحت لجنة بروتلاند تعريفا للتنمية المستدامة، وعرفت على أنها "التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها". (شاهد و دفور، 2018، صفحة 370)
- كما عرفها وليم روكلزهاوس W.Ruklelzhous مدير حماية البيئة الأمريكية على أنها: "العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم مع قدرات البيئة وذلك من منطلق أن التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة هما عمليتان متكاملتان وليستا متناقضتان". (فرج، 2012، صفحة 33)
- عموما يمكن تعريف التنمية المستدامة على أنها العملية التي تؤدي الى تحقيق الرفاهية للأفراد مع الحفاظ على تحقيق الأجيال القادمة.

2.3. أبعاد التنمية المستدامة:

- لتحقيق التنمية المستدامة وأهدافها لابد من تكامل جميع أبعادها دون استثناء، إذ لا توجد أهمية لإحداها على الأخرى، وأبعادها تتمثل في:
- **البعد الاقتصادي:** يتضمن الانعكاسات والمؤشرات الحالية والمستقبلية للنشاط الاقتصادي، غالبا ما يتم تقييم التقدم الاقتصادي من حيث الرعاية الاجتماعية، حيث تسعى العديد من السياسات الاقتصادية عادة لتعزيز الدخل والبحث عن إنتاج أكثر كفاءة واستقرار الأسعار وتحقيق مستوى معين من التوظيف؛ (اسماعيل، 2015، صفحة 52)
- **البعد الاجتماعي:** ويهدف إلى تحسين نمط حياة الأفراد ونوعيتها وزيادة فرص التشغيل والعمل، إلى جانب تحسين القدرة الشرائية، الصحة، التعليم...؛ (بن ناصر و بن زيدان، 2021، الصفحات 395-396)
- **البعد البيئي:** ويعني تحقيق الرفاهية الاقتصادية للأجيال الحاضرة والقادمة مع الحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث، ويتضمن هذا البعد أيضا المحافظة على الموارد المائية وحماية المناخ من الاحتباس الحراري. (اسماعيل، 2015، صفحة 52)

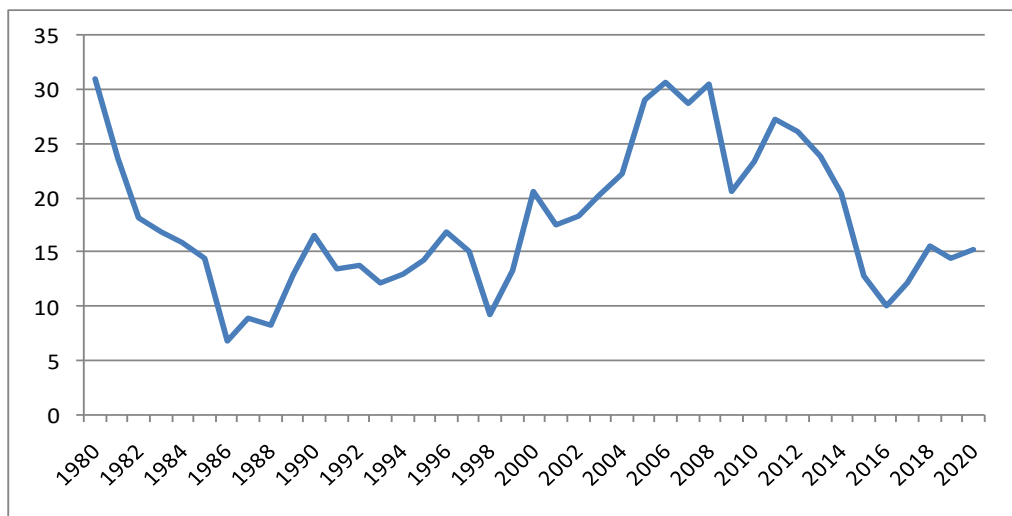
4. الجانب التطبيقي:

في هذا الجانب سنحاول التطرق لتطور الإيرادات النفطية في الجزائر، بالإضافة قياس أثر الإيرادات النفطية على التنمية المستدامة في الجزائر خلال الفترة 1980-2020.

1.4. تطور الإيرادات النفطية في الجزائر:

تشكل الإيرادات النفطية في الجزائر نسبة لا بأس بها من الناتج المحلي الإجمالي، باعتبار أن الجزائر بلد ريعي يعتمد أساسا على مداخل النفط، لذا سنحاول من خلال هذا العنصر دراسة تطور الإيرادات النفطية (% من الناتج المحلي الإجمالي) في الجزائر خلال الفترة 1980-2020:

الشكل رقم (01): تطور الإيرادات النفطية في الجزائر للفترة 1980-2020



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على بيانات البنك الدولي على الرابط: <https://data.albankaldawli.org/indicator>

من خلال التمثيل البياني أعلاه، يتبين أن القطاع النفطي في الجزائر يساهم بنسبة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي، إذ بلغ متوسط نسبة المساهمة من سنة 1980 إلى غاية 2020 حوالي 18% من إجمالي الناتج المحلي.

وقد عرف تطور الإيرادات النفطية في الجزائر خلال الفترة 1980-2020 عدة أزمات على غرار الانخفاض الحاد سنة 1986، حيث سجلت أقل نسبة مساهمة في الناتج المحلي الإجمالي ب 6,81%، وهذا راجع إلى انخفاض أسعار النفط عالميا، كما شهدت سنة 1998 انخفاضا ملحوظا للإيرادات النفطية في الجزائر نتيجة للأزمة النفطية التي مست العالم في هذه السنة والتي كانت نتيجتها انخفاض أسعار النفط في الأسواق العالمية. (بن عوالي، 2015، صفحة 95)

وقد شهدت أيضا الفترة 2014-2016 انخفاضا حادا لأسعار النفط ما أدى إلى تراجع كبير للإيرادات النفطية في الجزائر، أما أعلى نسبة فسجلت سنتي 1980 و 2006 ب 30,98% و 30,66% على التوالي وهذا بسبب الارتفاع الكبير الذي عاشته أسعار النفط خلال هاتين السنتين مقارنة بالسنوات الأخرى.

2.4. تعريف متغيرات الدراسة:

تستند الدراسة الحالية في تحديد المتغيرات الممثلة للإيرادات النفطية والتنمية المستدامة على المتغيرات التي تم الاعتماد عليها في الدراسات التطبيقية السابقة، والجدول الموالي يوضح متغيرات الدراسة بالإضافة إلى ترميزها ومصدرها.

الجدول رقم (01): تعريف متغيرات الدراسة

المتغير	المؤشرات	الترميز	المصدر
الإيرادات النفطية (متغير مفسر)	إيرادات الموارد النفطية (% من إجمالي الناتج المحلي)	PETR	قاعدة بيانات البنك الدولي
التنمية المستدامة (متغير تابع)	الناتج المحلي الإجمالي (بالدولار الأمريكي) ممثلاً للبعد الاقتصادي	GDP	قاعدة بيانات البنك الدولي
	معدل البطالة ممثلاً للبعد الاجتماعي	TCH	
	متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (الطن المتري) ممثلاً للبعد البيئي	ATMCO2	

المصدر: من إعداد الباحث

ولبناء نموذج يدرس أثر الإيرادات النفطية على التنمية المستدامة في الجزائر، سندرس أثر الإيرادات النفطية على كل بعد من أبعاد التنمية المستدامة (البعد الاقتصادي، الاجتماعي والبيئي)، أي بناء ثلاث نماذج قياسية.

3.4. دراسة استقرارية السلاسل الزمنية:

لاختبار استقرارية السلاسل محل الدراسة، سنعتمد على اختبار ADF، الذي يفحص مدى استقرارية السلسلة الزمنية من خلال فرضية العدم القائمة على وجود جذر الوحدة (السلسلة الزمنية غير مستقرة)، مقابل الفرضية البديلة المتضمنة لعدم وجود جذر الوحدة (السلسلة الزمنية مستقرة)، ونتائج اختبار ADF موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): نتائج اختبار (ADF) على السلاسل محل الدراسة عند مستوى معنوية 5%

	قيم Prob في المستوى			قيم Prob عند أخذ الفرق الأول		
	C	C AND I	N	C	C AND I	N
GDP	0,8662	0,6966	0,6490	0,0005	0,0001	0,0000
ATMCO2	0,2172	0,3480	0,5969	0,0001	0,0000	0,0000
TCH	0,8640	0,8251	0,5134	0,0128	0,0026	0,0001
PETR	0,1999	0,1182	0,1402	0,0002	0,0000	0,0000

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج Eviews.9.

من خلال نتائج اختبار ADF عند مستوى معنوية 5% الموضحة في الجدول أعلاه، اتضح أن كل السلاسل الزمنية محل الدراسة غير مستقرة في المستوى لأن قيم إحصائية ADF لهذه السلاسل أكبر من القيم الحرجة عند مستوى دلالة 5%، وبعد إجراء الفروق من الدرجة الأولى عليها، لاحظنا أن قيم إحصائية ADF لهذه السلاسل أصبحت أصغر من القيم الحرجة عند مستوى دلالة 5%، وبالتالي فإن هذه السلاسل لا تحتوي على جذر الوحدة، أي قبول الفرضية البديلة عند مستوى معنوية 5%، والتي تنص على أن السلاسل أصبحت مستقرة.

نتيجة: من خلال نتائج اختبار ADF تبين أنه لا توجد أي سلسلة مستقرة في الفرق الثاني، وهذا يسمح لنا بتطبيق منهجية ARDL.

4.4. النموذج الأول: هذا النموذج يخص الجانب الاقتصادي وسوف نحاول من خلاله دراسة أثر الإيرادات النفطية على إجمالي الناتج المحلي في الجزائر.

لدراسة أثر الإيرادات النفطية على إجمالي الناتج المحلي في الجزائر، سنعتبر الناتج المحلي الإجمالي GDP متغيرا تابعا، وإيرادات الموارد النفطية متغيرا مستقلا في الدراسة.

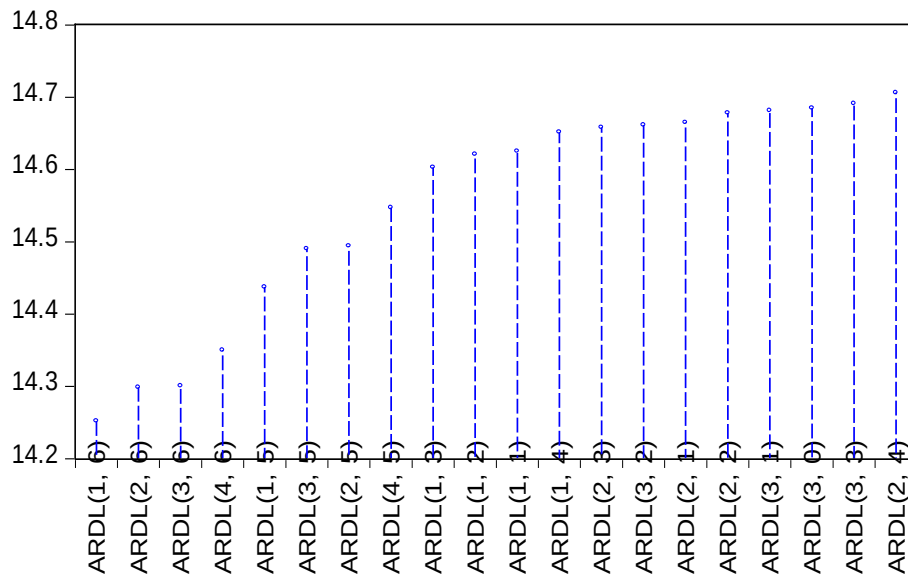
1.4.4. تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL

لتقدير نموذج ARDL نمر بالمراحل التالية:

أ- اختبار فترات الإبطاء المثلى للمتغيرات الداخلة في تقدير نموذج ARDL

يوضح الشكل أدناه اختبار فترات الإبطاء المثلى حسب معيار (AIC):

الشكل رقم (02): نتائج اختبار فترات الإبطاء المثلى حسب معيار (AIC)
Akaike Information Criteria (top 20 models)



المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

من خلال الشكل يتضح أن أفضل نموذج حسب معيار (AIC) هو ARDL(1,6).

ب- تقدير الأثر في الأجل الطويل والقصير باستعمال نموذج ARDL

لتقدير الأثر في الأجل الطويل والقصير باستعمال نموذج ARDL نتبع الخطوات التالية:

- اختبار التكامل المشترك باستعمال منهج الحدود (Bounds Test):

نتائج اختبار منهج الحدود مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (03): نتائج اختبار الحدود (Bounds Test)

ARDL Bounds Test
Date: 02/03/22 Time: 15:43
Sample: 1986 2020
Included observations: 35
Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	19.06388	1

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	4.04	4.78
5%	4.94	5.73
2.5%	5.77	6.68
1%	6.84	7.84

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

يبين الجدول أعلاه نتائج اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية اختبار الحدود (Bounds Test)، وتشير النتائج إلى أن القيمة المحسوبة F-statistic أكبر من القيمة الحرجة للحد الأعلى عند جميع مستويات المعنوية، ومنه نرفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرين ونقبل الفرضية البديلة، ويعني ذلك وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الإيرادات النفطية PETR والمتغير التابع المتمثل في إجمالي الناتج المحلي GDP.

- تقدير النموذج في المدى الطويل:

نتائج التقدير موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (04): نتائج تقدير النموذج في المدى الطويل

Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PETR	312.73782...	34.090270	9.173815	0.0000
C	-2561.277...	619.530087	-4.134226	0.0003

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

تظهر النتائج السابقة للعلاقة طويلة الأجل بين متغيري الدراسة ما يلي:

✓ مقدر المتغير المستقل "الإيرادات النفطية PETR" معنوية لأن $Prob < 5\%$ ؛

✓ توجد علاقة موجبة (طرديّة) بين المتغير المستقل "الإيرادات النفطية PETR" و"إجمالي الناتج المحلي GDP"، حيث كلما زادت إيرادات الموارد النفطية بـ 1% يزيد الناتج المحلي الإجمالي في الأجل الطويل بـ 312.73 دولار أمريكي.

- تقدير النموذج في المدى القصير ومعلّمة حد تصحيح الخطأ:

في هذا الاختبار يجب أن يتحقق شرطين هما: أن يكون المعامل $CointEq(-1)$ سالبا ومعنويا، ونتائج هذا الاختبار

كالتالي:

الجدول رقم (05): نتائج التقدير ومعلمة حد تصحيح الخطأ

Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PETR)	71.807886	13.425956	5.348438	0.0000
D(PETR(-1))	-9.288464	17.862715	-0.519992	0.6075
D(PETR(-2))	-22.77432...	17.841517	-1.276479	0.2131
D(PETR(-3))	9.198694	18.215623	0.504989	0.6178
D(PETR(-4))	-17.70407...	18.394922	-0.962443	0.3447
D(PETR(-5))	-38.64597...	14.459959	-2.672620	0.0128
CointEq(-1)	-0.348622	0.071316	-4.888446	0.0000

$$\text{Cointeq} = \text{GDP} - (312.7378 * \text{PETR} - 2561.2772)$$

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

✓ فيما يخص معامل تصحيح الخطأ فهو سالب وذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%، ما يؤكد وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل، هذا معناه أن العلاقة بين المتغيرين تعود إلى مستواها التوازني خلال 0,34/1 (أي بعد ثلاث سنوات ونصف تقريبا)؛

✓ مقدر متغيرة الفرق الأول للإيرادات النفطية PETR معنوية لأن $\text{Prob} < 5\%$ ، وتأثيرها موجبا عند مستوى معنوية 5%. نتيجة: من خلال ما سبق نستنتج أن الإيرادات النفطية تؤثر على الناتج المحلي الإجمالي في المديين القصير والطويل. ت- اختبار جودة النموذج:

للتأكد من جودة النموذج المستخدم في قياس أثر الإيرادات النفطية على إجمالي الناتج المحلي في الجزائر وخلوه من المشاكل القياسية، يستلزم إجراء الاختبارات التشخيصية التالية:

- تجانس تباين البواقي (ثبات الأخطاء):

نتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (06): نتائج اختبار ثبات تباين حدود الخطأ (تجانس التباين)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	2.308775	Prob. F(8,26)	0.0510
Obs*R-squared	14.53686	Prob. Chi-Square(8)	0.0688
Scaled explained SS	5.447611	Prob. Chi-Square(8)	0.7088

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

نلاحظ من خلال نتائج هذا الاختبار أن $\text{Prob} = 0.0510$ ، وهي أكبر من 5%، ومنه نقبل فرضية العدم H_0 التي تنص على تجانس تباين الخطأ.

- اختبار شرط استقلال حدود الخطأ (الارتباط الذاتي للأخطاء):

لدراسة فرضية عدم وجود ارتباط ذاتي لحد الخطأ، نلجأ إلى اختبار (LM Test) للارتباط الذاتي، حيث نلاحظ من خلال نتائج هذا الاختبار والموضحة في الجدول أدناه، أن $\text{Prob} = 0.08$ ، أي أكبر من 5%، وهذا يعني قبول فرضية العدم H_0 التي تفترض عدم وجود ارتباط ذاتي للبواقي.

الجدول رقم (07): نتائج اختبار عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء

B̄reusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.810853	Prob. F(2,24)	0.0800
Obs*R-squared	6.642417	Prob. Chi-Square(2)	0.0361

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

- اختبار Ramsey RESET:

يستخدم هذا الاختبار للتعرف على مدى ملائمة تحديد أو تصميم النموذج، بفرضية عدم مفادها أن الدالة لا تعاني من مشكلة عدم التحديد، والجدول التالي بين ذلك:

الجدول رقم (08): نتائج اختبار Ramsey RESET

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: GDP GDP(-1) PETR PETR(-1) PETR(-2) PETR(-3) PETR(-4)
PETR(-5) PETR(-6) C
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.942930	25	0.3547
F-statistic	0.889116	(1, 25)	0.3547

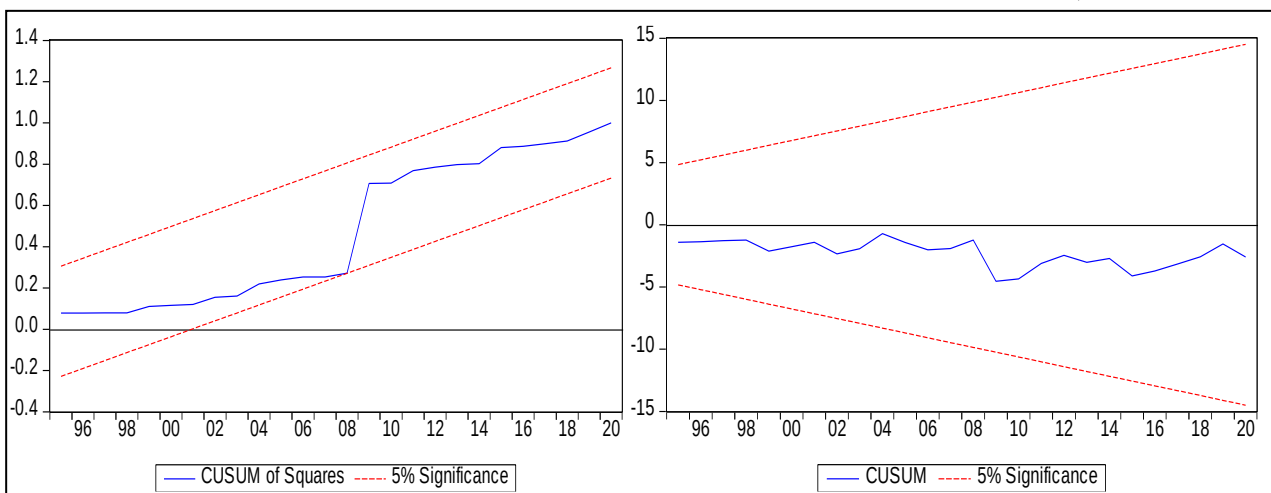
المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

من الجدول رقم (08)، نلاحظ أن قيمة Prob للإحصائية F-statistic قدرت ب 0,3547 أي أكبر من 5%، ومنه يتم قبول فرضية عدم، وبالتالي الدالة لا تعاني من مشكلة عدم التحديد.

- المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM) والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM OF Squares)

يوضح الشكل الموالي نتائج اختباري المجموع التراكمي للبواقي المعادة، والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة:

الشكل رقم (03): الأشكال البيانية لاختبارات كل من (CUSUM) و (CUSUM of Squares)



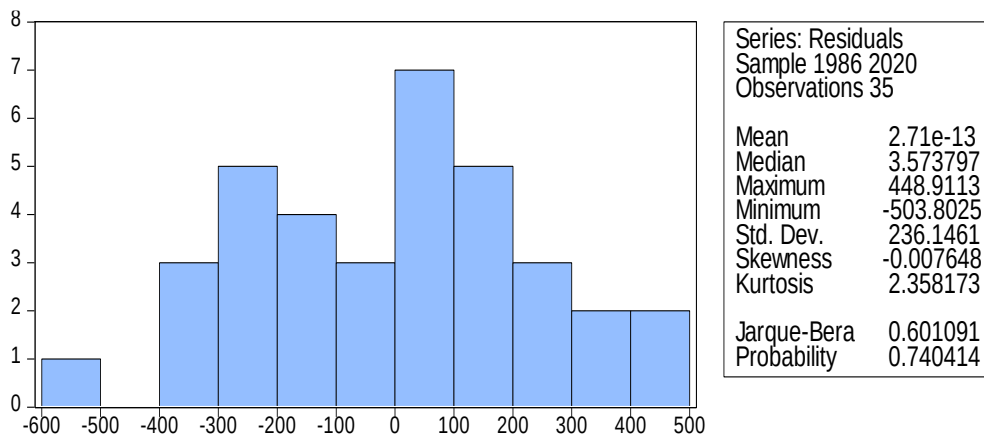
المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

من خلال الرسم البياني أعلاه، نلاحظ أن المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM) والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM of Squares) بالنسبة لهذا النموذج داخل حدود المنطقة الحرجة، مشيراً إلى استقرار النموذج عند حدود معنوية 5%، أي أن هناك استقراراً وانسجاماً في النموذج بين نتائج الفترتين طويلة المدى وقصيرة المدى.

– التوزيع الطبيعي للبواقي:

سنعتمد على إحصائية (Jarque-Bera)، حيث نلاحظ من خلال الشكل أدناه أن قيمتها المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية، و $Prob = 0.7404$ ، أي أكبر من 5%، ومنه نقبل فرضية العدم التي تنص على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

الشكل رقم (04): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

5.4. النموذج الثاني: هذا النموذج يخص الجانب الاجتماعي وسوف نحاول من خلاله دراسة أثر الإيرادات النفطية على معدل البطالة في الجزائر.

لدراسة أثر الإيرادات النفطية على معدل البطالة في الجزائر، نعتبر معدل البطالة TCH كمتغير تابع، والإيرادات النفطية PETR متغيراً مستقلاً.

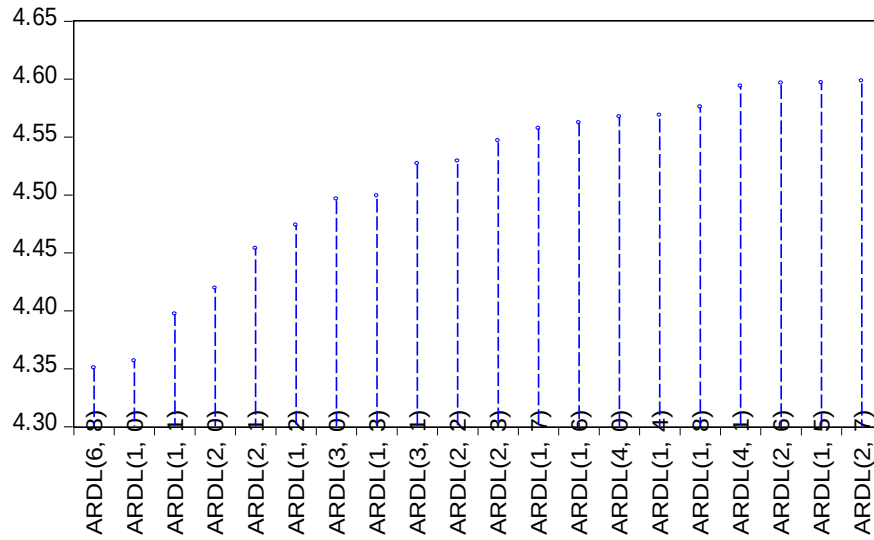
1.5.4. تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL

لتقدير نموذج ARDL نمر بالمراحل التالية:

أ- اختبار فترات الإبطاء المثلى للمتغيرات الداخلة في تقدير نموذج ARDL

يوضح الشكل أدناه اختبار فترات الإبطاء المثلى حسب معيار (AIC)، حيث يتضح أن أفضل نموذج حسب هذا المعيار هو $ARDL(6,8)$.

الشكل رقم (05): نتائج اختبار فترات الإبطاء المثلى حسب معيار (AIC)
Akaike Information Criteria (top 20 models)



المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

ب- تقدير الأثر في الأجل الطويل والقصير باستعمال نموذج ARDL

لتقدير الأثر في الأجل الطويل والقصير باستعمال نموذج ARDL نتبع الخطوات التالية:

- اختبار التكامل المشترك باستعمال منهج الحدود (Bounds Test):

نتائج اختبار منهج الحدود مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (09): نتائج اختبار الحدود (Bounds Test)

ARDL Bounds Test
Date: 02/03/22 Time: 16:18
Sample: 1988 2020
Included observations: 26
Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	8.295733	1

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	4.04	4.78
5%	4.94	5.73
2.5%	5.77	6.68
1%	6.84	7.84

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

من خلال نتائج اختبار التكامل المشترك، نلاحظ أن القيمة المحسوبة F-statistic أكبر من القيمة الحرجة للحد الأعلى عند جميع مستويات المعنوية، ومنه نرفض فرضية عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرين، ونقبل الفرضية البديلة، ما يعني وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الإيرادات النفطية ومعدل البطالة.

- تقدير النموذج في المدى الطويل:

نتائج التقدير موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (10): نتائج تقدير النموذج في المدى الطويل

Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PETR	-3.416336	0.695279	-4.913621	0.0006
C	76.972480	11.534420	6.673285	0.0001

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

تظهر النتائج السابقة للعلاقة طويلة الأجل بين متغيري الدراسة ما يلي:

✓ مقدر المتغير المستقل الإيرادات النفطية PETR معنوي لأن $Prob < 5\%$ ؛

✓ توجد علاقة سالبة (عكسية) ومعنوية بين الإيرادات النفطية PETR ومعدل البطالة TCH في الأجل الطويل، أي كلما ارتفعت إيرادات الموارد النفطية في الجزائر ب 1% ينخفض معدل البطالة ب 3,41%.

- تقدير النموذج في المدى القصير ومعلمة حد تصحيح الخطأ:

في هذا الاختبار يجب أن يتحقق شرطين هما: أن يكون المعامل $CointEq(-1)$ سالبا ومعنويا، ونتائج هذا الاختبار

كالتالي:

الجدول رقم (11): نتائج التقدير ومعلمة حد تصحيح الخطأ

Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TCH(-1))	-0.318104	0.272009	-1.169462	0.2693
D(TCH(-2))	0.085747	0.206281	0.415680	0.6864
D(TCH(-3))	-0.337439	0.236712	-1.425522	0.1845
D(TCH(-4))	-0.673743	0.309098	-2.179708	0.0543
D(TCH(-5))	-0.792885	0.366192	-2.165220	0.0556
D(PETR)	-0.828654	0.216025	-3.835908	0.0033
D(PETR(-1))	-0.040483	0.187623	-0.215766	0.8335
D(PETR(-2))	0.067654	0.169113	0.400053	0.6975
D(PETR(-3))	0.388474	0.213397	1.820427	0.0987
D(PETR(-4))	-0.062894	0.195044	-0.322459	0.7537
D(PETR(-5))	0.138191	0.194559	0.710278	0.4938
D(PETR(-6))	0.081672	0.183938	0.444017	0.6665
D(PETR(-7))	0.354608	0.161933	2.189842	0.0534
CointEq(-1)	-0.513394	0.145273	-3.534003	0.0054

$$Cointeq = TCH - (-3.4163 \cdot PETR + 76.9725)$$

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

✓ نلاحظ أن معامل تصحيح الخطأ سالب وذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 5%، وهذا يؤكد وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل، أي أن العلاقة بين الإيرادات النفطية ومعدل البطالة تعود إلى مستواها التوازني خلال 0,51/1 (أي بعد خمس سنوات تقريبا)؛

✓ مقدرة "متغيرة الفرق الأول للإيرادات النفطية PETR" معنوية لأن $Prob < 5\%$.

نتيجة: من خلال ما سبق، نستنتج أن الإيرادات النفطية تؤثر على معدل البطالة في المديين القصير والطويل.

ت- اختبار جودة النموذج:

للتأكد من جودة النموذج المستخدم، نجري مجموعة من الاختبارات التشخيصية كالتالي:

- تجانس تباين البواقي (ثبات الأخطاء):

نتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (12): نتائج اختبار ثبات تباين حدود الخطأ (تجانس التباين)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.659645	Prob. F(15,10)	0.7741
Obs*R-squared	12.93118	Prob. Chi-Square(15)	0.6076
Scaled explained SS	1.484795	Prob. Chi-Square(15)	1.0000

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

من خلال اختبار تجانس تباين البواقي نلاحظ أن $Prob = 0.7741$ وهي أكبر من 5%، ومنه نقبل فرضية العدم H_0

التي تنص على تجانس تباين الخطأ.

- اختبار شرط استقلال حدود الخطأ (الارتباط الذاتي للأخطاء):

من خلال اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء، نلاحظ أن $Prob = 0.5718$ أي أكبر من 5%، وهذا يعني قبول فرضية

العدم H_0 التي تفترض عدم وجود ارتباط ذاتي للبواقي، ونتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (13): نتائج اختبار عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.599943	Prob. F(2,8)	0.5718
Obs*R-squared	3.391026	Prob. Chi-Square(2)	0.1835

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

- اختبار Ramsey RESET:

للتعرف على مدى ملائمة تحديد أو تصميم النموذج، نستخدم اختبار Ramsey RESET، بفرضية عدم مفادها

أن الدالة لا تعاني من مشكلة عدم التحديد، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (14): نتائج اختبار Ramsey RESET

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Specification: TCH TCH(-1) TCH(-2) TCH(-3) TCH(-4) TCH(-5) TCH(-6)

PETR PETR(-1) PETR(-2) PETR(-3) PETR(-4) PETR(-5) PETR(-6)

PETR(-7) PETR(-8) C

Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.331413	9	0.2158
F-statistic	1.772660	(1, 9)	0.2158

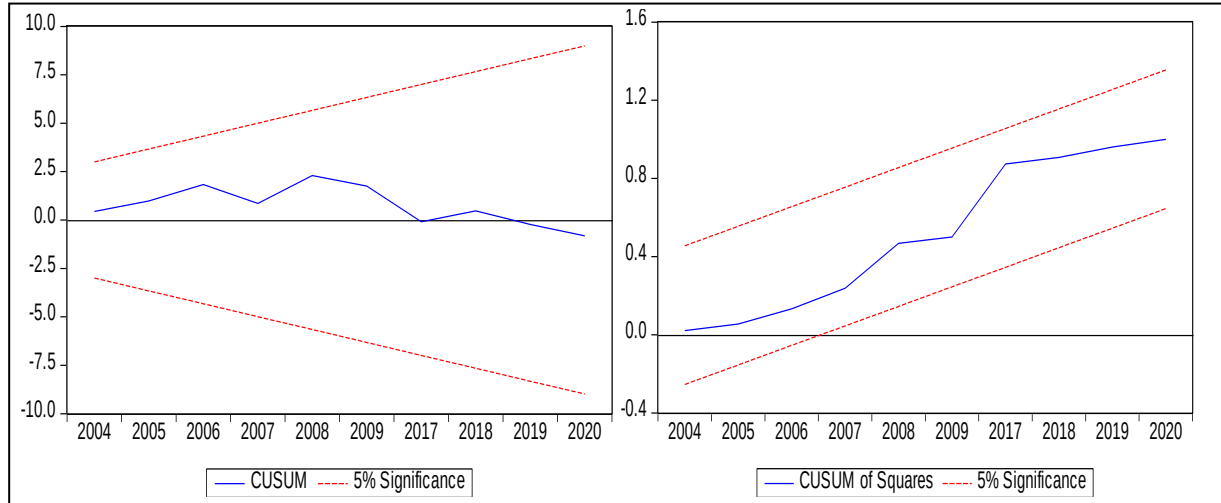
المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة Prob للإحصائية F-statistic قدرت ب 0,2158 أي أكبر من 5%، ومنه يتم قبول فرضية العدم، وبالتالي الدالة لا تعاني من مشكلة عدم التحديد.

المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM) والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM OF Squares)

نتائج اختباري (CUSUM) و (CUSUM of Squares) موضحة في الشكل الموالي:

الشكل رقم (06): الأشكال البيانية لاختبارات كل من (CUSUM) و (CUSUM of Squares)



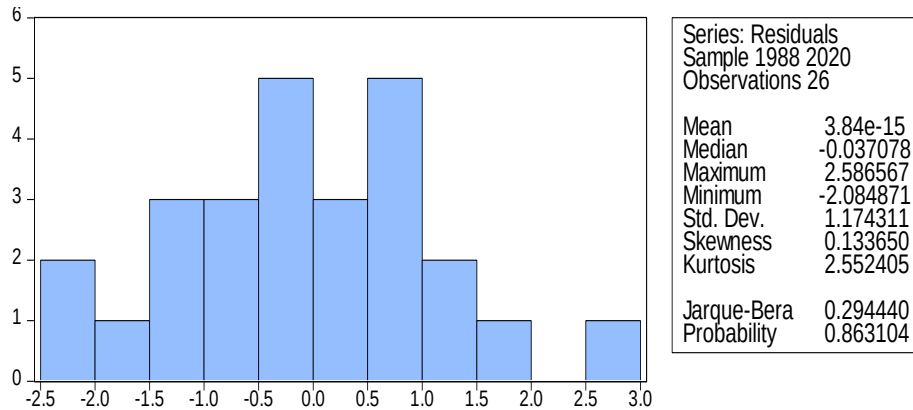
المصدر: مخرجات برنامج EViews.9.

من خلال الرسم البياني أعلاه نلاحظ أن المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM) والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM of Squares) بالنسبة لهذا النموذج داخل حدود المنطقة الحرجة، مشيراً إلى استقرار النموذج عند حدود معنوية 5%، أي أن هناك استقراراً وانسجاماً في النموذج بين نتائج الفترتين طويلة المدى وقصيرة المدى.

التوزيع الطبيعي للبواقي:

سنعتمد على إحصائية (Jarque-Bera)، حيث نلاحظ من خلال الشكل أدناه أن قيمة Prob = 0.8631 وهي أكبر من 5%، ومنه نقبل فرضية العدم التي تنص على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

الشكل رقم (07): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

6.4. النموذج الثالث: هذا النموذج يخص الجانب البيئي وسوف نحاول من خلاله دراسة أثر الإيرادات النفطية على متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الجزائر.

المتغير التابع في هذا النموذج هو متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون $ATMCO_2$ ، أما المتغير المستقل فهو الإيرادات النفطية $PETR$.

1.6.4. تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة $ARDL$

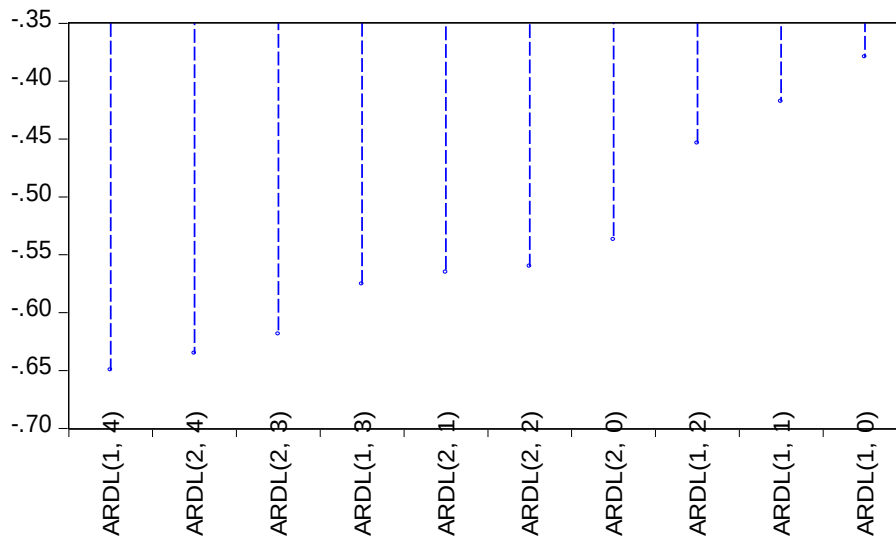
لتقدير نموذج $ARDL$ نمر بالمراحل التالية:

أ- اختبار فترات الإبطاء المثلى للمتغيرات الداخلة في تقدير نموذج $ARDL$

يوضح الشكل أدناه اختبار فترات الإبطاء المثلى حسب معيار (AIC):

الشكل رقم (08): نتائج اختبار فترات الإبطاء المثلى حسب معيار (AIC)

Akaike Information Criteria



المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

من خلال الشكل يتضح أن أفضل نموذج حسب معيار (AIC) هو $ARDL(1.4)$.

ب- تقدير الأثر في الأجل الطويل والقصير باستعمال نموذج $ARDL$

لتقدير الأثر في الأجل الطويل والقصير باستعمال نموذج $ARDL$ نتبع الخطوات التالية:

- اختبار التكامل المشترك باستعمال منهج الحدود (Bounds Test):

نتائج اختبار منهج الحدود مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (15): نتائج اختبار الحدود (Bounds Test)

ARDL Bounds Test
Date: 02/03/22 Time: 16:38
Sample: 1984 2020
Included observations: 37
Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	8.361633	1

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	4.04	4.78
5%	4.94	5.73
2.5%	5.77	6.68
1%	6.84	7.84

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

من خلال نتائج اختبار التكامل المشترك نلاحظ أن القيمة المحسوبة F-statistic أكبر من القيمة الحرجة للحد الأعلى عند جميع مستويات المعنوية، ومنه نرفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرين، ما يعني وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين ATMCO2 و PETR.

- تقدير النموذج في المدى الطويل:

نتائج التقدير موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (16): نتائج تقدير النموذج في المدى الطويل

Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PETR	0.077738	0.034534	2.251064	0.0319
C	1.673899	0.601375	2.783452	0.0092

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

تظهر النتائج السابقة للعلاقة طويلة الأجل بين متغيري الدراسة، أن مقدر المتغير المستقل PETR معنوي لأن $Prob < 5\%$ ، ويؤثر إيجاباً في متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون ATMCO2 في الأجل الطويل، أي كلما زادت إيرادات الموارد النفطية بـ 1% يزيد متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بـ 0,077 طن متري.

- تقدير النموذج في المدى القصير ومعلمة حد تصحيح الخطأ:

نتائج هذا الاختبار كالتالي:

الجدول رقم (17): نتائج التقدير ومعلمة حد تصحيح الخطأ

Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PETR)	-0.008451	0.007525	-1.123061	0.2703
D(PETR(-1))	-0.001654	0.010386	-0.159219	0.8746
D(PETR(-2))	-0.004553	0.010343	-0.440209	0.6629
D(PETR(-3))	-0.015068	0.007437	-2.026043	0.0517
CointEq(-1)	-0.201785	0.068973	-2.925569	0.0065

$$\text{Cointeq} = \text{ATMCO}_2 - (0.0777 \cdot \text{PETR} + 1.6739)$$

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

✓ من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن معامل تصحيح الخطأ سالب وذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 5%، أي أن العلاقة بين المتغيرين تعود إلى مستواها التوازني خلال 0,20/1 (أي بعد سنتين تقريباً)؛
 ✓ نلاحظ أن مقدار متغيرة الفرق الأول للإيرادات النفطية غير معنوية لأن $\text{Prob} > 5\%$.
 نتيجة: نستنتج أن الإيرادات النفطية تؤثر على متوسط نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في المدى الطويل فقط.

ت- اختبار جودة النموذج:

للتأكد من جودة هذا النموذج وخلوه من المشاكل القياسية، نجرى مجموعة من الاختبارات التشخيصية كالتالي:

- تجانس تباين البواقي (ثبات الأخطاء):

نتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (18): نتائج اختبار ثبات تباين حدود الخطأ (تجانس التباين)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.890585	Prob. F(6,30)	0.5142
Obs*R-squared	5.593953	Prob. Chi-Square(6)	0.4702
Scaled explained SS	4.963041	Prob. Chi-Square(6)	0.5486

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

من خلال اختبار تجانس تباين البواقي نلاحظ أن $\text{Prob} = 0.5142$ ، وهي أكبر من 5%، ومنه نقبل فرضية العدم H_0 التي تنص على تجانس تباين الخطأ.

- اختبار شرط استقلال حدود الخطأ (الارتباط الذاتي للأخطاء):

من خلال اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء نلاحظ أن $\text{Prob} = 0.7391$ ، أي أكبر من 5% وهذا يعني قبول فرضية العدم H_0 التي تفترض عدم وجود ارتباط ذاتي للبواقي، ونتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (19): نتائج اختبار عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.305602	Prob. F(2,28)	0.7391
Obs*R-squared	0.790408	Prob. Chi-Square(2)	0.6735

المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

- اختبار Ramsey RESET:

للتعرف على مدى ملائمة تحديد أو تصميم النموذج، نستخدم اختبار Ramsey RESET، بفرضية عدم مفادها أن الدالة لا تعاني من مشكلة عدم التحديد، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (20): نتائج اختبار Ramsey RESET

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: ATMCO2 ATMCO2(-1) PETR PETR(-1) PETR(-2) PETR(-3)
PETR(-4) C
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.788053	29	0.4371
F-statistic	0.621027	(1, 29)	0.4371

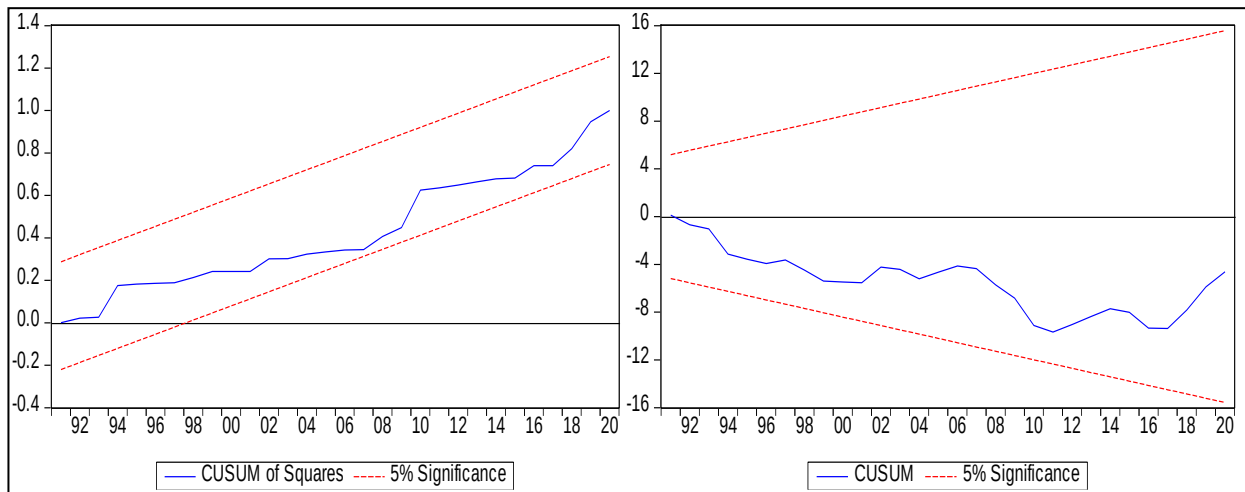
المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9.

من الجدول السابق، نلاحظ أن قيمة Prob للإحصائية F-statistic قدرت ب 0,4371 أي أكبر من 5%، ومنه يتم قبول فرضية عدم، وبالتالي الدالة لا تعاني من مشكلة عدم التحديد.

- المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM) والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM OF Squares)

نتائج اختباري (CUSUM) و (CUSUM of Squares) موضحة في الشكل الموالي:

الشكل رقم (09): الأشكال البيانية لاختبارات كل من (CUSUM) و (CUSUM of Squares)



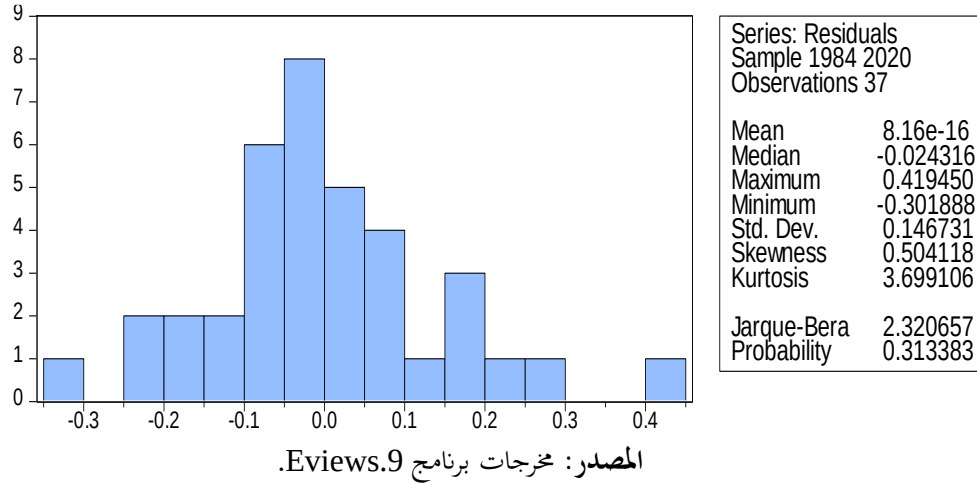
المصدر: مخرجات برنامج EViews.9

من خلال الرسم البياني أعلاه نلاحظ أن المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM) والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM of Squares) بالنسبة لهذا النموذج داخل حدود المنطقة الحرجة، مشيراً إلى استقرار النموذج عند حدود معنوية 5%، أي أن هناك استقراراً وانسجاماً في النموذج بين نتائج الفترتين طويلة المدى وقصيرة المدى.

- التوزيع الطبيعي للبواقي:

من خلال إحصائية (Jarque-Bera)، نلاحظ أن قيمة $\text{Prob} = 0.3133$ وهي أكبر من 5%، ومنه نقبل فرضية العدم التي تنص على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

الشكل رقم (10): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي



5. خاتمة:

نظرا للأهمية البالغة التي يحظى بها قطاع الطاقة في الجزائر لمساهمته في تحقيق معدلات النمو، ومن ثمة تحقيق التنمية المستدامة، فقد حاولنا من خلال هذه الدراسة تسليط الضوء على أثر الإيرادات النفطية على تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر خلال الفترة 1980-2020، من خلال دراسة قياسية اعتمدت على منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL، وقد تم التوصل إلى مجموعة من النتائج على ضوءها تم اقتراح مجموعة من التوصيات.

1.5. نتائج الدراسة:

- أظهر اختبار ADF لجذر الوحدة أن كل متغيرات الدراسة غير مستقرة في المستوى، واستقرت عند أخذ الفرق الأول لها، ما يعني عدم وجود متغيرات متكاملة من الدرجة الثانية، أي أننا نستطيع تطبيق منهجية ARDL؛
- أثبت اختبار التكامل المشترك وفق منهج الحدود، وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الإيرادات النفطية والمتغيرات الممثلة لأبعاد التنمية المستدامة المدرجة في النموذج؛
- أظهرت نتائج التقدير في الأجل الطويل وجود علاقة معنوية بين الإيرادات النفطية وجميع المتغيرات الممثلة لأبعاد التنمية المستدامة؛
- حسب اختبارات دراسة جودة النموذج المختار، اتضح أن بواقي النماذج الثلاث متجانسة وتتوزع توزيعا طبيعيا، مع عدم وجود ارتباط ذاتي فيما بينها؛
- من نتائج اختبار استقرارية النموذج، تبين أن النماذج الثلاث المستخدمة في الدراسة مستقرة.
- أثرت الإيرادات النفطية على مسعى تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر خلال فترة الدراسة إلى حد بعيد باعتبار أن الجزائر بلد ريعي،
- من خلال الفرضيات الموضوعة في بداية الدراسة، نؤكد صحة الفرضية الأولى التي تنص على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الإيرادات النفطية والتنمية المستدامة. كما نرفض الفرضية الثانية التي تنص على أن تأثير الإيرادات النفطية

على التنمية المستدامة في الجزائر يكون في الأجلين القصير والطويل، حيث أثبتت الدراسة أن أثر الإيرادات النفطية على التنمية المستدامة في الجانبين الاقتصادي والاجتماعي يكون في الأجلين القصير والطويل، أما الجانب البيئي فالأثر يكون في الأجل الطويل فقط.

2.5. الاقتراحات:

- ضرورة التركيز على تحقيق التنمية المستدامة الحقيقية اعتمادا على مساهمة كل القطاعات الناشطة في الجزائر؛
- ضرورة تجسيد رغبة حقيقية للخروج من حلقة التبعية الاقتصادية والعمل على تحقيق التنوع الاقتصادي في الجزائر، والاستفادة من تجارب وخبرات الدول الناجحة في هذا المجال.

6. قائمة المراجع:

1.6. قائمة المراجع باللغة العربية:

- اسماعيل معتصم محمد، (2015)، "دور الاستثمارات في تحقيق التنمية المستدامة -سوريا أمودجا-"، أطروحة دكتوراه، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، سوريا.
- الجلي عصام، (2008)، "الإضطرابات في الأسواق النفطية (مستقبل الاقتصاد العربي بين النفط والاستثمار)"، الطبعة الأولى، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، لبنان.
- بن عوالي خالدية، (2015)، "استخدام العوائد النفطية: دراسة مقارنة بين تجربة الجزائر وتجربة النرويج"، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة وهران2، الجزائر.
- بن ناصر سيد أحمد، بن زيدان ياسين، (2021)، "علاقة الاستثمار السياحي ببعض مؤشرات الاستدامة في الجزائر (دراسة قياسية خلال الفترة 1988-2019)"، مجلة المالية والأسواق، المجلد 08، العدد 02.
- شاهد إلياس، دفرور عبد النعيم، (2018)، "الإنفاق البيئي في السياسة الصناعية ودوره في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر"، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 1، العدد 2.
- فرج شعبان، (2012)، "الحكم الراشد كمدخل حديث لترشيد الإنفاق العام والحد من الفقر -دراسة حالة الجزائر 2010-2000"، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، الجزائر.
- قاعدة بيانات البنك الدولي. (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد 3 2، 2020، من <https://data.albankaldawli.org/indicator>

2.6. قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

- Tomislav, K, (2018), The concept of sustainable development: from its beginning to the contemporary issues, *Zagreb international review of economics and business*, vol.21 (No.1), p70.