

العلاقة بين الإيرادات الطاقوية (النفط والغاز) والناتج المحلي الإجمالي تحليل قياسي للقطاع الريعي
الجزائري للفترة الممتدة من 1990-2023 باستخدام نموذج ARDL

The Relationship Between Hydrocarbon Revenues (Oil and Gas) and GDP: An Econometric Analysis of the Algerian Rentier Sector During the Period 1990–2023 Using the ARDL Model

لبنى حسين^{1*}، حاج قويدر عبد الهادي²

¹طالب دكتوراه، جامعة احمد دراية ادرار (الجزائر)، lebni.hocine@univ-adrar.edu.dz

²أستاذ التعليم العالي، جامعة احمد دراية ادرار (الجزائر)، h.abdelhadi@univ-adrar.edu.dz

تاريخ النشر: 2025/06/30

تاريخ القبول: 2025/05/16

تاريخ الاستلام: 2025/04/06

الملخص:	Abstract :
تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين إيرادات الطاقة والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2023، باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL)، اعتمدت الدراسة على إيرادات النفط والغاز الطبيعي كمغيرات مستقلة، والناتج المحلي الإجمالي كمؤشر للنمو الاقتصادي، وأظهرت النتائج المتحصل عنها وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، حيث تساهم زيادة الإيرادات الطاقوية في تعزيز النمو الاقتصادي، لكن هذا التأثير غير مستقر بسبب تقلبات أسعار الطاقة، كما أكدت الاختبارات التشخيصية استقرار النموذج مع غياب الارتباط الذاتي مما يعزز مصداقية النموذج، وأوصت الدراسة بضرورة تنوع مصادر الدخل الوطني عبر الاستثمار في القطاعات الزراعية والصناعية والسياحية، واستغلال الفوائض المالية في مشاريع تنمية لضمان استقرار الاقتصاد الجزائري ومواجهة الأزمات المستقبلية. كلمات مفتاحية: نمو اقتصادي، إيرادات طاقوية، أسعار الطاقة. تصنيفات JEL: O40, H27, C32	This study aims to analyze the relationship between energy revenues and economic growth in Algeria during the period 1990-2023, using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model. The study relied on oil and natural gas revenues as independent variables, while GDP served as an indicator of economic growth. The results showed the existence of a long-term equilibrium relationship, where an increase in energy revenues contributes to enhancing economic growth. However, this effect is unstable due to energy price fluctuations. Diagnostic tests confirmed the model's stability and the absence of autocorrelation, which enhances the model's reliability. The study recommended the need to diversify national income sources by investing in the agricultural, industrial, and tourism sectors, and utilizing financial surpluses in developmental projects to ensure the stability of the Algerian economy and address future crises Keywords : Economic Growth, Energy Revenues, Energy prices. JEL Classification Codes O40, H27, C32

مقدمة:

أصبحت الثروات الطبيعية بشتى أنواعها مصدرا حيويا للنمو الاقتصادي وعاملا أساسيا في تطوير المجال الاقتصادي والصناعي و مورد لا يمكن التخلي عنه ذلك لمساهمة في نمو اقتصاد أي دولة، ونظرا لأهميته استخدامات المحروقات ومشتقاتها أصبحت من أئمن الموارد الطاقوية و الأكثر طلبا في العالم، وهذا ما جعل جميع الدول إلى استغلال واستخراج ما لديها من ثروات الطبيعية، سواء من خلال الاستخدام المباشر لها أو عبر عمليات تصدير كمادة نهائية أو كمادة خام، من هذا المنطلق شهد الاهتمام العالمي بالموارد الطاقوية تصاعدا ملحوظا في الطلب عليها و أضحت هذه الموارد بمختلف أنواعها ركيزة أساسية للنمو الاقتصادي وعاملا محوريا في تحقيق التنمية المستدامة للدول، حيث تلعب دورا حاسما في دعم القطاعات الإنتاجية وتعزيز القدرة التنافسية على المستوى الدولي.

تأتي المحروقات وعلى رأسها النفط والغاز في مقدمة الموارد ذات التأثير المباشر على الاقتصاد الوطني، فقد ساهمت الطاقات الأحفورية في تعزيز اقتصاديات الدول المتقدمة سواء كمصدر رئيسي للطاقة أو كمادة أولية للصناعات الثقيلة، في حين مكنت الدول المنتجة والمصدرة من تحقيق عائدات مالية ضخمة على مستوى الأسواق العالمية مما ساعدها في تمويل مشاريعها التنموية وتحقيق الاستقرار الاقتصادي وتعتبر الجزائر من أبرز الدول الغنية بالثروات الطبيعية إذ بلغ انتاجها من غاز طبيعي حوالي 136 مليار متر مكعب سنة 2023، مقابل 132,7 مليار متر مكعب في 2022 "أكثر من 50 مليار متر مكعب مخصصة للتصدير"، (وكالة الأنباء الجزائرية، 2024) مع احتياجات من المحروقات بحوالي 12 مليار برميل من النفط بمرتبة 16 عالميا و 4.5 تريليون متر مكعب من الغاز الطبيعي بمرتبة السابعة عالميا خلال سنة 2023 و بقدرة إنتاجية تصل إلى 25.5 مليون طن سنويا في بداية سنة 2024، هذا ما جعل قطاع الطاقة بمثابة أساس الاقتصاد الوطني والمصدر الأول في تمويل ميزانية الدولة وتحقيق التوازنات الاقتصادية، وعلى اثر ما سبق ذكره يتم التساؤل حول مدى تأثير قطاع المحروقات على النمو الاقتصادي الجزائري وما هي الآليات التي يمكن تبنيها لتعزيز مساهمته في تحقيق تنمية مستدامة قادرة على تقليل التبعية الربعية وتحقيق تنوع اقتصادي فعال، ومن هنا يتم طرح الإشكالية التالية :

ما طبيعة علاقة الإيرادات الطاقوية والناتج المحلي الإجمالي في الجزائر ؟ وهل هذه العلاقة طويلة الأجل أم قصيرة الأجل وفق نموذج ARDL خلال الفترة (1990-2023) ؟

الاسئلة الفرعية: يندرج تحت هذا السؤال الاسئلة الفرعية التالية:

- 1- ما تأثير الإيرادات الطاقوية على النمو الاقتصادي في المدى القصير و الطويل الاجل ؟
- 2- ما هي أبرز التحديات التي يواجهها الاقتصاد الجزائري نتيجة اعتماده على إيرادات المحروقات، وما انعكاساتها على النمو الاقتصادي ؟

الفرضيات: كإجابة أولية عن إشكالية الدراسة نطلب من الفرضيتين التاليتين:

- 1- يختلف تأثير الإيرادات الطاقوية على الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر بين المدى القصير والمدى الطويل حيث يكون التأثير أكثر تقلبا في المدى القصير وأكثر استقرارا في المدى الطويل، مما يعكس طبيعة الاقتصاد الريعي المعتمد على المحروقات.
- 2- يعاني الاقتصاد الجزائري من هشاشة اقتصادية نتيجة اعتماده المفرط على إيرادات المحروقات، مما يؤدي إلى ضعف التنوع الاقتصادي وزيادة تأثير النمو الاقتصادي بتقلبات أسعار الطاقة في الأسواق العالمية.

أهداف البحث: تهدف هذه الدراسة إلى:

- دراسة أثر قطاع المحروقات على النمو الاقتصادي.
- استنتاج النموذج المناسب الذي يربط بين متغيرات المستقلة (إيرادات النفط و الغاز الطبيعي) و المتغير التابع (الناتج المحلي الإجمالي الممثل للنمو الاقتصادي).
- محاولة إبراز طبيعة علاقة تقلبات الإيرادات الطاقوية على النمو الاقتصادي.
- تحليل و تفسير تطور الإيرادات الطاقوية (الغاز و النفط) خلال فترة الدراسة.
- تحليل و تفسير تطور الناتج الداخلي الخام الذي يعبر على النمو الاقتصادي في الجزائري.
- الإيرادات الطاقوية أصبحت تحتل مركز النقاشات في أعلى المستويات في الجزائر بسبب المخاوف المتعمقة بإمكانية نضوب الموارد التقليدية منه.

منهجية البحث:

مجال الدراسة يقتصر على الجانب الزماني المتمثل في الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى سنة 2023 ، أما الجانب المكاني يقتصر على قياس النمو الاقتصادي في دولة الجزائر ، و بغية الوصول إلى نتائج دقيقة والإجابة على الإشكالية المطروحة، سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة وتحليل البيانات الاقتصادية المتعلقة بإيرادات المحروقات "النفط و الغاز" والناتج المحلي الإجمالي، إلى جانب المنهج الكمي "القياسي" لاختبار العلاقة بين المتغيرات المدروسة باستخدام برنامج EViews لتطبيق النماذج القياسية وتحليل البيانات بهدف التحقق من صحة الفرضيات المطروحة، وفهم طبيعة العلاقة بين المتغيرات مما يساهم في تقديم تفسير علمي دقيق للظاهرة محل الدراسة.

المحور الأول: الجانب النظري للدراسة

من المفيد أن يتم توضيح مفهوم النمو الاقتصادي و أهم مقاييسه و كذا عناصره، لذلك ارتأينا ان نتطرق كل العناصر الاتية :

1- مفهوم النمو الاقتصادي

- النمو الاقتصادي هو الزيادة المستمرة في كمية السلع والخدمات التي ينتجها الأفراد ضمن بيئة اقتصادية معينة و يستحسن ان يكون معدل نمو الاقتصاد الوطني أعلى من معدل نمو التعداد السكاني ، هذا ما يضمن مستوى معيشي للأفراد احسن . (عمر، 2005، صفحة 12).

- النمو الاقتصادي هو الزيادة في إنتاج السلع و الخدمات الاقتصادية خلال فترة زمنية معينة مقارنة بفترة سابقة، و يكن ذلك من خلال الناتج المحلي الإجمالي (GDP) او الناتج القومي الإجمالي سواء بالقيم الحقيقية او بالقيم الاسمية (GNP). (Investopedia، 2005).

و كتعريف عام يمكن القول على ان النمو الاقتصادي هو عبارة عن ظاهرة كمية تتمثل في زيادة الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي من فترة إلى أخرى عادة ما تكون سنة .

2- مقاييس النمو الاقتصادي:

يتم قياس النمو الاقتصادي من خلال قياس الزيادة في الإنتاج الحقيقي و قياس الزيادة في متوسط الدخل الفردي وبالتالي فإن مقاييس هذا النمو يتم بقياس هذين المؤشرين. (زكرياء، 2019، صفحة 120)

1-2 الناتج الوطني: هو مقياس لنتائج الأنشطة الإنتاجية من خلال حساب الناتج الذي حققته الدولة وتقسيمه على عملة الدولة بعدها يتم مقارنته بنتائج الفترة السابقة و معرفة النسبة النمو الاقتصادي.

2-2 الدخل الفردي: و يكون ذلك من خلال معرفة العلاقة بين نمو الإنتاج و نمو السكان أي قياس النمو المحقق على مستوى كل فرد من حيث زيادة انفاقه او من خلال قياس القدرة الشرائية لوحدة واحدة من عملة ذلك البلد و مقارنتها بنفس المقدار تلك العملة في بقية الدول .

3- عناصر النمو الاقتصادي:

يمكن تلخيص عناصر النمو الاقتصادي في بعض المؤشرات و العوامل الاقتصادية ذات صلة بمدى تأثيرها عليه مثل: الموارد الطبيعية - العمل - رأس المال - التقدم التكنولوجي... الخ

1-3- الموارد الطبيعية: تعتبر الموارد الطبيعية العامل الثاني في النظرية الكلاسيكية وتشمل كل من الأرض و النفط و الغاز و المياه و الغابات و المراعي و الحيوانات و الشمس و الهواء و المناخ و الموقع... الخ (وهيبة، 2022، الصفحات 14-15).

2-3 رأس المال: هو عبارة عن سلع تستخدم في إنتاج سلع و خدمات أخرى و تعتبر أيضا كعنصر أساسي مهم للنمو الاقتصادي و يعتبر رأس المال كل مؤشر يشرح مستوى و درجة التجهيزات التقنية تحت شروط خاصة للظاهرة المشروحة فهو يساعد على تحقيق التقدم التقني من جهة وعلى توسيع الإنتاج بواسطة الاستثمارات المختلفة.

3-3 العمل: ويتجلى في العمل البدني أو العقلي الذي يقوم به الشخص لإنتاج السلع والخدمات بصفة نهائية و يأخذ مقابل مساهمته في عملية الإنتاج على قيمة نقدية تسمى الأجر أو الراتب، ويرتبط حجم العمل بعدد

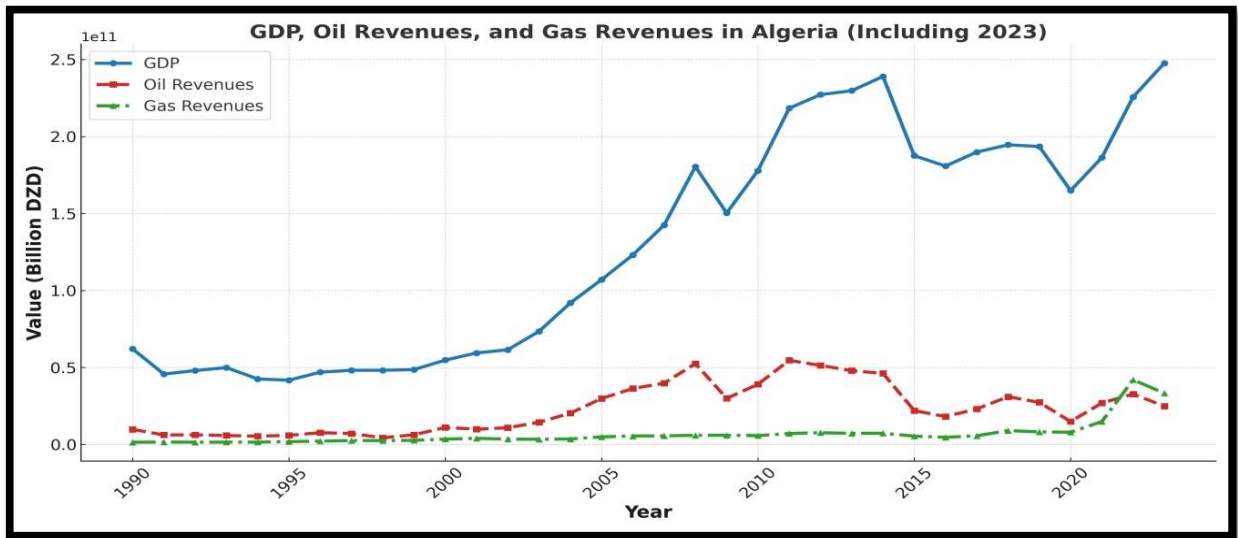
العاطلين عن العمل في الدولة وساعات العمل التي يقضيها كل عامل و إنتاجية عوامل العمل من ولذلك كلما زادت إنتاجية عوامل العمل سيؤدي ذلك إلى زيادة الإنتاج حتى لو زاد عدد العمال أو عدد العاملين، ويتم احتساب إنتاجية العمل من خلال قسمة الناتج الذي تم تحقيقه على عدد وحدات العمل المستخدمة في الإنتاج. (اسماء، 2013، صفحة 11).

4-3- التقدم التقني والتكنولوجي: أصبح هذا العنصر اليوم من أبرز العوامل المهمة في النمو الاقتصادي بسبب مستوى التطور الذي وصل إليه العالم الحديث ويمكن تعريف التقدم التقني بأنه تنسيق للإنتاج يهدف إلى زيادة الكمية المنتجة مع الحفاظ على نفس كميات عناصر الإنتاج أو تقليل عناصر الإنتاج مع ضمان استقرار كمية الإنتاج.

المحور الثاني: دراسة تحليلية قياسية باستخدام نموذج ARDL

1- الدراسة تحليلية لأثر إيرادات قطاع المحروقات على النمو الاقتصادي

يوضح الشكل تقلبات النمو الاقتصادي و تغيرات كل من الإيرادات الطاقوية للفترة الممتدة من 1990-2023 الشكل رقم 01: تغيرات الناتج المحلي الإجمالي وإيرادات (النفط والغاز الطبيعي) 1990-2023 (الوحدة : دولار امريكي)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على بيانات البنك الدولي.

الشكل البياني يوضح المحطات المهمة التي مر بها الاقتصاد الجزائري المتمثلة في النمو الاقتصادي المعبر عنه بتغيرات الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بتغيرات كل من الإيرادات الطاقوية المتمثلة في إيرادات النفط و إيرادات الغاز الطبيعي للفترة الممتدة من 1990-2023.

أ- مرحلة الازمات وعدم الاستقرارسياسي واقتصادي (1990-1999): في هذه الفترة مرت الجزائر بعدم استقرار سياسي وأمني واقتصادي نتيجة الأزمة الأمنية التي أثرت على الاستثمارات المحلية و الأجنبية وعلى النمو الاقتصادي التي زادت من المديونية الخارجية (بودلال، 2015، صفحة 255) مع اعتماد الجزائر على سياسات تقشفية، لكن مع أواخر سنة التسعينات شهدت أسعار المحروقات ارتفاعا ملحوظا ساهم في إعادة حياة النمو

الاقتصادي حيث تراوحت إيرادات النفط والغاز الطبيعي ما بين **9.1-9.8** مليار دولار للغاز و **9.7-10** مليار دولار للنفط مع ناتج محلي إجمالي في مستوى متدني تراوح بين **10.6-10.7** مليار دولار.

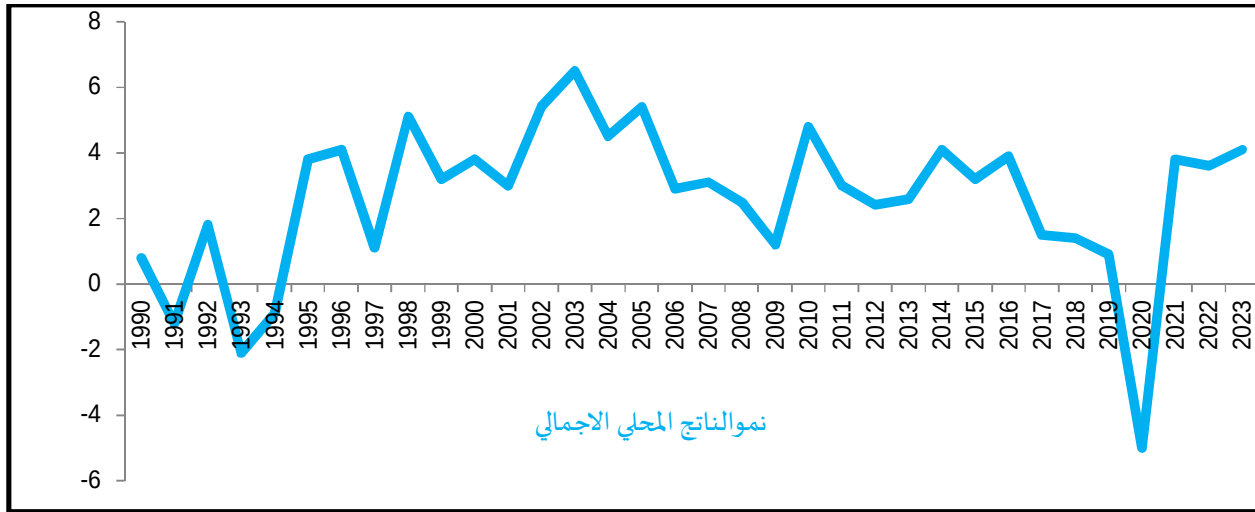
ب- **مرحلة انتعاش الإيرادات الربعية (2000-2014)**: عرفت هذه المرحلة ارتفاعا تدريجيا في إيرادات النفط والغاز الطبيعي حيث وصلت الإيرادات إلى مستويات قياسية خصوصا سنة **2013** التي عرفت بسنة البحبوحة المالية إذ وصلت الإيرادات النفطية إلى **10.68** مليار دولار وإيرادات الغاز الطبيعي إلى **15.8** مليار دولار مع ناتج المحلي الإجمالي من **59.418** مليار دولار عام **2000** إلى **229.701** مليار دولار خلال نهاية سنة **2013** ويرجع هذا التطور في النمو الاقتصادي إلى ارتفاع أسعار المحروقات في الأسواق العالمية خصوصا أسعار النفط وزيادة الطلب (علي، 2015، الصفحات 230-231) على المحروقات من أكبر دول العالم، مما أدى إلى تحصيل إيرادات ضخمة ساعدت الجزائر بتنفيذ مشاريع تنمية ضخمة سواء من الناحية الاستثمارية أو الاجتماعية.

- **مرحلة اضطرابات أسعار المحروقات والبحث عن البدائل (2015-2019)**: شهدت هذه المرحلة انخفاض إيرادات النفط بعد **2014**، حيث تراجعت إلى **10.34** مليار دولار في **2015** واستمرت في الانخفاض حتى **2019** مع ثبات نسبي لإيرادات الغاز الطبيعي بالمقابل انخفاض في النمو الاقتصادي بناتج المحلي الإجمالي بين **11.2 - 11.3** مليار دولار ويعود هذا التذبذب إلى تراجع أسعار المحروقات في السوق العالمية (حركات فاتح، 2018، صفحة 437)، ما أدى إلى خلق انكماش في الاقتصاد الجزائري التي تباينت أعراضه في انخفاض كبير في احتياطات الصرف وزيادة العجز في الميزانية وتدهور القدرة الشرائية كل هذه الأعراض أدت إلى لجوء الحكومة إلى إصلاحات (البشير، 2022، صفحة 67)، كرفع دعم على الوقود المستهلك المحلي وإعادة صياغة هيكل نظام الضريبي من أجل سد الفجوة المالية وتعزيز قدرة الدولة على سد حاجياتها.

- **مرحلة جائحة كورونا والحرب الروسية الأوكرانية (2020-2023)**: شهدت هذه الفترة مرحلتين مهمتين أ- **مرحلة الأولى**: الانخفاض في إيرادات المحروقات بشكل كبير وذلك بسبب ظهور جائحة كورونا في **2020** (عباس، 2021، الصفحات 138-139) التي أثرت على الطلب العالمي للنفط بالتراجع، إذ وصلت إيرادات **10.17** مليار دولار، لكنها تعافت تدريجيا في سنة **2021** و **2022**.

ب- **مرحلة الثانية**: العودة والاستقرار في إيرادات المحروقات خصوصا إيرادات الغاز الطبيعي التي شهدت ارتفاع ملحوظ بداية من سنة **2021**، حيث وصلت إلى **10.62** مليار دولار في **2022**، وهو أعلى مستوى منذ **1990** وذلك بسبب اندلاع الحرب الروسية الأوكرانية في **2022** التي أدت إلى زيادة الطلب الأوروبي على الغاز الجزائري خصوصا (الشرق الأوسط، 2023)، مما أتاح فرصة الثمينة لتعزيز الإيرادات وتعويض ما خسر قطاع النفط، حيث بلغ الناتج المحلي الإجمالي حوالي **11.9** مليار دولار في سنة **2023**.

الشكل رقم 02: النمو الاقتصادي للفترة 1990-2023 (الوحدة: نسبة مئوية)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على بيانات البنك الدولي (الملحق رقم 01).

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ حركة غير مستقرة في نمو الاقتصادي الممثل بالناتج المحلي الإجمالي، و يرجع هذا التذبذب و عدم الاستقرار الى المراحل السابقة المذكورة التي مر بها الاقتصاد الجزائري متمثلة أساسا بقطاع المحروقات و تذبذبات أسعاره، فخلال فترة الالفية مقارنة بسنوات ما قبل التسعينات هناك تذبذب واضح، و يرجع ذلك الى الصراعات داخلية للبلاد لكن مع بداية سنة 2000 شهد النمو الاقتصادي التعافي و الثبات حيث وصلت معدلات نمو بين 03% و 06% سنويا، مما مكن الحكومة من تسديد ديونها خارجية و إطلاق مشاريع تنموية كبرى و دام هذا النمو الى سنة 2014، لكن مع بداية 2015 دخلت الجزائر مرحلة الركود و مرحلة المشاكل الاقتصادية و عدم استقرار القدرة الشرائية بسبب تراجع أسعار المحروقات في السوق العالمية هذا ما أدى الى التباطؤ النمو الاقتصادي التي تراوحت معدلاته ما بين 1.5% الى 3.9% فقط الى غاية بداية 2019، اذ ساهم قطاع المحروقات بين 2019-2023 بنسبة 14% من الناتج المحلي، و 86% من الصادرات الكلية و 47% من الإيرادات الكلية، لكن خلال هذه الفترة خصوصا سنة 2020 شهد الاقتصاد الجزائري انكماشاً حاداً ونسبة غير مسبوقة وصلت الى -0.5% بسبب تأثير جائحة كورونا مما أدى الى توقف غالبية الأنشطة الاقتصادية على كل دول العالم لكن سرعان ما زالت الجائحة شهد النمو الاقتصادي بداية انتعاش و حياة جديدة مع تركيز الحكومة الى محاولات تنويع اقتصادي حيث بلغ الناتج المحلي الإجمالي نمواً بنسبة 3.8% في 2021 و 4.1% في 2023، مما حقق فائضاً في الحساب الجاري منذ 2022، مما انخفض العجز الميزاني إلى 2.9% في 2022 ثم ارتفع إلى 5.2% في 2023 بسبب زيادة الإنفاق الحكومي و برنامج البطالة و الدعم الغذائي (البنك الدولي، 2023)، من خلال ما سبق نستنتج ان كل تقلبات النمو الاقتصادي مرهونة تماماً بما تحققه إيرادات المحروقات وفق تقلبات أسعارها في السوق العالمية مما يعني هشاشة النمو الاقتصادي مرتبطة بتحصيل إيرادات المحروقات وهي أيضاً مرتبطة بتقلبات أسعارها.

2- الدراسة القياسية لأثر إيرادات النفط والغاز الطبيعي على الناتج المحلي الإجمالي

1- التعريف بالنموذج ومتغيرات الدراسة:

سيتم في هذا المحور دراسة أثر إيرادات المحروقات المتمثلة في إيرادات النفط و الغاز الطبيعي على النمو الاقتصادي المتمثل في الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1990-2023، حيث تم الاعتماد على بيانات البنك الدولي (مجموعة البنك الدولي ، 2024) للسنوات المتوفرة مع إتمام بعض البيانات الغير المتاحة من طرف (منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط أوابك، 2023) و تمت معالجة هذه البيانات باستعمال البرنامج القياسي المشهور EViews 2012 مع اعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL الذي يعالج العلاقة بين المتغيرات المدروسة على المدى الطويل و قصير الاجل .

فمن خلال عدة الاعتبارات النظرية والتجريبية لنموذج ARDL يمكن صياغة النموذج القياسي كالتالي :

2- النموذج العام لمعادلة النمو الاقتصادي:

$$\Delta PIB_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta PIB_{t-i} + \sum_{j=0}^q \gamma_j \Delta OIL_{t-j} + \sum_{k=0}^r \vartheta_k \Delta GAZ_{t-k} + \lambda_1 PIB_{t-1} + \lambda_2 OIL_{t-1} + \lambda_3 GAZ_{t-1} + \varepsilon_t$$

3- التعريف برموز النموذج :

ΔPIB_t : التغير الناتج المحلي الإجمالي عند الفترة الزمنية t

GAZ, OIL: إيرادات المحروقات (الغاز و النفط).

ϑ, γ, β : معاملات المتغيرات المدروسة في المدى القصير، α معامل الحد الثابت

$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$: معاملات المتغيرات على المدى الطويل.

الناتج المحلي الإجمالي (المتغير التابع): مؤشر اقتصادي يقيس الثروة التي يحققها البلد خلال سنة. و يتكون من مجموع القيم المضافة التي تحققها المؤسسات و الدولة و الأفراد المقيمين بالبلد دون اعتبار جنسيتهم (مجدي، 2021، صفحة 7)، نرسم لهذا المتغير بالرمز GDP ، (تم اخذ القيم بإدخال اللوغاريتم).

إيرادات النفط (متغير مستقل): القيمة النقدية لمداخيل النفط خلال سنة معينة مقدرة بالدولار الأمريكي ، ونرسم لهذا المتغير بالرمز: OIL، (تم اخذ القيم بإدخال اللوغاريتم)

إيرادات الغاز الطبيعي (متغير مستقل): القيمة النقدية لمداخيل الغاز الطبيعي خلال سنة معينة مقدرة بالدولار الأمريكي، ونرسم لهذا المتغير بالرمز GAZ، (تم اخذ القيم بإدخال اللوغاريتم).

متوسط عدد السنوات محل الدراسة: 33 سنة من سنة 1990 إلى سنة 2023 مأخوذة من بيانات البنك المركزي و منظمة الأقطار العربية للدول المصدرة للنفط ، (الملحق رقم 01).

3-دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات المدروسة :

يتم معرفة ان السلسلة الزمنية مستقرة إذا كان لها وسما حسابي ثابت، وتبايناتها المشتركة ليس لهم علاقة بالزمن، وأيضاً لا تحتوي على مركبة الاتجاه العام ولا على المركبة الفصلية ولا على أي عامل يتأثر بتغير الزمن، ولمعرفة إستقرارية السلسلة هناك عدة اختبارات، ومن أهمها اختبار جذر الوحدة ل Dick Ey-Fuller ويهدف إلى

فحص خواص السلسلة الزمنية (Granger, 1974، الصفحات 111-120)، والتأكد من مدى سكونها وتحديد رتبة تكامل كل متغيرة، ويقوم هذا الاختبار على الفرضية التالية:

H_0 : يوجد جذر وحدة في السلسلة، أي أن السلسلة غير مستقرة.

H_1 : لا يوجد جذر وحدة في السلسلة، أي أن السلسلة مستقرة.

بحيث يتم هذا الاختبار على السلاسل الزمنية الأصلية (عند المستوى الأول)، إذا لم تستقر عند المستوى نذهب للفروق الأولى وهكذا إلى أن تستقر ويتم رفض فرضية عدم القائلة بوجود جذر وحدة إذا كانت القيمة المطلقة المحسوبة لاختبار أكبر من القيمة المطلقة الحرجة عند المستوى معنوية 5% أو إذا كانت قيمة الاحتمالية أقل من 5%، وبالاعتماد على التقدير النماذج الثلاث أظهرت النتائج في الجدول التالي:

الجدول (01): نتائج ديكي فولر ADF

المتغير	إحصائية ADF	القيمة الاحتمالية (p-value)	القيمة الحرجة عند 1%	القيمة الحرجة عند 5%	القيمة الحرجة عند 10%	الاستنتاج
GAZ I(0)	0.2346	0.9705	3.6616	2.9604	2.6191	غير مستقر (يحتوي على جذر وحدوي)
GAZ I(1)	6.3499	0.0000	3.6616	2.9604	2.6191	مستقر (نرفض الفرضية الصفرية)
GDP I(0)	0.1314	0.9376	3.6463	2.9540	2.6158	غير مستقر (يحتوي على جذر وحدوي)
GDP I(1)	5.4033	0.0001	3.6537	2.9571	2.6174	مستقر (نرفض الفرضية الصفرية)
OIL I(0)	1.2492	0.6409	3.6463	2.9540	2.6158	غير مستقر (يحتوي على جذر وحدوي)
OIL I(1)	5.5764	0.0001	3.6537	2.9571	2.6174	مستقر (نرفض الفرضية الصفرية)

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews12.

بعد اجراء اختبار ديكي-فولار و من خلال إجراء اختبار الإستقرارية بدون ميل وثابت الدالة، يتبين من الجدول أعلاه أن السلاسل الزمنية (إيرادات النفط، إيرادات الغاز الطبيعي، الناتج المحلي الإجمالي)، غير ثابتة عند المستوى (وجود جذر الوحدة) حيث نجد أن قيم t المحسوبة ليست معنوية على جميع مستويات الدلالة، بعد اجراء الفرق الأول لجميع المتغيرات أصبحت مستقرة (عدم وجود جذر الوحدة) و البيانات ثابتة و منه نقول انها متكاملة من الدرجة الأولى (1)، مما يجعلها مناسبة لتحليل نموذج التكامل المشترك ARDL.

4- اختيار النموذج الأمثل :

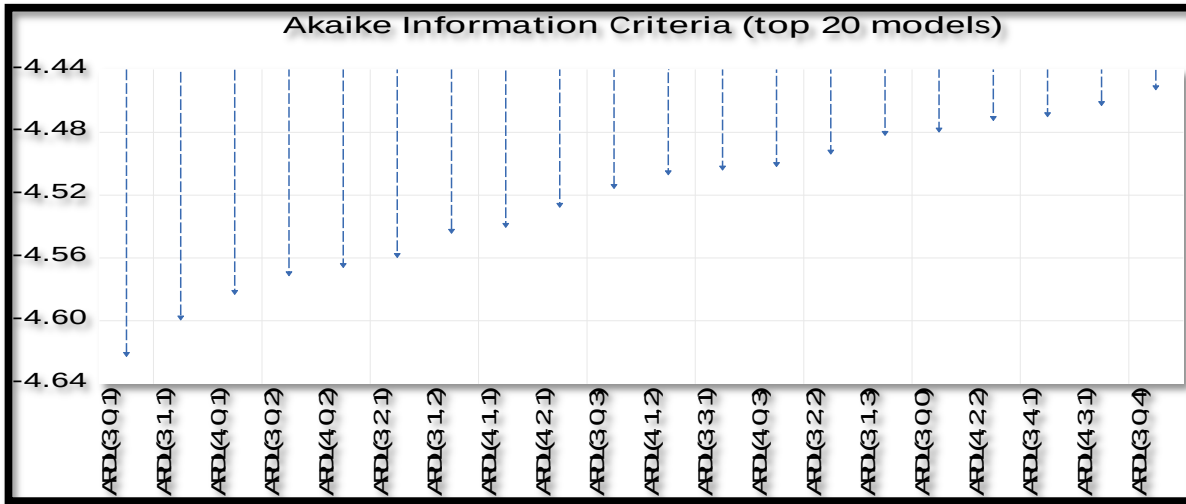
يتم اختيار النموذج الذي يحتوي على أقل قيمة لمعيار AIC أو BIC أو HQ، حيث تعني القيم الأصغر أن النموذج أكثر كفاءة من حيث تفسير البيانات بأقل عدد ممكن من المعلومات و في الجدول الخاص بنا، يبدو أن النموذج ARDL(3, 0, 1) لديه أقل قيمة لـ AIC (-4.621330) مما يشير إلى أنه قد يكون النموذج الأفضل، كما يجب ألا يعتمد اختيار فترات الإبطاء فقط على القيم الإحصائية، بل يجب أن يكون له معنى اقتصادي، فحسب دراستنا حول النمو الاقتصادي، فقد يكون من المنطقي تضمين تأخيرات تصل إلى 2-3 سنوات بناء على طبيعة التأثيرات الاقتصادية و منه فان فترات الإبطاء المثلى لمتغيرات النموذج هي:

الجدول (02): فترات الابطاء المثلى لكل المتغيرات

المتغيرات	الناتج الداخلي الخام GDP	الغاز الطبيعي GAZ	النفط OIL
فترة الابطاء المثلى	P=3	P=1	P=0

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews12.

الشكل رقم 03: اختيار درجة الابطاء المثلى



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews12

5- اختبار الحدود (Bound Test) للعلاقة طويلة وقصيرة الأجل

الجدول (03): المعادلة قصيرة الأجل (Short-Run Equation):

المتغير	المعامل (Coefficient)	الخطأ المعياري (Std. Error)	قيمة t (t-Statistic)	القيمة الاحتمالية (Prob)
C	0.4103	0.1566	2.6190	0.0150
GDP(-1)	-0.4238	0.0418	-10.1508	0.0000
OIL	0.2779	0.0272	10.2172	0.0000
GAZ(-1)	0.1494	0.0260	5.7485	0.0000
D(GDP(-1))	-0.2996	0.0876	-3.4203	0.0022
D(GDP(-2))	-0.3221	0.0860	-3.7469	0.0010
D(GAZ)	0.0130	0.0425	0.3069	0.7615

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews12.

من خلال الجدول اسفله يمكن استخراج معادلة قصير الاجل كما يلي :

$$D(GDP) = -0.2996 \times D(GDP(-1)) - 0.3221 \times D(GDP(-2)) + 0.0130 \times D(GAZ) + 0.1494 \times GAZ(-1) + 0.2779 \times OIL + 0.4103$$

من خلال النتائج المستخرجة نلاحظ ان التأثير اللحظي لـ **D(GAZ)** غير معنوي إحصائيا مما يعني أن تأثير

الغاز الطبيعي في الأجل القصير ضعيف، كما تشير معاملات **D(GDP(-1))** و **D(GDP(-2))** إلى وجود تأثيرا سالبا

لتغيرات الناتج المحلي السابقة على النمو الحالي مع معامل تصحيح الخطأ: $ECM(-1)ECM(-1)ECM(-1)$. كما تؤكد القيمة السالبة والمعنوية عند 1% (-0.4238) أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، مما يعني ذلك أن 42.38% من الاختلالات يتم تصحيحها في كل فترة زمنية، مما يشير إلى سرعة تصحيح الاختلالات الاقتصادية.

الجدول (04): المعادلة طويلة الأجل (Long-Run Equation):

المتغير	المعامل (Coefficient)	الخطأ المعياري (Std. Error)	قيمة t- (Statistic)	القيمة الاحتمالية (Prob)
OIL	0.6557	0.0432	15.1889	0.0000
GAZ	0.3524	0.0433	8.1401	0.0000
C	0.9680	0.3421	2.8298	0.0093

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews12.

من خلال الجدول أعلاه يمكن استخراج معادلة طويلة الاجل كما يلي :

$$EC = GDP - (0.6557 \times OIL + 0.3524 \times GAZ + 0.9680)$$

كما نلاحظ ان هناك علاقة إيجابية قوية بين إيرادات النفط والغاز الطبيعي والناتج المحلي الإجمالي، حيث أن كلا المتغيرين معنويان عند مستوى 5% و يشير معامل (0.6557) OIL إلى أن زيادة إيرادات النفط بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 65.57% كما يشير معامل (0.3524) GAZ إلى الأثر الموجب و لكن بنسبة اقل مقارنة بالنفط.

5- اختبار الحدود

الجدول (05): اختبار الحدود (F-Bounds Test):

الإحصائية (Statistic)	القيمة (Value)	المستوى المعنوي (Significance Level)	حدود I(0)	حدود I(1)
F-statistic	30.1110	10%	2.63	3.35
/	/	5%	3.10	3.87
/	/	2.5%	3.55	4.38
/	/	1%	4.13	5.00

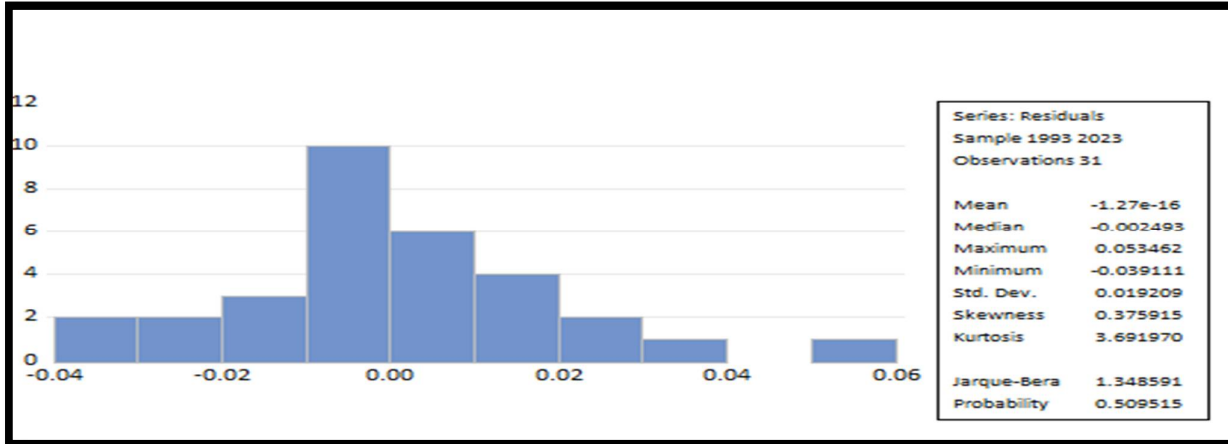
المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews12.

من خلال الجدول يمكن القول بأن قيم $F\text{-Statistic} = 30.11$ اكبر بكثير من الحدود العليا (1) عند جميع المستويات (1% 5% 10%) مما يعني رفض فرضية العدم أي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات . كتفسير اقتصادي تشير النتائج إلى أن الاقتصاد يتكيف مع الصدمات الاقتصادية بمرور الوقت، حيث أن التغيرات في GDP خلال الفترات السابقة لها تأثير على النمو الحالي، كما أن معامل تصحيح الخطأ يدل على وجود علاقة سببية في المدى الطويل بين المتغيرات المدروسة كما يمكن استنتاج ان هناك علاقة توازنية طويلة الاجل بين

GDP وإيرادات النفط و الغاز الطبيعي مع سرعة التصحيح نحو التوازن تبلغ 42.38% سنويا كما ان التأثير الأكبر على المدى الطويل يأتي من إيرادات النفط مقارنة بإيرادات الغاز الطبيعي.

6-تشخيص النموذج من المشاكل القياسية الأساسية :

الشكل رقم 04 : التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج – اختبار Jarque-Bera



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews12.

بما أن قيمة الاحتمالية ($P\text{-value} = 0.509515$) أكبر من 5% (0.05)، فإننا نقبل فرضية العدم (H_0)، مما يعني أن البواقي موزعة توزيعا طبيعيا.

- الشكل يعكس توزيعا قريبا جدا من الطبيعي، مما يعني ان التوزيع متمثلا إلى حد كبير بدون انحراف كبير.
- الالتواء (Skewness) قريب من الصفر، مما يعني عدم وجود انحراف قوي في التوزيع.
- التفلطح (Kurtosis) قريب من 3، مما يعني أن التوزيع ليس حادا جدا أو مسطحا جدا (توزيع طبيعي). مما سبق يمكن القول أن افتراض التوزيع الطبيعي للبواقي في نموذج ARDL قد تحقق، مما يعزز من موثوقية التحليل الإحصائي ونتائج التقدير.

7- تحليل نتائج اختبار Breusch-Godfrey للارتباط الذاتي

الجدول (06) : اختبار الكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي في الأخطاء (البواقي) Breusch-Godfrey

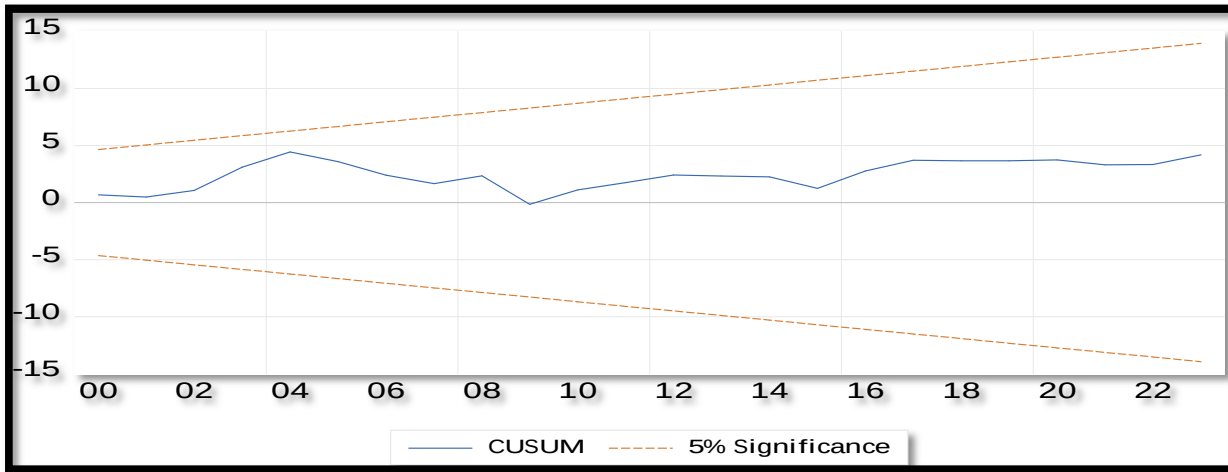
الاحتمالية (Prob)	القيمة	إحصائية الاختبار
0.2592	1.4365	F-statistic
0.1669	3.5808	Obs*R-squared
/	2.1193	Durbin-Watson stat

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews12.

بما أن القيم الاحتمالية (Prob) لكل من F-statistic و Obs*R-squared أكبر من 5%، فإننا لا نرفض الفرضية الصفرية عند مستوى معنوية 5% أو حتى 10%، مما يعني أنه لا يوجد دليل على وجود ارتباط ذاتي في البواقي، أي أن أخطاء النموذج ليست مترابطة مع بعضها البعض، مما يعزز موثوقية التقديرات الإحصائية. بالإضافة إلى ذلك قيمة إحصائية (Durbin-Watson) حوالي 2.12، مما يشير إلى عدم وجود

ارتباط ذاتي من الدرجة الأولى ، اذن و كاستنتاج نهائي يمكن القول على ان النموذج :
النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي في البواقي، مما يجعله صالحا للاستخدام في التنبؤات والتحليل الاقتصادي.

الشكل رقم 05: استقرار النموذج (CUSUM Test)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews12.

الشكل رقم 06: اختبار استقرار النموذج (CUSUMSQ Test)



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews12.

من خلال الشكلين السابقين نلاحظ ان القيم التراكمية داخل حدود الثقة (5%) أي لا يوجد تغير هيكلي في البيانات ، اما القيم التراكمية لمربعات الأخطاء داخل حدود الثقة (5%)، فهذا يدل على وجود استقرار هيكلي، مما يعني ان النموذج يعتبر مستقرا خلال فترة الدراسة .

خاتمة:

من الواضح ان لقطاع المحروقات في الاقتصاد الجزائري دور بارز الأهمية، و يرجع ذلك للاعتماد المفرط على القطاع الريعي و احتكاره على كل القطاعات الإنتاجية و الأنشطة الاقتصادية الأخرى للدولة، و هذا ما لاحظناه من خلال مساهماته الكبيرة سواء من حيث نسبته في الإيرادات الكلية الوطنية أو في نسبة الصادرات الخارجية أو نسبته العالية في الناتج المحلي الإجمالي، كما بينت النتائج السابقة المتحصل عنها:

الأثر الايجابي قصير المدى ومخاطر على المدى الطويل: ان الزيادة في الإيرادات الطاقوية الناتجة عن ارتفاع أسعار النفط والغاز تساهم بشكل ملحوظ في تحسين المؤشرات الاقتصادية الكلية للجزائر على المدى القصير، مثل ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي وتحسين مستوى الإنفاق العمومي غير أن هذا الأثر الإيجابي سرعان ما يتلاشى على المدى الطويل مما يؤدي الى هشاشة الاقتصاد وتعرضه للصدمات الخارجية.

علاقة طردية بين الجباية البترولية وأسعار المحروقات: توجد علاقة ارتباط طردية بين قيمة الجباية المحصلة من قطاع المحروقات و النمو الاقتصادي مما يعني أن ميزانية الدولة تتأثر مباشرة بتقلبات الأسعار الطاقوية الأحفورية مما يجعلها تفتقر الاستقرار والاستدامة المالية.

عدم استقرار العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية: هناك تقلبات في الناتج المحلي الإجمالي بسبب الطابع المتقلب لأسواق الطاقة الدولية من اختلالات اقتصادية و سياسية دولية مثل ما حدث في الشرق الاوسط، مما يجعل من الصعب بناء سياسات تنموية على أساس ثابت ومستقر.

الاعتماد البنيوي على قطاع الطاقة: تؤكد الدراسة أن الاقتصاد الجزائري لا يزال مرتهنا بشكل كبير لعائدات قطاع المحروقات، وأن أي صدمة في الأسعار أو تراجع في حجم الإنتاج ينعكس بشكل سلبي مباشر على النمو الاقتصادي والاستقرار المالي.

فمن هنا نستخلص ان اقتصاد الجزائري مرهون بتقلبات الإيرادات الطاقوية (النفط و الغاز) التي هي رهينة تقلبات أسعارها في السوق العالمية و بالتالي فهي المتحكم الرئيسي للنمو الاقتصادي الجزائري .
التوصيات: فعلى ضوء النتائج التي توصلنا اليها يمكن ان نعطي التوصيات التالية:

- الاعتماد المباشر على قطاع المحروقات في تحصيل الإيرادات يشكل خطر على النمو الاقتصادي الجزائري.
- ارتباط أسعار المحروقات بالسوق العالمية يبقي الاقتصاد الجزائري في حالة مخاوف دائمة لتقلباته المفاجئة لذا يجب علينا التفكير في مصادر بديلة تساهم في انتعاش اقتصادنا.

- محاولة استغلال فترات التحصيل الجيد لإيرادات المحروقات و ارتفاع أسعارها في دفع عجلة التنمية الاقتصادية و خلق مشاريع استثمارية بديلة.

- استغلال القطاعات الإنتاجية الأخرى و بعث روح النشاط بها مثل السياحة و الفلاحة و الصناعة.
- دعم المؤسسات الناشئة و المؤسسات الراكدة و تمويلها في فترات الانتعاش الريعي للنهوض بها في دعم الاقتصاد الوطني .

- يجب وضع سياسات اقتصادية هيكلية كلية بعيدة المدى تعمل على الفصل بين الاقتصاد الحقيقي و اقتصاد الموارد الطبيعية .

قائمة المراجع

- 1-Granger .(1974) ."Spurious Regressions in Econometrics."Journal of Econometrics.120-111 ،
- 2- Investopedia .(2005 ,02 08) .Economic Growth من تاريخ الاسترداد 01 03 2025، Investopedia:
<https://www.investopedia.com/terms/e/economicgrowth.asp>
- 3- البنك الدولي. (02 10 2023). لمحة عن الاقتصاد الجزائري. تاريخ الاسترداد 05 02 2025، من البنك الدولي:
<https://www.albankaldawli.org/ar/country/algeria/overview>
- 4- الشرق الاوسط. (25 10 2023). حرب أوكرانيا تحول الجزائر إلى ثاني مورد للطاقة لأوروبا. (صحيفة العرب الاولى، المحرر) تاريخ الاسترداد 02 02 2025، من الشرق الوسط: <https://aawsat.com/4628266>
- 5- بودلال علي. (04 12 2015). تئمين وتقييم استغلال العوائد المالية للمحروقات في تنمية و تطوير الاقتصاد الجزائري. المجلة الجزائرية للقانون المقارن، 1(2)، 221-245.
- 6- سايج اسماء. (2013). أثر واردات السلع و الرأسمالية على النمو الاقتصادي. مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر. الجزائر: جامعة تيارت.
- 7- شهاب وهيبية. (2022). النمو الاقتصادي في الجزائر المحددات و الافاق. اطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الدكتوراه. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- 8- صخري عمر. (2005). التحليل الاقتصادي الكلي. الجزائر، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- 9- علي بودلال. (2015). تئمين وتقييم استغلال العوائد المالية للمحروقات في تنمية. المجلة الجزائرية للقانون المقارن، 231.
- 10- عمارة البشير. (22 08 2022). سياسات الدعم الحكومي في الجزائر. (عمارة البشير، المحرر) مجلة النور للدراسات الاقتصادية، 05(02)، 59-71.
- 11- مجموعة البنك الدولي. (2024). بيانات مجموعة البنك الدولي. تاريخ الاسترداد 01 01 2025، من مجموعة البنك الدولي :
<https://data.albankaldawli.org/country/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1>
- 12- مسعودي خليفة عزي زكرياء. (31 ديسمبر، 2019). محددات النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذجي FMOLS و ECM. (زكرياء مسعودي، المحرر) مجلة التنمية والإستشراف للبحوث والدراسات، 4(2)، 117-136.
- 13- منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط أوابك. (2023). تقرير السنوي الخمسون. الكويت: منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط أوابك.
- 14- ميلود وعيل. (2013-2014). المحددات الحديثة للنمو الاقتصادي في الدول العربية و سبل تفعيلها. الجزائر، الجزائر: جامعة الجزائر 3-كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير -مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية غير منشورة .

- 15- نرمين مجدي. (2021). مفاهيم اقتصادية أساسية (الإصدار 19). ابوظبي: صندوق النقد العربي.
- 16- نشأت الوكيل حركات فاتح. (يونيو , 2018). دور قطاع المحروقات في التنمية الاقتصادية في الجزائر. المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، 32(02)، 451-421.
- 17- وداد - دكار جنات عباس . (31 05 2021). تدابير الجزائر لمواجهة الازمة المزدوجة - جائحة كورونا وتراجع عائدات النفط. مجلة مدرات للعلوم الاجتماعية و الانسانية، 1(4)، 149-135.
- 18- وكالة الانباء الجزائرية. (22 03 2024). الصناعة الغازية بالجزائر بالأرقام. تاريخ الاسترداد 02 01 2025، من وكالة الانباء الجزائرية: <https://www.aps.dz/ar/economie/158210-2024-03-02-17-05-54>

الملحق رقم : 01

السنوات	LOG-GDP/Md	LOG-GAZ/Md	LOG-OIL/Md	النمو الاقتصادي %
1990	10,79273	9,17456	9,991305	0,80000058
1991	10,66007	9,189722	9,79174	-1,20000059
1992	10,68127	9,178985	9,796721	1,8000023
1993	10,6985	9,183143	9,767293	-2,10000076
1994	10,62883	9,182846	9,732173	-0,89999655
1995	10,62081	9,270261	9,772404	3,79999479
1996	10,67156	9,337393	9,884107	4,09999847
1997	10,68285	9,409401	9,852817	1,09999994
1998	10,68294	9,406918	9,638026	5,10000361
1999	10,687	9,427438	9,799459	3,20000155
2000	10,7387	9,542259	10,04414	3,8
2001	10,77388	9,604685	9,997115	3
2002	10,78899	9,53921	10,03705	5,4
2003	10,86618	9,531075	10,16018	6,5
2004	10,96338	9,555264	10,3083	4,5
2005	11,02957	9,694994	10,4754	5,4
2006	11,0902	9,742264	10,56053	2,9
2007	11,15376	9,747524	10,59978	3,1
2008	11,2562	9,776332	10,72022	2,5
2009	11,17701	9,778164	10,47596	1,2
2010	11,2499	9,762258	10,5922	4,8
2011	11,33912	9,854021	10,73751	3
2012	11,3563	9,883528	10,71046	2,4
2013	11,36116	9,860005	10,68074	2,6
2014	11,37829	9,863575	10,66423	4,1
2015	11,27299	9,736287	10,34287	3,2
2016	11,25711	9,666529	10,25825	3,9
2017	11,27848	9,750955	10,36329	1,5
2018	11,28904	9,955914	10,49161	1,4
2019	11,28659	9,91359	10,4371	0,9
2020	11,21715	9,901861	10,17324	-5
2021	11,27005	10,17291	10,43027	3,8
2022	11,35341	10,62313	10,51525	3,6
2023	11,3938	10,52231	10,39504	4,1

المصدر : بيانات البنك الدولي و منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول.