الصناعة، الزراعة كبديل إستراتيجي لإقلاع النمو في الجزائر

دراسة قياسية للفترة (1985-2017)

Industry..Agriculture as Strategic option for growth Take -off in Algeria, Econometric study during the period 1985-2017

صافية بقاص، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي،safia_benkhalifa@yahoo.fr

محمد الناصر حميداتو،جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي،mnhamidatou@gmail.com

تاريخ الاستلام:24 /2019/09 تاريخ القبول: 2019/10/27 تاريخ النشر: 29 /2016/12

الملخص

تهدف هذه الدراسة لإيجاد بديل عن قطاع النفط في الجزائر لإقلاع النمو وذلك من خلال تنويع مداخيلها بالإعتماد على قطاع الصناعة أو الزراعة اللتين تعتبران من القطاعات الحيوية في الإقتصاد يؤدي النهوض بهما إلى تحقيق معدلات نمو حقيقة، حيث تم الإعتماد على نموذج الأنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL) للمتغيرات الناتج المحلي الإجمالي، قطاع الزراعة، قطاع الصناعة، قطاع النفط وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طويلة الإجل بين المتغيرات كما إتضح حسب الدراسة القياسية أن قطاع الزراعة سالب وغير معنوي ويحتاج إلى دعمه كما أظهرت أن قطاع الصناعة هو البديل عن قطاع النفط في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: الناتج المحلي الإجمالي، قطاع الصناعة، قطاع النفط،نموذج (ARDL).

تصنيف JEL: C21, L71, O14, E01

Abstract

The objective of this study is to define the alternative sector to the oil sector in Algeria in order to take off the economic growth by diversifying its revenues by relying on the industrial or agricultural sectors, which are vital sectors of the economy, which lead to real growth rates. The study uses the Autoregressive distributed lags model (ARDL) for the variables GDP, Agriculture, Industry, and Oil. The empirical study draws that there is a long-term relationship between the variables. Also, it is concluded that the agricultural sector is negative and no significant sector in Algeria while the industrial sector is a significant sector, so it is the alternative sector for the oil one in Algeria

key words:**GDP, , Industry, Oil,model (ARDL).**

JEL classification code :**E01, O14, L71, C21**.

المؤلف المرسل: صافية بقاص، **safia_benkhalifa@yahoo.fr**

1- المقدمة:

إن إمكانية فك الإرتباط بالقطاع الأحادي المعتمد عليه في الناتج بات ضرورة حتمية من أجل حماية الوضع الإقتصادي في الجزائر، حيث أصبح هيكل الإنتاج الجزائري يهيمن عليه قطاع المحروقات نتيجة إرتفاعمساهمته في الصادرات حيث أصبح يشكل نسبة 97% من مجمل الصادرات مع إهمال شديد للقطاعات الأخرى التي لا تشكل سوى 3% .

ومع تدهور أسعار النفط في الفترة الراهنة سعت الجزائر إلى إتخاذ عدة تدابير من أجل الحفاظ على وتيرة النمو من بينها ترشيد النفقات العامة وتقليص حجم التوظيف في القطاع العام والتسير العقلاني للموارد المالية إلا أن هذه الحلول غير كافية فلابد من جود بدائل في القطاعات الإقتصادية لتعزيز النمو وتحقيق إستقرار إقتصادي على المدى المتوسط والطويل.

من هنا جاءت هذه الورقة البحثية من أجل إعطاء حلول للإشكالية المطروحة :

ماهو القطاع البديل (الزراعة،الصناعة) لإقلاع النمو في الجزائر ؟

1.1- الأسئلة الفرعية : وللإجابة على هذه الإشكالية تم وضع الأسئلة الفرعية التالية:

- هل القطاع الزراعي بديل إستراتيجي عن قطاع النفط في الجزائر؟
- هل يمكن إعتبار القطاع الصناعي البديل الأفضل لإقلاع النمو في الجزائر؟

2.1- فرضيات البحث: وقد تم وضع الفرضيات التالية للإجابة عن الأسئلة الفرعية:

- القطاع الزراعي بديل إستراتيجي عن قطاع النفط في الجزائر.
- القطاع الصناعي البديل الأفضل والأقوى لإقلاع النمو في الجزائر.

3.1- أهداف الدراسة : ومن بين الإهداف المرجو الوصول إليها في هذا البحث هي:

- معرفة القطاع الإستراتيجي المؤهل لأن يكون القطاع البديل لإقلاع النمو؛
- إعطاء وصفة دقيقة لتنويع مصادر الدخل خارج قطاع المحروقات؛
- فك الأرتباط الوثيق للإقتصاد الجزائري بقطاع النفط من خلال دراسة إحصائياته عبر الزمن؛

ولمعالجة هذه الورقة البحثية تم الاعتماد على الجانب النظري لسرد متغيرات الدراسة والجانب التطبيقي بالإستعانة ببرنامج Eviews10 بتطبيق نموذج الإنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL

4.1- الدرسات السابقة: وقد تم تناول العديد من الباحثين لقضية التنويع الإقتصادي في الجزائر وضرورة إيجاد بدائل عن القطاع الأوحد النفط ومن بين هذه الدراسات نذكر منها:

- **دراسة قريجيج بن علي، زايري بلقاسم(2016)**والتي بحثت في موضوع أثر التنويع الإقتصادي على النمو الإقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة من (1980 إلى 2015)تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أهمية إستراتيجية التنويع الإقتصادي في تحقيق مستويات جيدة في النمو الإقتصادي وقد تم إختيار خمس متغيرات مستقلة وهي الزراعة والصناعة والخدمات ومتغيري الصادرات والواردات والناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع من خلال إستخدام نموذج الإنحدار الخطي وإختبار Johansen ونوذج تصحيح الخطأ وقد خلصت الدراسة ضعف مساهمة قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات في رفع مستويات النمو الإقتصادي.
- **دراسة أشواق بن قدور، محمد مدياني، (2016)**والتي تحت عنوان التنويع الإقتصادي ومداخل تحسين أداء الإقتصاد الجزائري هدفت هذه الدراسة إلى قياس درجة التنويع الإقتصادي في الجزائر بإستخدام مؤشر هيرفندال هيرشمان للتنويع الإقتصادي للمتغيرات الناتج المحلي الإجمالي، الصادرات، الواردات، وإجمالي تراكم رأس المال خلال الفترة 1980-2016

وقد توصلت الدراسة إلى أن التنويع الإقتصادي لجميع المتغيرات لم يتحقق بعد وأن التركيز على النشاطات يحقق أداء إقتصادي أحسن.

- **دراسة أحمد تيجاني هيشر،2015** في دراسة إحصائية لمساهمة قطاع الزراعة في الإقتصاد الجزائري خلال الفترة (1974-2012) هدفت هذه الدراسة إلى إبراز مساهمة قطاع الزراعة الجزائري في الإقتصاد الوطني بإستخدام أسلوب التحليل الإحصائي لبعض المتغيرات المتعلقة بقطاع الزراعة وقد خلصت الدراسة إلى أن قيم متغيرات الدراسة إتسمت بالتجانس ولها إرتباط مشترك يجعلها حسب طريقة ACP هي مصاريف مدخلات ومخرجات العملية الإنتاجية المصاريف الإجبارية المقدمة عن العملية الإنتاجية، وعوامل الإنتاج.
- **دراسة نور الدين شارف (2017)**التي تدرس فرص التنويع الإقتصادي في الجزائر من خلال تبني سياسة التصنيع لإحلال الوارداتتهدف هذه الدراسة إلى خلق فرص لتنويع من خلال تطبيق سياسة التصنيع لإحلال الواردات التي تنص على إحلال المنتجات المحلية مكان المنتجات المستوردة من خلال الحد من إستوراد بعض المنتجات التي تعوض محليا وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تبني إستراتيجية تصنيع هادفة لإحلا الواردات والبدء بالمنتجات الإستهلاكية التي لا تتطلب تكنولوجيا متطورة ومع ضرورة إعادة تأهيل النسيج الصناعي الجزائري.
- **دراسةهيبة الله أوريسي (2018)** المعنونة بالإقتصاد الجزائري بين الأزمة النفطية وحتمية التنويع الإقتصادي دراسة تحليلية خلال الفترة (2012-2016)،تهدف هذه الدراسة تسليط الضوء على الإقتصاد الجزائري ودراسة متغيراته الكلية بإستخدام مؤشر التنويع هيرفندال-هيرشمان وخلصت الدراسة إلى وجود ضعف كبير في مؤشرات التنويع في الإقتصاد الجزائري.

2- البديل الأول : قطاع الزراعة

تمثل الزراعة القطاع الأهم بالنسبة للإقتصاد، لأنها تحقق الإكتفاء الذاتي لأي دولة وتحقق لها إستقلالية وحرية إقتصادية عن باقي إقتصاديات الدول، فهي تعتبر العمود الفقري لأي إقتصاد لما تحققه من إكتفاء ذاتي، فأي أمة تهتم بالقطاع الفلاحي فهي تضمن لشعبها حياة كريمة مستقرة .

كذلك الجزائر تمتلك مقومات كبيرة في القطاع الفلاحي نظرا لموقعها الإستراتيجي كونها بوابة القارة الإفريقية وقربها من السوق الأوربية، كذلك تمتلك أراضي خصبة شاسعة وموارد مائية كبيرة وإمكانات بشرية ومالية تجعل القطاع يكون بمثابة المحرك الأول للإقتصاد الوطني وفيما يلي يمكن تلخيص مقومات الجزائر في الزراعة:

1.2- الأراضي الفلاحية: تمتلك الجزائر أراضي زراعية تقدر بحوالي 42.46 مليون هكتار إلا أن المساحة المستغلة للزراعة لا تتعدى 8.42 مليون هكتار أي أن نسبة الإستغلال لا تتعدى 20% من المساحة الكلية الزراعية، إضافة إلى سياسة إصلاح الأراضي التي تبنتها الجزائر في السنوات الأخيرة في الجنوب، ومع ذلك بقي القطاع يعاني من قلة إستثمار الأراضي وضعف الإنتاجية(ضيف أحمد، عزوز أحمد، 2018، ص24).

2.2- الموارد المائية: تملك الجزائر ثروة مائية كبيرة متكونة من

- موارد السطحية: تتمثل في مياه المياه السدود والمحاجز المائية والأنهار، ويصل حجمها إلى 13.5 مليار م^3/ السنةوتتوزع جغرافيا في كامل التراب الوطني.

- **المورد المطرية:** تتراوح الأمطار بين مناطق الهضاب العليا و الشمال والجنوب حيث تكون نسبة التساقط في الشمال 92% وفي مناطق الهضاب العليا والجنوب بنسبة 8% ولكنها تجمع وتستخدم في الزراعة.

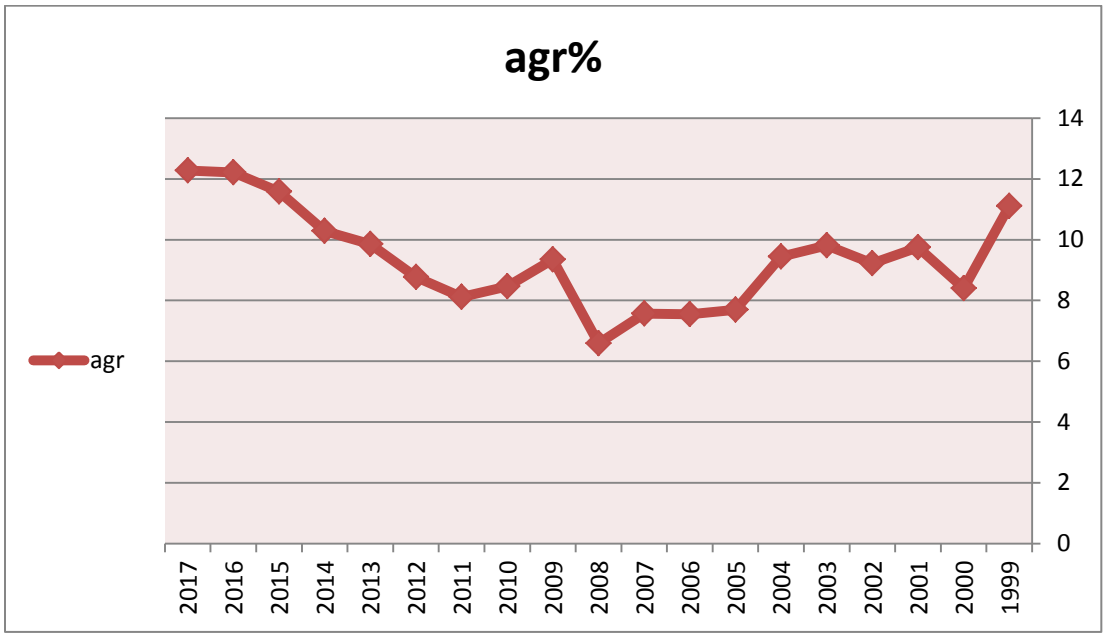
- **الموارد الجوفية:** تمتلك الجزائر حوالي 7 مليار م^3 تستغل في الزراعة وتتجدد سنويا بمياه الأمطار المتسربة في طبقات الأرض (أحمد تي، 2011، ص04).

3.2-الموارد الشرية: تتوفر الجزائر على موارد بشرية كبيرة ولكنها تتميز بنقص التأهيل العلمي وتخلف في القطاع حيث مزال الفلاحين يعتمدون على الوسائل التقليدية في الزراعة ويعزفون عن إستخدام المهندسين الزراعين ويعتبرونها تكلفة أو عبء عن الإنتاج الزراعي(ضيف أحمد، عزوز أحمد، 2018، ص25).

❖ **مساهمة قطاع الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي:**

يشهد قطاع الزراعة في الجزائر تذبذبا كبيرا وهذا راجع لضعف الإستثمارات والخطط التنموية، كما أن الإعتماد على الطرق التقليدية في الزراعة وعزوف الشباب عن المهنة التي تحتاج المجهود العضلي مقارنة بالمهن الأخرى وكذلك غياب التعاونيات التي من شأنها تنسيق العمل الفلاحي مع متطلبات السوق والتصدير والشكل التالي يوضح مساهمة الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي

الشكل رقم(1) مساهمة الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي



المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على بيانات البنك الدولي

نلاحظ من خلال الشكل أن قطاع الزراعة متذبذب ومساهمته في الناتج قليلة مقارنة بالإمكانيات الموجودة في الجزائر بالرغم من البرامج التنموية الموجهة للقطاع من الدعم المالي ومنح الأراضي للإستصلاح والزرع إلا أنه سجلت إرتفاع طفيف في مساهمتها في الناتج تراوحت بين8.4%سنة2010 إلى 12.2%سنة 2017 فيعتبر إرتفاعا طفيفا ولكنه غير كاف.

3- البديل الثاني: قطاع الصناعة

مر قطاع الصناعة في الجزائر بعدة مراحل نقسمها إلى ثلاث مراحل وهي:

1.3-مرحلة الصناعات المصنعة (1962-1985): في هذه المرحلة كانت الدولة الجزائرية تنتهج الإقتصاد الإشتراكي حيث كانت الدولة تسيطر على القطاع الصناعي من خلال التخصيص المركزي للموارد المالية والتسيير الكلي للإقتصاد الوطني.

وتميزت هذه المرحلة بإطلاق عدة مخططات تنموية لزيادة نمو القطاع الصناعي من بينها المخطط الثلاثي(1967-1969) والمخططين الرباعيين (1970-1973) و(1974-1977) إلا أن النتائج كانت غير مرضية فقد زاد ضعف القطاع وعدم قدرته على تلبية الطلب الداخلي من المواد الإستهلاكية (ضيف أحمد، عزوز أحمد، 2018، ص27).

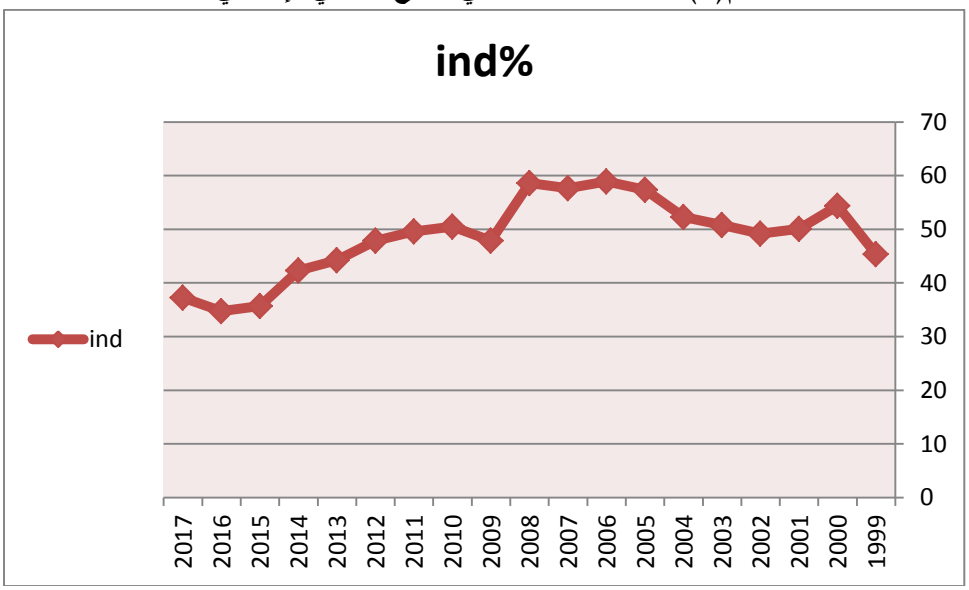
2.3- مرحلة الخصخصة (1986): أدى ضعف القطاع الصناعي وتزامننا مع إنهيار أسعار النفط سنة 1986 إلى لجوء الدولة الجزائرية إلى صندوق النقد الدولي للإقتراض منه وكان من بين شروطه هي التوجه لإقتصاد السوق من خصخصة المؤسسات العمومية التي أثبتت فشلها في النهوض بالقطاع الصناعي(Bouklia hassane(2015,p41 .

3.3- مرحلة الإنتعاش الإقتصادي (2000): تميزتهذه المرحلة بإتباع سياسة من أجل تحريك النشاط الإقتصادي من خلال وضع برنامج للإنعاش (2001-2004) يليه برنامج تكميلي لدعم النمو (2005-2009) وبرنامج الخماسي لدعم النمو (2009-2014) وعلى الرغم من ذلك إلا أنالقطاع بقي يعاني من تذبذب في النمو الذي يتناقص من سنة إلى أخرى(ساعو باية، 2017، ص 80).

❖ **مساهمة الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي:**

على الرغم من الجهود المبذولة في القطاع لتحسين النمو إلا أن القطاع بقي يعني من التأرجح في النمو وضعف الإنتاج الصناعي في تغطية الطلب المحلي من المواد الإستهلاكية وزيادة فاتورة الإستيراد لتغطية الطلب الداخلي وفيما يلي الشكل الموالي يوضح نسبة مساهمة الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي

الشكل رقم(2) مساهمة الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي



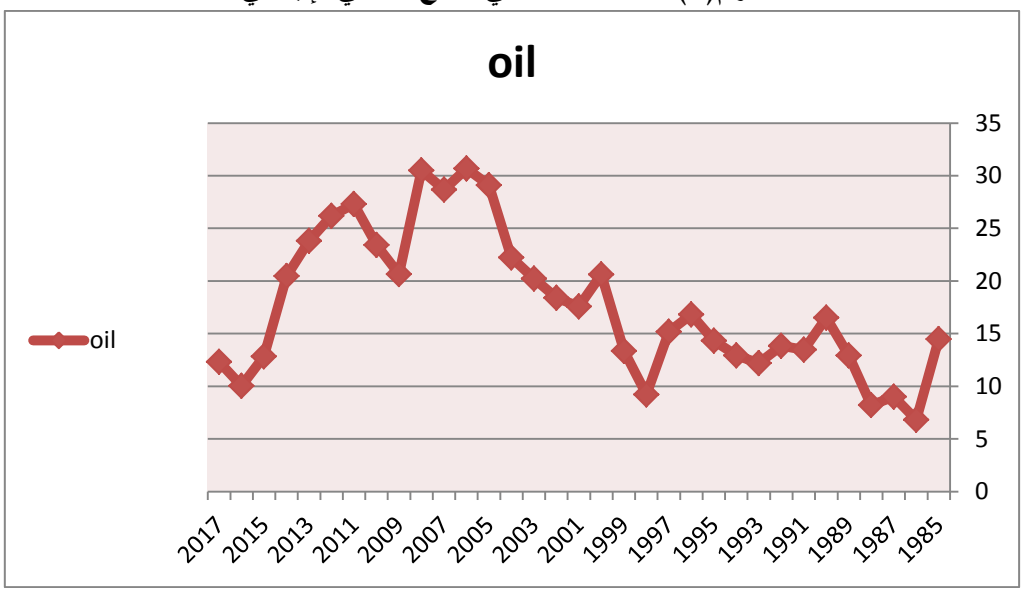
المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على بيانات البنك الدولي

نلاحظ من خلال الشكل أن مساهمة الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي عرفت تذبذبا كبيرا وتناقصا ملحوظا خاصة في السنوات الأخيرة حيث سجلت نسبة مساهمة قدرها 50.4% سنة 2010 لتستمر في النقصان لتصل سنة 2017 ل 37.2% وهذا يدل على ضعف القطاع ونقص مساهمته في الناتج.

4- البديل الثالث: قطاع النفط

تميز إقتصاد الجزائر لأربعة عقود متتالية بهيمنة قطاع النفط على الصادرات، فمنذ بداية الثمانينات ومع تواصل إرتفاع أسعار النفط وضعت الجزائر عدة مخططات من أجل التخلص من التبعية لقطاع النفط ولكنها باءت بالفشل، حيث أنه في كل مرة تتهاوى فيها أسعار النفط يتأثر الإقتصاد الجزائري بقوة والشكل الموالي يوضح ذلك

الشكل رقم(3) مساهمة النفط في الناتج المحلي الإجمالي



المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على بيانات البنك الدولي

نلاحظ من خلال الشكل وجود تذبذب كبير في الناتج حيث أنه مع كل أزمة نفطية عالمية يتراجع الناتج ففي سنة 1986 عرف تراجع كبير في مساهمته في الناتج من 14.46%سنة 1985 إلى 6.81% في سنة 1986 وهذا نتيجة لإنخفاض أسعار النفط ثم عرف سلسلة من التذبذبات إلى أن تحسن نسبة مساهمة النفط في الناتج وعرفت منحنى تصاعديا من سنة 1999 إلى غاية 2008 سجل إنخفاضا كبير نتيجة للأزمة الركودية التي إجتحات العالم ثم عاد وتحسن ولكن من 2011 إلى غاية 2016 عرف إنخفاضا كبير نتيجة للإوضاع الإقتصادية العالمية المتقلبة التي أثرت بشدة على أسعار النفط ومن ثما على الإقتصاد الجزائري.

5-منهجية الدراسة التطبيقية: لإيجاد القطاع البديل الأكثر تأثيرا على النمو في الجزائر وليكون بديلا عن قطاع المحروقات قمنا بإدراج مجموعة من المتغيرات ضمن برنامج Eviews10 لدراسة هذه المتغيرات بإستخدام نموذج الإنحدارالذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL).

1.5- التعريف بالنموذج

إن نموذج (ARDL) هو أحد أساليب النمذجة الديناميكية للتكامل المشترك, إذ يقدم هذه الأنموذج طريقة لإدخال المتغيرات المتباطئة زمنيا كمتغيرات مستقلة في الأنموذج, ويتميز هذا النموذج بأنه لا يتطلب أن تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة نفسها , حيث يرى Pesaran أن نموذج (ARDL) يمكن تطبيقه بغض النظر عن خصائص السلاسل الزمنية , ماذا كانت مستقرة عند مستواها I(0) أو عند الفرق الأول I(1) أو خليط من الاثنين, الشرط الوحيد لتطبيق هذا الاختبار هو أن لا تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الثانية I(2) أي عند الفرق الثاني(Pesaran MH, Shin Y, Smith RJ,2001,p97)

إن نموذج (ARDL) يأخذ عدد كافي من فترات التخلف الزمني (الإبطاءات) للحصول على أفضل نتائج في نموذج الإطار العام, كما أن نموذج (ARDL) يعطي أفضل النتائج للمعلمات في الأجل القصير والطويل, ويعتبر نموذج (ARDL) من النماذج ملائمة مع حجم العينات الصغيرة, حيث نستطيع من خلال (ARDL) تحديد العلاقة التكاملية للمتغير التابع والمتغير المستقل في الأجلين القصير والطويل في نفس المعادلة, بالإضافة إلى تحديد أثر كل متغير مستقل على المتغير التابع.

2.5- الخطوات التقدير لنموذجARDL

1.2.5-إختبار إستقراريه السلاسل الزمنية وتحديد رتبة تكاملها:

لمعالجة عدم إستقرارية السلسلة الزمنية يتم الإعتماد على الإختبارات الخاصةبجذر الوحدة (Unite Root Test) للتأكد من إستقرارية السلسلة وتحديد درجة تكاملها, منها إختبار ديكي- فولر الموسع (ADF) Augment Dickey–Fuller,بالاعتماد على معيار Schwarz (SIC) في عملية الإختبار, حيث يرى (Pesaran) بأنه أفضل معيار في إختبار الإستقرارية.

2.2.5-الأختبار الأولي: تحديد الإبطاءات المناسبة لتحديد نموذج الإنحدار الذاتي للإبطاء الموزع الأمثل (ARDL) بالاعتماد على معيار(AIC) Akaike info criterion .

3.2.5-إختبار وجود علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل: وذلك باستعمال اختبار الحدود (Bound Test)في نموذج ARDL ، و**إختبار(Wald test)** الذي يؤكد على معنوية معلمات الأجل الطويلأي وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويلمن خلال حساب إحصائية فيشر (*F*).

4.2.5-تقدير المعلمات قصيرة الأجل وطويلة الأجل(نموذج تصحيح الخطأ): والذي يمكن تقديره وفق الصيغة الأتية (دحماني محمد درويش، 2013، ص 158)

حد الخطأ العشوائي معلومات الأجل القصير معلومات الأجل الطويل

$$(1)\ldots\ldots d(y_t)=\overbrace{c+\lambda y_{t-1}+\sum_{i=0}\beta_i * x_{it-1}}^{\uparrow}+\overbrace{\sum a_{1i} * d(y_{t-i})+\sum a_{2i} * d(x_{t-i})}^{\uparrow}+\overbrace{\varepsilon_t}^{\uparrow}$$

حيث أن :

d: تمثل الفرق الأول، **c:** الحد الثابت

λ: معلمة تصحيح الخطأ (التعديل أو التكييف) ((CointEq(-1)) وهي النسبة المئوية من أخطاء الأجل القصير التي يمكن تصحيحها في وحدة الزمن من أجل العودة إلى الوضع التوازني، وهناك شرطان لهذه المعلمة حتى تتمكن من تصحيح أخطاء الأجل القصير، شرط لازم أن تكون إشارتها سالبة، وشرط كافي أن تكون معنوية

β: معلمات الأنموذج الطويل الآجل، a_2.....a_1**:** معلمات الأجل الطويل، **i:** الزمن

ε_t : حد الخطأ العشوائي

4.2.5-إختبار التوزيع الطبيعي للبواقي بإستعمال إختبار **(Jarqur–Bera)**

5.2.5-إختبار خلو النموذج من مشكلة الإرتباط الذاتي للأخطاء عن طريق إختبار (**Breusch–Godfrey Serial Correlation LM Test)**

6.2.5-إختبار عدم تجانس التباين بإستعمال إختبار**(Heteroskedasticity Test:Breusch–Pagan–Godfrey)**

7.2.5-إختبار سلامة وإستقراريه النموذج عن طريق إختبار **(CUSUM , CUSUM Squares)**

3.5-متغيرات الدراسة : حاولنا في بناء النموذج الإعتماد على القطاعات الأكثر تأثير في الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر وتم الإعتماد على الديوان الوطني للإحصائيات(ONS)والبنك الدوليworld developed indicators (WDI) في تجميع المتغيرات، وإدخالها في برنامج Eviews10وفق نموذجARDL، وتم تشفير المتغيرات وإعطائها التسميات التالية:

GDP: الناتج المحلي الإجمالي، **AGR:** قطاع الزراعة، **IND:** الصناعة، **OIL:** قطاع النفط، فكانت النتائج كمايلي:

6-نتائج الدراسة:

1.6- دراسة إختبار إستقرارية السلاسل الزمنية (جذر الوحدة):

من أجل فحص استقرارية السلاسل الزمنية نقوم بإجراء اختبار جذر الوحدة للمتغيرات المستقلة والمتغير التابع؛ وذلك باستخداماختبار ديكي فولر الموسع(Augmented Dickey Fuller (ADF(1976)،والذي يقوم على اختبار الفرضية التالية:

فرضية العدم: وجود جذر الوحدة ويعني عدم استقرار السلسلة الزمنية.

الفرضية البديلة: عدم وجود جذر الوحدة ويعني استقرار السلسلة الزمنية.

وهذا عند مستوى معنوية 5%، حيث إذا كانت قيمة مستوى المعنوية أقل من 0.05 نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، فانه يمكن تلخيص ذلك في الجدول الأتي:

الجدول رقم (1):إختبار جذر الوحدة بإستخدام ديكي فولر المطور (*ADF*)

نوع النموذج / السلسلة		Model 3			Model 2		Model 1	النتيجة
		B	C	Φ	C	Φ	Φ	
AGR	p.value	0.0890			0.1720		0.4292	غير مستقرة من نوع DS
IND	p.value	0.0077	0.4843	0.0000				غير مستقرة من نوع TS
GDP	p.value	0.9762	0.0268	0.0587				غير مستقرة من نوع DS
OIL	p.value	0.7021			0.1483		0.4269	غير مستقرة من نوع DS

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد مخرجات برنامج Eviews10

من خلال نتائج الإستقرارية إتضح أن السلسلة الزمنية **IND**غير مستقرة بسبب وجود إتجاه عام في النموذج ولذلك لابد من نزع مركبة الاتجاه العام حتى تستقر، وعليه يتم خلق سلسلة زمنية جديدة مستقرة نسميها **INDT**، أما السلاسل الأخرى فهي من نوع **DS** فيجب إستعمال الفرق الأول حتى تستقر.

الجدول(2): **نتائج جذر الوحدة(ADF) بعد تطبيق الفرق الأول**

السلسلة	AGR	GDP	OIL
p.valu (Φ)	0.0000	0.0133	0.0002
النتيجة	مستقرة	مستقرة	مستقرة

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد مخرجات برنامج Eviews10

بما أن السلاسل الزمنية(**OIL,GDP,AGR**) متكاملة من الدرجة الاولى **I(1)**. والسلسلة الزمنية **IND**مستقرة في المستوى **I(0)** ومن ثم يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (**ARDL**).

2.6- إختبار التكامل المشترك باستعمال منهج الحدود:

تم إدخال المتغيرات المستقلة بالتتابع ويتم تقييم إسهامها في معنوية النموذج، ووجود علاقة توازنية طويلة الأجل وقصيرة الأجل (آلية تصحيح الخطأ) فيما بينها إلى غاية التوصل إلى النموذج الذي يعطي أفضل النتائج، وبناء على ذلك تم الإعتماد على المتغيرات التالية الناتج المحلي الإجمالي قطاع الزراعة وقطاع الصناعة وقطاع السياحة وقطاع النفط وقطاع الغاز الطبيعي، حيث تم إعتماد فترات التباطؤ وفقا لمعيار (AIC) Akaike info criterion. فإن النموذج الأفضل الذي سيتم إختياره حسب الإبطاءات المثلى هو **ARDL(2,2,3,2)**أنظر الملحق رقم (2،1)

نلاحظ من الملحق رقم (1) أن قيمة (R^2) بلغت (0.8240) أما قيمة (Adjusted R^2) بلغت (0.7011) وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة المتمثلة في الزراعة والصناعة والسياحة والنفط والغاز تفسر حوالي (82.40%) من التغيرات التي تحصل في زيادة الناتج المحلي الإجمالي، وبالنسبة لمعنوية النموذج المقدر ككل فقد بلغت قيمة (F) المحتسبة(6669416) وبمستوى معنوية (0.000257)، لذا نرفض العدم ونقبل بالفرضية البديلة، أي أن النموذج معنوي و يمكن الإعتماد عليه لأغراض التخطيط والتنبؤ في المستقبل.

3.6-إختبار منهج الحدود (Bounds Test) لوجود علاقة طويلة الأجل:

بعد إختيار نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع الأمثل (**ARDL(2,2,3,2** نقوم بإختبار الحدود للكشف عن وجود علاقة التكامل المشترك بين هذه المتغيرات, بإستخدام إختبار الحدود **(Bounds Test)** الذي يعتمد على دراسة معنوية معاملات الأجل الطويل وفق الفرضيتين التاليتن:

$$\begin{cases} H_0: \beta = \lambda = 0 \\ H_0: \beta \neq \lambda \neq 0 \end{cases}$$

تمثل فرضية العدم عدم وجود تكامل مشترك، في حين تمثل الفرضية البديلة وجود تكامل مشترك، بحيث يتم مقارنة إحصائية فيشر المحسوبة بالقيم الحرجة في الجدول حسب الملحق رقم(1)يتضح مايلي:

الجدول رقم (3): نتائج إختبار منهج الحدود لوجود علاقة طويلة الأجل لبيانات الجزائر

Test Statistic	Value	K
F-statistic	6.929790	3
مستوى المعنوية	I0 Bound	I1 Bound
%10	2.676	3.586
%5	3.272	4.306
%1	4.614	5.966

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد مخرجات برنامج Eviews10

أظهرت نتائج إختبار منهج الحدود **(Bounds Test)** أن إحصاءة F جاءت بقيمة (F=6.929790) وهي أكبر من القيمة الجدولية العظمى البالغة (5.966) عند مستوى معنوية (1%) وعلية نرفض فرضية العدم ونقبل بالفرضية البديلة، أي وجود علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

4.6-تقدير نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة القصيرة والطويلة الأجل وفق نموذج(ARDL(2,2,3,2

بعد أن تم التأكد من وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل (علاقة تكامل مشترك) بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع تأتي الخطوة بعدها لتحديد العلاقة قصيرة والطويلة الأجل بين هذه المتغيرات، سيتم ذلك بتقدير أنموذج تصحيح الخطأ والتي تمثل خطوة مهمة في إختبارات (ARDL) ويتم الإعتماد في هذا الإختبار على معلمة تصحيح الخطأ (ECM) في بيان تصحيح العلاقة بين الأجل القصير والأجل الطويل، فإذا كانت معلمة تصحيح الخطأ (ECM)سالبة ومعنوية فهذا يشير ضمناً إلى وجود علاقة تكامل

مشترك بين المتغيرات أي أنّ الانحرافات في الأجل القصير تصحح إتجاه، أو إختلالات القيمة التوازنية طويلة الأجل خلال السنة نفسها وكانت النتائج كالاتي حسب الملحق رقم(3)

بما أن المعلمة λ (معامل تصحيح الخطأ) تقيس سرعة العودة للوضع التوازني في الأجل الطويل، ويجب أن تكون بإشارة سالبة ومعنوية حتى يتحقق وجود علاقة توازنية قصيرة الأجل وهي محققة حيث بلغت (λ = −1.26) ومعنوية عند مستوى 5% (Prob=0.0002) أي أن الانحرافات في الأجل القصير تصحح بنسبة (126%) تجاه القيمة التوازنية طويلة الأجل خلال السنة نفسها، ومن ثم وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة.

نلاحظ أن معلمة الأجل القصير للمتغير المستقل للزراعة جاءت موجبة ومعنوية عند مستوى 5% وبلغت (DAGR= 2.61) وبإحتمال(prob=0.0000) أي أن الزراعة ترتبط بعلاقة طردية مع الناتج المحلي الإجمالي في الأجل القصير، يعني كلما زادت الزراعة ب10%زاد الناتج ب26.1% ، ونلاحظ أن معلمة الصناعة جاءت موجبة ومعنوية في الأجل القصير DIND=8.92 ()وبإحتمال(prob=0.0000)عند مستوى 5%وهو ما يطابق النظرية الإقتصادية حيث أنه كلما زاد قطاع الصناعة ب10 % يساهم في زيادة الناتج المحلي الإجمالي ب89.2%،وجاءت مقدرة النفط سالبة ومعنوية عند مستوى 10%

(DOIL=−6.62) وبإحتمال(prob=0.0000) وهذا يعني أن النفط غير مؤثر في الأجل القصير

- تقدير معلمات العلاقة طويلة الأجل:

بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، سيتم فيما يلي قياس العلاقة طويلة الأجل وفقا لنموذج (ARDL) حيث تتضمن هذه المرحلة تقدير معلمات العلاقة في الأجل الطويل.

- **التفسير الإقتصادي لنتائج النموذج القياسي في الأجل الطويل**والمبينة الملحق رقم (3) إلى:

- **قطاع الزراعة:**

أظهرت نتائج النموذج على وجود علاقة سالبةوغير معنوية في الأجل الطويل بين قطاع الزراعة وبين المتغير التابع الناتج المحلي الإجمالي وذلك عند المستوى 5%، أي لها تأثير عكسي على سلوكه، وهذا على عكس المتوقع وخلاف ما جاءت به النظرية الاقتصادية،كما أن الجزائر تملك مقومات كبيرة في القطاع وبإمكانها تحقيق الإكتفاء الذاتي وتخفيض فاتورة إستيراد الغذاء التي تثقل كاهل الميزانية العامة لدولة ومحاولة خلق المنتجات التصديرية التي تحقق مساهمة معتبرة في الناتج فالجزائر غنية جدا بالمساحات الخضراء والمناخ الملائم.

- **قطاع الصناعة:**

جاءات مقدرة قطاع الصناعة موجبة معنوية عند المستوى 5%، بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي حيث أن الزيادة في قطاع الصناعة بنسبة 10% تؤدي إلى زيادة نسبة 15.5% في حجم الناتج المحلي الإجمالي، حيث أن قطاع الصناعة الجزائر يمتلك مقومات جيدة ووضعت الجزائر عدة قوانين وتشريعات من أجل إستقطاب الإستثمار الأجنبي وتعزيز قوة منافسة المنتوج الصناعي من خلال إدراج التكنولوجيا في التصنيع.

- **قطاع النفط:**

أعطت نتائج نموذج الدراسة علاقة معنوية وموجبة في الأجل الطويل عند المستوى 5%، حيث أن قطاع النفط يساهم بنسبة معتبرة في الناتج المحلي الإجمالي وهو ما يطابق حالة الجزائر لإن إقتصاد الجزائر مبني على موارد قطاع النفط الذي يغطي نسبة 97% من صادرات الدولة وهو ما يوافق دراسة (شريفة بوالشعور،2016) .

5.6-نتائج إختبار wald test:بعد تقدير معلمات النموذج نجري إختبار **wald test** الذي يؤكد على معنوية العلاقة طويلة الأجل عن طريق دراسة القيمة الإحتمالية لفيشر وحسب الملحق رقم (4) كانت النتائج كمايلي:

الجدول رقم (4):نتائج إختبار wald test

	قيمة الإحصائية	درجات الحرية	الاحتمالية
حسب إحصائية F	3.907449	(17 ,3)	0.0272

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد مخرجات برنامج Eviews10

حسب إختبار **wald test** نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي يؤكد معنوية العلاقة طويلة الأجل.

6.6- إختبار الارتباط الذاتيوعدم تجانس التباين في نموذج ARDL

يتم إختبار النماذج المقدرة للتأكد من البواقي تتبع توزيعا طبيعا بإستعمال إختبار(Jarque-Bera) وخلوها من مشكلة الارتباط الذاتي (الارتباط التسلسلي بين القيم) بإستعمال إختبار (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test)وإستعمال إختبار (Heteroskedasticity Test: ARCH) للتأكد من خلو النماذج المقدرة من مشكلة عدم تجانس التباين، عند مستوى معنوية (5%) للعلاقة بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع حسب الملحق (5) (6) (7) كانت النتائج كمايلي:

جدول رقم (5) نتائج اختبار الارتباط الذاتي وعدم تجانس التباين

Jarque-Bera			
F- statistic1.490876Prop . F0.474526			
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
F- statistic	2.550615	Prop . F	0.1298
Obs*R-squared	4.124846	Prob. Chi-Square	0.0423
Heteroskedasticity Test: : ARCH			
F-statistic	1.917876	Prob. F	0.1426
Obs*R-squared	11.90933	Prob. Chi-Square	0.1553

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد مخرجات برنامج Eviews 10

نلاحظ من الجداول أعلاه أن طبيعة البواقي لنموذج (ARDL) المقدر بين المتغيرات المفسرة (الزراعة، الصناعة، النفط) والمتغير التابع الناتج المحلي الإجمالي تتوزع توزيعا طبيعيا أي قبول فرض العدم ورفض الفرض البديل حيث (Prop. F=0.47) وهي أكبر من مستوى معنوية5%كذلك حسب إختبار (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test) فإن المقدرات لا تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي أي نقبل فرضية العدم التي تنص بعدم بوجود مشكلة الإرتباط الذاتي للأخطاء، لأن قيمة (Prop. F=0.12) غير معنوية عند مستوى معنوية (5%), ونرفض الفرضية البديلة, وكذلك بالنسبة لنماذج (ARDL) المقدرة لإختبار عدم تجانس التباين حيث كانت قيمة (Prop. F=0.14) غير معنوية عند مستوى (5%) حسب اختبار (Heteroskedasticity TestARCH)فإنها لا تعاني من مشكلة عدم تجانس التباين.

7.6-اختبار استقراريه النماذج المقدرة باستعمال اختبار(CUSUM , CUSUM Squares)

يعتبر إختبارا لإستقرارية لنموذج (ARDL) المقدر من الإختبارات المهمة من أجل التأكد من خلو البيانات المستخدمة فيالدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها، وذلك بإستخدام إختبار المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM) ، وكذلك المجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUM sum of Squares) .

نلاحظ من الملحقين رقم (9،8) ومن الجزء (CUSUM) أن المجموع التراكمي للبواقي داخل حدود القيم الحرجة عند مستوى معنوية(5%) وهذا يدل على ثبات المعلمات المقدرة على طول فترة الدراسة, أما الجزء (CUSUM of Squares) يوضح المجموع التراكمي لمربعات البواقي كان داخل حدود القيم الحرجة عند مستوى معنوية (5%) .

7-الخاتمة:

إن المتتبع لتاريخ الإقتصاد الجزائري يجد أن النمو في الجزائر مرتبط بقطاع النفط حيث أنه كلما حصل تحسن في القطاع أدى ذلك لتحسن جميع القطاعات الأخرى والعكس صحيح حيث أنه كلما إهتزت أسعار النفط تؤثر على نمو القطاعات الأخرى لذا بات من الضروري إيجاد بدائل لنمو لضمان إستقراريته.

أثبتت الدراسة القياسية أن القطاع البديل الأنجع للخروج من دائرة التقوقع حول إيرادات النفط هو القطاع الصناعي الذي جاءت مقدرته موجبة ومعنوية ومؤثرة بنسبة معتبرة في الناتج كما أن الجزائر تمتلك مقومات لابأس بها تمكنها من النهوض بالقطاع .

من بين التوصيات المقترحة هي:

1. ضرورة دمج القطاعين العام والخاص من أجل خلق إستثمارات حقيقة؛
2. الإهتمام أكثر بقطاع الزراعة ودعمه لتحقيق على الأقل إكتفاء ذاتي للبلاد؛
3. ضرورة فتح مجالات للإستثمار خارج قطاع المحروقات في الصناعة؛
4. جذب المستثمرين الأجانب من خلال وضع قوانين جيدة وتسهيلات ضريبية مغرية.

8- قائمة المراجع:

1-أحمد ضيف، أحمد عزوز (2018)، **واقع التنويع في الجزائر وآلية تفعيلة لتحقيق تنمية إقتصادية مستديمة**، مجلة إقتصاديات شمال إفريقيا، جامعة الشلف، الجزائر.

2-قريجيج بن علي، زايري بلقاسم (2016)، **أثر التنويع الإقتصادي على النمو الإقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة من (1980 إلى 2015)**، مجلة الإستراتيجية والتنمية، جامعة مستغانم، الجزائر، ص ص 242-271.

3-نور الدين شارف (2017)، **فرص التنويع الإقتصادي في الجزائر من خلال تبني سياسة التصنيع لإحلال الواردات**، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، جامعة البليدة، الجزائر، ص ص34-45.

4-أشواق بن قدور، محمد مدياني(2017)، **التنويع الإقتصادي ومداخل تحسين أداء الإقتصاد الجزائري**، مجلة الإقتصاد وإدارة الأعمال، أدار، الجزائر، ص ص 116-130.

5-أحمد تيجاني هيشر (2015)، **دراسة إحصائية لمساهمة قطاع الزراعة في الإقتصاد الجزائري خلال الفترة (1974-2012)**، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، الجزائر، ص ص 305-316.

6-هيبة الله أوريسي (2018)، **الإقتصاد الجزائري بين الأزمة النفطية وحتمية التنويع الإقتصادي دراسة تحليلية خلال الفترة (2012-2016)**،مجلة العلوم الإنسانية،جامعةأم البواقي، الجزائر، العدد 9، ص ص 690-706.

7-Bouklia hassane(2015), **R. L'économie algérienne face a la diversification: Quelles perspectives?**.les cahiers ducread, 105(1).

8-ساعو باية (2017)، **القطاع الصناعي الجزائري: المشاكل والحلول**، مجلة معارف، الجزائر،العدد 22.

9- Pesaran MH, Shin Y, Smith RJ(2001) ,**Structural analysis of vector error correction models with exogenous,I(1) variables**, Journal of Econometrics,.

10- دحماني محمد أدرويش، **سلسلة محاضرات في الاقتصاد القياسي**، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس.

11-أحمد تي، **واقع وأفاق تسيير الموراد المائية في الجزائر في إطار تحقيق التنمية المستدامة**، ملتقى وطني حول إقتصاديات المياه والتنمية المستدامة " نحو تحقيق الأمن المائي"، يومي 30 نوفمبر- 01 ديسمبر 2011، جامعة بسكرة، كلية العلوم الإقتصادية التجارية وعلوم التسيير، ص 03.

9- قائمة الملاحق

الملحق رقم (1) بيانات الدراسة

السنوات	الناتج المحلي الإجمالي (م.د)	الزراعة(% GDP)	الصناعة(% GDP)	النفط(% GDP)
1985	2696382041800	1.30E-05	4.49E-06	14.46164021
1986	2707167597000	1.46E-05	4.56E-06	6.818037624
1987	2688217490800	1.88E-05	5.73E-06	8.987721436
1988	2661335168300	1.88E-05	8.62E-06	8.204822839
1989	2778433973200	2.56E-05	1.41E-05	12.93343034
1990	2800661461100	3.79E-05	2.01E-05	16.5069496
1991	2767053507200	9.75E-05	5.83E-05	13.48422937
1992	2816860534000	0.000167373	9.95E-05	13.84239516
1993	2757706441400	0.000201986	0.00011098	12.19731532
1994	2732887178600	0.000380424	0.0001868	12.91071392
1995	2836736748999.99	0.00060746	0.00032858	14.32999332
1996	2953042912300	0.000743166	0.00051511	16.81507549
1997	2985526382500	0.000834288	0.00046912	15.17248814
1998	3137788335800	0.000900657	0.00060811	9.230686631
1999	3238197611200	0.001021455	0.00073943	13.35468327
2000	3361886349000	4.118694261	-4.6	20.625489
2001	3463025185500	1.015073204	12.8	17.57806155
2002	3657277460300	5.484979666	-1.2	18.40652003
2003	3920669910600	6.646420196	19.5	20.2334379
2004	4089322398800	4.543199768	5.40000001	22.23451611
2005	4330911030399.99	6.322086194	2.3	29.09232651
2006	4403864720800	2.217143971	8.09999998	30.67434533
2007	4552401579800	2.560200815	2.50000001	28.68693266
2008	4735904419500	1.878627154	-3.8	30.49038289
2009	4908014069899.99	0.160514929	21.1	20.64466906
2010	5049947259800	2.535327648	4.90000001	23.40951516
2011	5220371296800	1.218662785	11.6	27.30970452
2012	5364852321800	2.41620787	7.2	26.17201323
2013	5568133079100	0.935396841	8.2	23.81618581
2014	5777687927700	3.304717736	2.49999999	20.47279273
2015	5968351629300	3.181775167	6	12.8479228
2016	6063845255400	5.576874996	1.8	10.0461045
2017	2146473553	2.146473553	1	12.31369668

المصدر :البنك الدولي https://databank.albankaldawli.org/source/world-development-indicators

الديوان الوطني للإحصائيات http://www.ons.dz

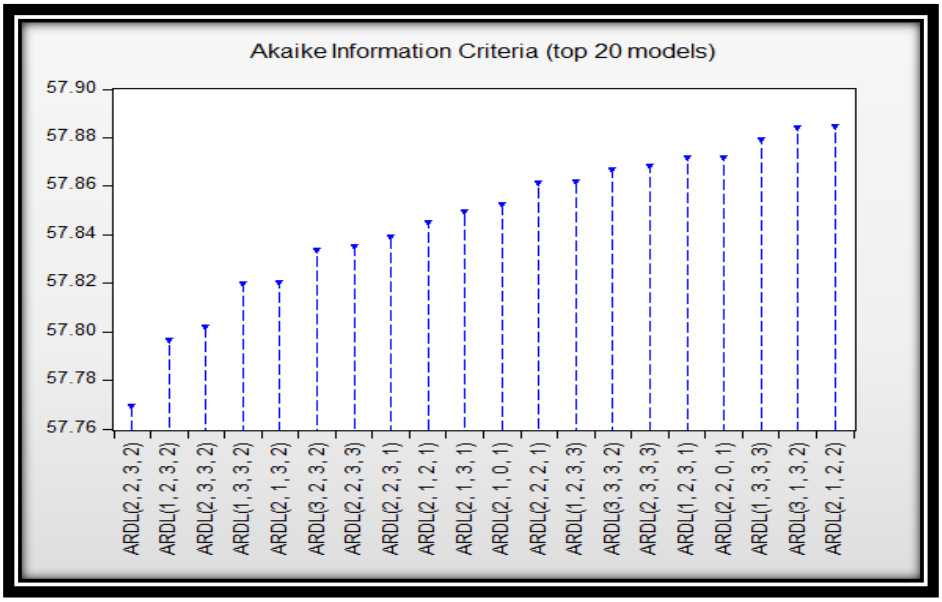
الملحق رقم (2) الإبطاءات المثلىللنموذج

Dependent Variable: GDP
Method: ARDL
Date: 07/16/19 Time: 11:03
Sample (adjusted): 1988 2017
Included observations: 30 after adjustments
Maximum dependent lags: 3 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (3 lags, automatic): AGR IND OIL
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 192
Selected Model: ARDL(2, 2, 3, 2)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
GDP(-1)	3.520828	2.899416	1.214323	0.2412
GDP(-2)	-3.783343	2.928379	-1.291958	0.2137
AGR	2.61E+11	1.09E+11	2.394635	0.0284
AGR(-1)	-2.39E+11	1.26E+11	-1.896358	0.0750
AGR(-2)	-2.03E+11	1.39E+11	-1.457786	0.1631
IND	8.92E+09	3.51E+10	0.253860	0.8026
IND(-1)	3.04E+10	3.70E+10	0.822151	0.4224
IND(-2)	8.34E+10	3.89E+10	2.145968	0.0466
IND(-3)	7.28E+10	3.84E+10	1.895385	0.0752
OIL	-6.62E+10	5.31E+10	-1.247574	0.2291
OIL(-1)	7.04E+10	7.56E+10	0.931331	0.3647
OIL(-2)	9.07E+10	5.75E+10	1.576032	0.1334
C	2.33E+12	9.58E+11	2.427242	0.0266

R-squared	0.824802	Mean dependent var	3.83E+12
Adjusted R-squared	0.701133	S.D. dependent var	1.34E+12
S.E. of regression	7.30E+11	Akaike info criterion	57.76913
Sum squared resid	9.06E+24	Schwarz criterion	58.37632
Log likelihood	-853.5370	Hannan-Quinn criter.	57.96337
F-statistic	6.669416	Durbin-Watson stat	2.150765
Prob(F-statistic)	0.000257		

الملحق رقم (3) الإبطاءات المثلى وفق معيار AIC



الملحق رقم(4)إختبار منهج الحدود (Bounds Test)

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(GDP)
Selected Model: ARDL(2, 2, 3, 2)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 07/16/19 Time: 17:54
Sample: 1985 2017
Included observations: 30

Conditional Error Correction Regression

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.33E+12	9.58E+11	0.000000	0.0000
GDP(-1)*	-1.262515	0.264790	-4.767987	0.0002
AGR(-1)	-1.81E+11	1.13E+11	0.000000	0.0000
IND(-1)	1.96E+11	8.28E+10	0.000000	0.0000
OIL(-1)	9.48E+10	4.13E+10	0.000000	0.0000
D(GDP(-1))	3.783343	2.928379	1.291958	0.2137
D(AGR)	2.61E+11	1.09E+11	0.000000	0.0000
D(AGR(-1))	2.03E+11	1.39E+11	0.000000	0.0000
D(IND)	8.92E+09	3.51E+10	0.000000	0.0000
D(IND(-1))	-1.56E+11	6.39E+10	0.000000	0.0000
D(IND(-2))	-7.28E+10	3.84E+10	0.000000	0.0000
D(OIL)	-6.62E+10	5.31E+10	0.000000	0.0000
D(OIL(-1))	-9.07E+10	5.75E+10	0.000000	0.0000

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AGR	-1.43E+11	9.96E+10	-1.437116	0.1688
IND	1.55E+11	5.74E+10	2.698040	0.0152
OIL	7.51E+10	3.51E+10	2.142066	0.0470
C	1.84E+12	5.12E+11	3.598201	0.0022

EC = GDP - (-1430878085 32.5981*AGR + 154915471214.6480*IND + 75092657396.1851*OIL + 1842011071880.3596)

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	6.929790	10%	2.37	3.2
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66
Actual Sample Size	30	Finite Sample: n=30		
		10%	2.676	3.586
		5%	3.272	4.306
		1%	4.614	5.966

الملحق رقم(5) إختبار wald test

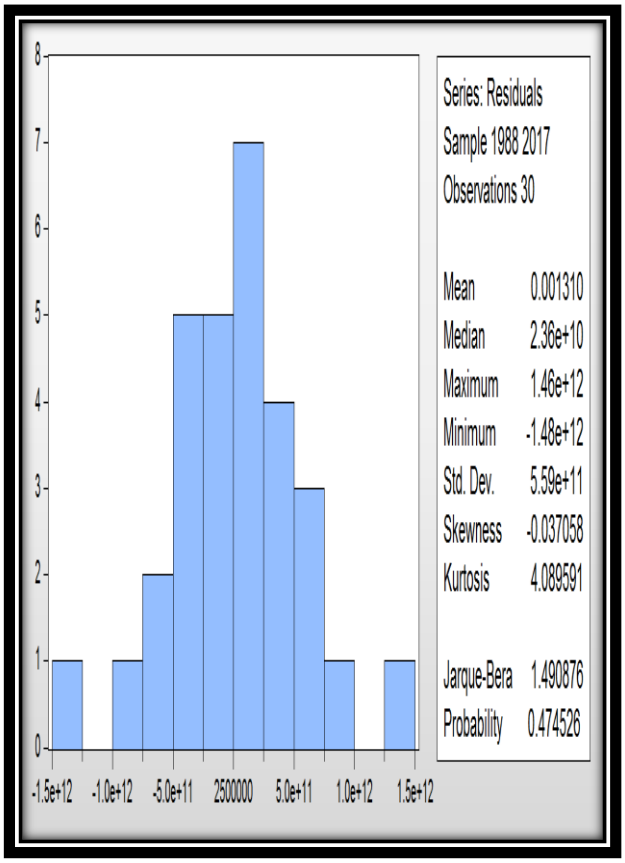
Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	3.907449	(3, 17)	0.0272
Chi-square	11.72235	3	0.0084

Null Hypothesis: C(1)=C(2)=C(3)=0
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1)	3.520828	2.899416
C(2)	-3.783343	2.928379
C(3)	2.61E+11	1.09E+11

الملحق رقم(6)إختبار التوزيع الطبيعي لسلسة البواقي



الملحق رقم (7) إختبار الإرتباط الذاتي للأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.550615	Prob. F(1,16)	0.1298
Obs*R-squared	4.124846	Prob. Chi-Square(1)	0.0423

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: ARDL
Date: 07/16/19 Time: 18:39
Sample: 1988 2017
Included observations: 30
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.311738	2.782448	-0.112037	0.9122
GDP(-2)	0.698483	2.837231	0.246185	0.8087
AGR	1.06E+10	1.05E+11	0.101264	0.9206
AGR(-1)	-6.99E+10	1.28E+11	-0.545178	0.5932
AGR(-2)	9.03E+10	1.45E+11	0.622842	0.5422
IND	-4.64E+09	3.37E+10	-0.137492	0.8924
IND(-1)	-2.48E+10	3.87E+10	-0.641485	0.5303
IND(-2)	-3.09E+10	4.19E+10	-0.736342	0.4722
IND(-3)	-1.57E+10	3.81E+10	-0.411733	0.6860
OIL	3.39E+10	5.51E+10	0.616015	0.5465
OIL(-1)	3.65E+09	7.24E+10	0.050375	0.9604
OIL(-2)	-5.03E+10	6.34E+10	-0.793292	0.4392
C	-9.61E+11	1.10E+12	-0.876163	0.3939
RESID(-1)	-0.669519	0.419219	-1.597064	0.1298

R-squared	0.137495	Mean dependent var	0.001310
Adjusted R-squared	-0.563291	S.D. dependent var	5.59E+11
S.E. of regression	6.99E+11	Akaike info criterion	57.68788
Sum squared resid	7.81E+24	Schwarz criterion	58.34177
Log likelihood	-851.3182	Hannan-Quinn criter.	57.89707
F-statistic	0.196201	Durbin-Watson stat	2.010907
Prob(F-statistic)	0.997458		

الملحق رقم(8)إختبار عدم تجانس التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH

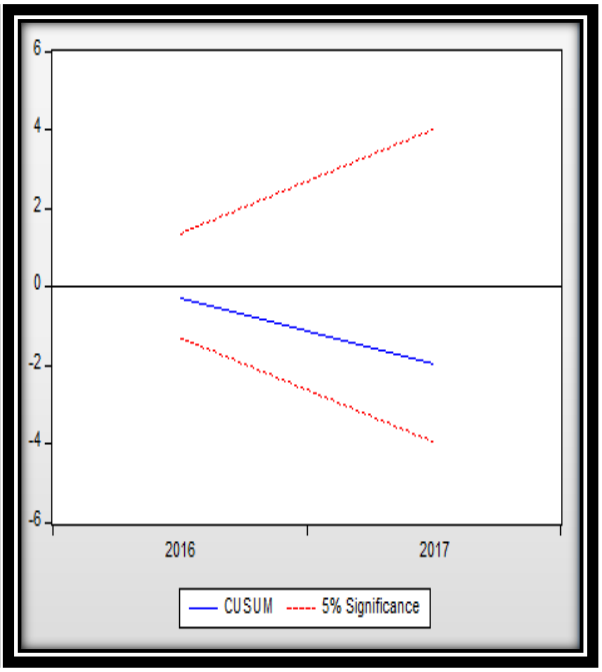
F-statistic	1.917876	Prob. F(1,27)	0.1426
Obs*R-squared	11.90933	Prob. Chi-Square(8)	0.1553

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 07/16/19 Time: 18:47
Sample (adjusted): 1996 2017
Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.54E+23	3.30E+23	0.465605	0.6492
RESID^2(-1)	0.712172	0.299530	2.377632	0.0335
RESID^2(-2)	0.101128	0.577057	0.175248	0.8636
RESID^2(-3)	-0.412387	0.573613	-0.718928	0.4849
RESID^2(-4)	0.782572	0.586209	1.334970	0.2048
RESID^2(-5)	0.616165	0.621039	0.992153	0.3392
RESID^2(-6)	-0.433181	0.637742	-0.679242	0.5089
RESID^2(-7)	-0.636103	0.611678	-1.039930	0.3173
RESID^2(-8)	-0.000235	0.635822	-0.000370	0.9997

R-squared	0.541333	Mean dependent var	3.61E+23
Adjusted R-squared	0.259077	S.D. dependent var	6.16E+23
S.E. of regression	5.31E+23	Akaike info criterion	112.3863
Sum squared resid	3.66E+48	Schwarz criterion	112.8326
Log likelihood	-1227.249	Hannan-Quinn criter.	112.4914
F-statistic	1.917876	Durbin-Watson stat	1.978794
Prob(F-statistic)	0.142617		

الملحق رقم (9) اختبار استقراريه باستعمال اختبار (CUSUM)



الملحق رقم (10) اختبار استقراريه باستعمال اختبار CUSUM Squares