

قياس أثر القطاع الفلاحي على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام منهجية ARDL (2000-2023)

Measuring the Impact of the Agricultural Sector on Economic Growth in Algeria Using the ARDL Approach (2000–2023)

محوز خضرة¹، بن عامر مصطفى²Mahouz Khadra¹, Benamer Mustapha²¹طالبة دكتوراه جامعة مستغانم (الجزائر)، مخبر البحث ديناميكية الاقتصاد الكلي والتغيرات الهيكليةkhadra.mahouz.etu@univ-mosta.dz²جامعة مستغانم (الجزائر)، مخبر البحث ديناميكية الاقتصاد الكلي والتغيرات الهيكليةMustapha.benamer@univ-mosta.dz

تاريخ الاستلام: 2025/05/11 تاريخ القبول: 2025/08/21 تاريخ النشر: 2025/9/21

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على قياس وتحليل أثر القطاع الفلاحي على النمو الاقتصادي في الجزائر، وتستمد الدراسة أهميتها في تقييم الأثر الواقع على النمو الاقتصادي من خلال رصد التغيرات التي حدثت في القيمة المضافة للقطاع الفلاحي من إجمالي الناتج المحلي كنتيجة مباشرة للتغير في قطاع الفلاحة، وقد تم استخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة *ARDL* بالاعتماد على بيانات سنوية (2000-2023) تم تحويلها إلى نصف سنوية لزيادة عدد المشاهدات، وقد بينت نتائج الدراسة وجود علاقة عكسية قصيرة الأجل بين القطاع الفلاحي والنمو الاقتصادي بسبب الاعتماد المفرط على الفلاحة وانخفاض الإنتاجية الفلاحية، وعلاقة طردية طويلة الأجل عائد للاستثمار الطويل في القطاع وتنوع الاقتصاد للتخلص من التبعية النفطية، أما نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ أظهرت أن الانحراف عن التوازن يصحح بـ 60.5% في كل فترة.

كلمات مفتاحية: القطاع الفلاحي، النمو الاقتصادي، نموذج الانحدار الذاتي للفجوات المتباطئة الموزعة.

تصنيفات JEL: Q16, O47, C51

Abstract: This study aims to examine and analyze the impact of the agricultural sector on economic growth in Algeria. The significance of the research lies in its assessment of how changes in the value added by agriculture have influenced the country's GDP, thereby reflecting the sector's direct contribution to economic dynamics. The Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model was employed, using annual data from 2000 to 2023, which were converted into semi-annual data to enhance the number of observations. The short-run results revealed an inverse relationship between agriculture and economic growth, largely attributed to over-reliance on the sector and low productivity levels. Conversely, a positive long-run relationship was identified, driven by sustained investment in agriculture and broader efforts to diversify the economy away from oil dependency. Additionally, the Error Correction Model (ECM) results indicated that 60.5% of deviations from the long-term equilibrium are corrected within each period.

Keywords: Agricultural sector, Economic growth, Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model

JEL Classification Codes: Q16, O47, C51

¹ المؤلف المرسل: محوز خضرة، الإيميل: khadra.mahouz.etu@univ-mosta.dz

Mahouz Khadra, e.mail : khadra.mahouz.etu@univ-mosta.dz

1-المقدمة:

يعد القطاع الفلاحي من الركائز الأساسية لأي اقتصاد وطني، إذ لا يقتصر دوره على تلبية الحاجات الغذائية للسكان، بل يتعدى ذلك ليشكل محركا حيويا للنمو الاقتصادي، خاصة في الدول النامية. ويكتسب هذا القطاع أهمية مضاعفة في الجزائر، التي تتسم بوفرة الأراضي الفلاحية واعتدال المناخ، مما يمنحها إمكانات كبيرة لتحقيق الاكتفاء الذاتي الغذائي وخلق فرص عمل جديدة، الأمر الذي يساهم في خفض نسب البطالة وتحسين مستويات المعيشة. وفي ظل الاعتماد المفرط لاقتصاد الجزائر على عائدات النفط وما يرافقه من تقلبات في الأسواق العالمية، بادرت الدولة إلى اعتماد سياسات ترمي إلى تنويع مصادر الدخل الاقتصادي وتعزيز موقع القطاع الفلاحي كبدیل استراتيجي للنهوض بالاقتصاد الوطني وضمان استقراره واستدامته، فالتنمية الفلاحية تمثل آلية فاعلة لدعم الناتج المحلي الإجمالي، ورفع نصيب الفرد، وتعزيز التوازن الاقتصادي والاجتماعي.

1-1 إشكالية الدراسة:

وانطلاقا مما سبق، تبرز الحاجة إلى تقييم الأثر الحقيقي الذي أحدثه القطاع الفلاحي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (2000-2023). وعليه، تتمحور إشكالية هذه الدراسة حول الاشكال الجوهری التالي:

ما هو أثر القطاع الفلاحي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2023؟

1-2 الأسئلة الفرعية وفرضيات الدراسة:

من أجل الإجابة على إشكالية الدراسة لابد من إدراج:

1-1-2 الأسئلة الفرعية:

هل يوجد علاقة بين القطاع الفلاحي والناتج المحلي الاجمالي؟
هل يمكننا بناء نموذج يبين لنا العلاقة بين القطاع الفلاحي والناتج المحلي الاجمالي؟
هل يوجد علاقة توازنية طويلة الاجل بين القطاع الفلاحي والناتج المحلي الإجمالي؟

2-1-2 فرضيات الدراسة:

يوجد علاقة طردية بين القطاع الفلاحي والناتج المحلي الاجمالي.
يمكننا بناء نموذج قياسي يعبر عن العلاقة بينهما.
وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين القطاع الفلاحي والناتج المحلي الإجمالي.

1-3 هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى قياس التأثير الواقع على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (2000-2023) من خلال القطاع الفلاحي، لاعتباره احد القطاعات التي تساهم في التنوع الاقتصادي وتعزيز الامن الغذائي.

1-4 الدراسات السابقة:

دراسة 1: Zakaria BellaBaci, Farida Azzazi, The Impact of the Agricultural Sector on the Gross Domestic Product in Algeria - An Econometric Study for the Period (2000–2020), European Economic Letters, V 14, N 4, 2024.

هدفت الدراسة الى تحليل إضافة الى تقدير اثر القطاع الفلاحي على النمو الاقتصادي بالجزائر (2000-2022)، أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة طردية معنوية بين القيمة المضافة للقطاع الفلاحي والنمو الاقتصادي وتبسيط الضوء على الدور المحوري الذي للقطاع الفلاحي في تنوع مصادر الدخل القومي وبالتالي تعزيز النمو الاقتصادي.

دراسة 2: Nouran Abdelhamid Abdelgawwad, Abdelmonem Lotfy Mohamed Kamal , Contributions of Investment and Employment to the Agricultural GDP Growth in Egypt: An ARDL Approach, Economies 2023, 11, 215.

هدفت الدراسة إلى تحليل وتقدير أثر كل من الاستثمار والتشغيل في القطاع الفلاحي على نمو الناتج المحلي الإجمالي الفلاحي في مصر خلال الفترة (1991–2021)، باستخدام منهجية ARDL. توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية ومعنوية بين الاستثمار الفلاحي، والتشغيل الفلاحي، والناتج المحلي الإجمالي الفلاحي على المديين القصير والطويل، حيث أظهرت النتائج أن كل زيادة بنسبة 1% في التشغيل الفلاحي تؤدي إلى ارتفاع الناتج الفلاحي بنسبة 3.73%، في حين أن زيادة الاستثمار الفلاحي بنسبة 1% تساهم في رفع الناتج الفلاحي بنسبة 0.43%. كما أبرزت الدراسة الدور الحيوي للاستثمار ورأس المال البشري في دفع النمو الفلاحي، وأوصت بضرورة زيادة الاستثمارات العامة والخاصة وتطوير قدرات اليد العاملة الفلاحية، ما يعزز من مساهمة القطاع الفلاحي في النمو الاقتصادي وتنوع مصادر الدخل الوطني.

دراسة 3: Dandan LIANG, Emirical Analysis on the Influence of Agricultural Products Export on Economic Growth in China, Asian Agricultural Research 2018 , 10 (10).

أظهرت نتائج الدراسة باستخدام نموذج تصحيح الخطأ لاختبار وتحليل العلاقة بين النمو الاقتصادي وتصدير المنتجات الفلاحية في الصين ان تغير صادرات المنتجات الفلاحية في الصين له

تأثير إيجابي على الناتج المحلي الإجمالي في وقت قصير، ووجود علاقة طويلة الأجل مستقرة عندما يتأخران لفترات مختلفة يكون للنمو الاقتصادي وتصدير المنتجات الفلاحية علاقة سببية أحادية الاتجاه.

دراسة 4: Abdul Bashir, Suhel, Azwardi, Dirta Pratama Atiyatna, Ichsan Hamidi, and Nazeli Adnan, The Causality Between Agriculture, Industry, and Economic Growth: Evidence from Indonesia, Etikonomi Volume 18 (2), 2019.

هدفت الدراسة إلى فحص العلاقة السببية بين القطاعين الفلاحي والصناعي والنمو الاقتصادي في إندونيسيا باستخدام نموذج تصحيح الخطأ الهيكلي (VECM). أظهرت النتائج وجود علاقة سببية طويلة الأجل من القيمة المضافة للقطاع الصناعي والنمو الاقتصادي نحو القطاع الفلاحي، بينما أظهرت النتائج قصيرة الأجل وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين القطاعين الصناعي والفلاحي والنمو الاقتصادي. كما تبين أن القيمة المضافة للقطاع الفلاحي تؤثر على القطاعات الأخرى فقط في المدى القصير. توصلت الدراسة إلى أن القطاع الفلاحي يلعب دوراً أساسياً في تعزيز النمو الاقتصادي، ودعم القطاعات الأخرى، خاصة القطاع الصناعي، ما يبرز أهمية سياسات التكامل بين القطاعات لتحقيق التنمية المستدامة.

دراسة 5: Sayef Bakari, Sofien Tiba, AGRICULTURAL EXPORTS, AGRICULTURAL IMPORTS AND ECONOMIC GROWTH IN CHINA, JOURNAL OF SMART ECONOMIC GROWTH, Volume 7, Number 3, Year 2022.

هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير التجارة الفلاحية على النمو الاقتصادي في الصين باستخدام اختبار الحدود ARDL خلال الفترة من 1984 إلى 2017. أظهرت نتائج الدراسة في المدى الطويل أن الاستثمارات المحلية والصادرات الفلاحية لها تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي، في حين أن الواردات الفلاحية لها تأثير سلبي كبير على النمو. أما في المدى القصير، فقد تبين أن الاستثمارات المحلية، الواردات الفلاحية، والصادرات الفلاحية تؤثر بشكل إيجابي وكبير على النمو الاقتصادي. ويعود التأثير الإيجابي للصادرات الفلاحية على النمو إلى أهمية القطاع الفلاحي في خلق فرص العمل وتعزيز الاقتصاد، لذلك فإن زيادة الاستثمار الوطني في القطاع الفلاحي يعزز هذه الفرص ويسهم في تحسين النمو الاقتصادي في الصين.

وفي الأخير تختلف الدراسة التي سنتطرق إليها عن الدراسات السابقة في عدة جوانب جوهرية، أولاً التركيز على القطاع الفلاحي في الجزائر خلال الفترة (2000-2023)، باستخدام بيانات نصف سنوية، بينما اعتمدت الدراسات الأخرى على بيانات سنوية وغطت فترات زمنية مختلفة، مع التركيز على دول مثل مصر، إندونيسيا، والصين، ثانياً استخدام منهجية ARDL

(اختبار الحدود) لتحليل العلاقة بين القطاع الفلاحي والنمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل، وهي منهجية تسمح بدقة أكبر في التعامل مع البيانات المتغيرة زمنيا، أما الدراسات الأخرى فقد استخدمت تقنيات مثل VECM وARDL، لكن بفترات زمنية مختلفة أو اقتصادات أخرى، مما يجعل المقارنة محدودة. وأخيرا، تسليط الضوء على تأثير القطاع الفلاحي الجزائري في ظل التحديات الاقتصادية المحلية، مثل سياسات التنويع الاقتصادي بعد تراجع أسعار النفط، وهي قضايا قد تكون غير مدروسة بشكل مشابه في الدراسات السابقة.

2- منهجية الدراسة وادواتها:

تعتمد هذه الدراسة على منهجية تحليلية قياسية لفهم العلاقة بين القطاع الفلاحي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (2000-2023)، من خلال تحليل البيانات (المستخدمة) خلال فترة الدراسة وتعتمد المنهجية المستخدمة على نهج اختبارات الحدود والمصاحب لمنهجية ARDL بالإضافة إلى استخدام نموذج (ARDL-ECM) لتقدير معلمات الأجلين القصير والطويل لديناميكيات التوازن بين متغيرات الدراسة، كما يتم استخدام اختبارات إحصائية مختلفة للتحقق من صحة النموذج المستخدم وخلوه من أي مشاكل قياسية وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي Eviews-13.

2-1 تحليل تطور الناتج المحلي الإجمالي وتطور القطاع الفلاحي في الجزائر خلال الفترة (2000-2023)

مر القطاع الفلاحي والنمو الاقتصادي بعدة مراحل في هذه الفترة حيث يمكننا ملاحظتها من الجدول التالي:

الجدول رقم (1): يمثل مراحل تطور الناتج المحلي الإجمالي وتطور القطاع الفلاحي في الجزائر خلال الفترة (2000-2023)

السنة	GDP_G نمو الناتج المحلي الإجمالي	AGR_GDP القيمة المضافة لقطاع الفلاحة من إجمالي الناتج المحلي
2000	3,8	8,3950485
2001	3	8,88617966
2002	5,4	8,41302645
2003	6,5	8,45671951
2004	4,5	7,72217403
2005	5,4	6,55927137
2006	2,9	6,36600271
2007	3,1	6,32601878

5,54975092	2,5	2008
8,01121741	1,2	2009
7,53171561	4,8	2010
7,08352512	3	2011
8,02697167	2,4	2012
9,12007464	2,6	2013
9,40707441	4,1	2014
10,5327897	3,2	2015
11,0683131	3,9	2016
11,0318809	1,5	2017
11,2438301	1,4	2018
11,4791799	0,9	2019
12,8341694	-5	2020
11,2354346	3,8	2021
10,6131779	3,6	2022
13,0867841	4,1	2023

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على بيانات البنك الدولي

أولاً: تحليل تطور نمو الناتج المحلي الإجمالي

شهد الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (2000-2023) تقلبات ملحوظة في معدلات النمو، تميزت بخمس مراحل رئيسية البداية كانت بمرحلة نمو قوي (2000-2005) مدعومة بارتفاع أسعار النفط وتزايد الإنفاق العمومي، ما انعكس إيجاباً على النشاط الاقتصادي، تلتها مرحلة استقرار نسبي ونمو معتدل (2006-2014)، حيث تباطأت وتيرة النمو بسبب استمرار الاعتماد على قطاع المحروقات وضعف تنوع القاعدة الإنتاجية، بعد ذلك دخل الاقتصاد مرحلة التراجع (2015-2019) نتيجة انهيار أسعار النفط وتقلص الإيرادات العامة، ما أثر سلباً على وتيرة النمو، في عام 2020 شهد الاقتصاد انكماشاً حاداً بسبب تداعيات جائحة كورونا، إلا أن القطاع الفلاحي ظل الأقل تأثراً. أما في الفترة (2021-2023)، فقد بدأ التعافي بشكل تدريجي بدعم من ارتفاع أسعار النفط وتحسن أداء بعض القطاعات، وعلى رأسها القطاع الفلاحي، رغم بقاء التحديات المرتبطة بضعف النمو خارج قطاع الطاقة.

ثانياً: تحليل تطور مساهمة القطاع الفلاحي في الاقتصاد (AGR_GDP)

شهدت مساهمة القطاع الفلاحي في الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر تحولات واضحة خلال الفترة (2000-2023) في البداية تراجعت المساهمة من 8.39% سنة 2000 إلى 5.55% سنة

2008، نتيجة ضعف البنية التحتية وانخفاض وتيرة الاستثمار الفلاحي، مقارنة بتوسع قطاعات أخرى كالمحروقات والبناء، غير أن سنة 2009 شهدت بداية انتعاش طفيف مع توسع برامج الدعم وتحفيز الفلاحة الصحراوية خلال الفترة (2010-2016) استمرت المساهمة في الارتفاع تدريجيا لتصل إلى 11.06%، مدفوعة بتوسع النشاط الفلاحي وتزايد الوعي بقضايا الأمن الغذائي، في عام 2020 برز الدور المحوري للقطاع في ظل جائحة كوفيد-19 إذ ارتفعت مساهمته إلى 12.83%، ما عكس مرونته في مواجهة الأزمات، ثم شهدت المساهمة تراجعا طفيفا في 2022 نتيجة ظروف مناخية صعبة، قبل أن ترتفع مجددا إلى 13.08% في 2023، بفضل تحسن الإنتاج واستعمال التقنيات الحديثة.

2-2 الدراسة القياسية:

1. تحديد متغيرات الدراسة:

لقياس أثر ومساهمة القطاع الفلاحي في النمو الاقتصادي بالجزائر (2000-2023)، استخدمنا منهجية ARDL مع بيانات سنوية أخذت من موقع البنك الدولي (المصدر)، حيث القيمة المضافة في قطاع الفلاحة (% من إجمالي الناتج المحلي) تعبر لنا عن متغير القطاع الفلاحي، والصناعة، التصنيع، القيمة المضافة (% من إجمالي الناتج المحلي) عبارة عن متغيرات مساعدة لتبيان الأثر، وهو ما يوضحها الجدول التالي:

الجدول رقم (2): يمثل تحديد متغيرات الدراسة

المؤشر	المتغير	المصدر	الرمز
القيمة المضافة لقطاع الفلاحة (% من إجمالي الناتج المحلي)	القطاع الفلاحي	البنك الدولي	AGR_GDP
القيمة المضافة للصناعة (% من إجمالي الناتج المحلي)	قطاع الصناعة متغير مساعد	البنك الدولي	IND_GDP
القيمة المضافة للتصنيع (% من إجمالي الناتج المحلي)	قطاع التصنيع متغير مساعد	البنك الدولي	MAN_GDP
نمو الناتج المحلي الإجمالي	النمو الاقتصادي	البنك الدولي	GDP_G

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على معطيات البنك الدولي

المتغير التابع: النمو الاقتصادي (نمو الناتج المحلي الإجمالي)

المتغيرات المستقلة: القطاع الفلاحي، القطاع الصناعي وقطاع التصنيع (القيمة المضافة في قطاع الفلاحة، الصناعة القيمة المضافة و تصنيع القيمة المضافة)، (% من إجمالي الناتج المحلي). وبما أن عدد المشاهدات 24 أقل من 30 مشاهدة قمنا بتحويل السلاسل الزمنية الى سلاسل نصف سنوية عن طريق Eviews13 لزيادة عدد المشاهدات (48 مشاهدة).

ويأخذ نموذج الدراسة الصيغة الآتية :

$$GDP_G_t = f(AGR_GDP_t, IND_GDP_t, MAN_GDP_t) \dots\dots\dots (1)$$

2. دراسة استقرارية السلاسل الزمنية

1.2. لقد اعتمدنا في هذه الدراسة على بيانات السلاسل الزمنية نصف السنوية، ممتدة من سنة 2000 الى سنة 2023، مكونة من 50 مشاهدة، وتتميز قيمها بالتذبذب، الذي يصبح عنيفا في بعض الحالات، يظهر من خلال الأشكال البيانية (الملاحق) أن متوسط السلسلتين GDP_G وMAN_GDP ثابت، ما يعني أن السلسلتين خاليتين من اتجاه عام وعليه نستنتج أن السلسلتين مستقرتين عند المستوى.

أما متوسط السلسلتين AGR_GDP وIND_GDP متزايد وبوتيرة عالية، وهذا يوحي بوجود اتجاه عام ومنه نستنتج ان السلسلتين غير مستقرتين في المستوى وبالتالي يمكننا اجراء الفروقات الأولى. وللتأكد من نتائج المنحنيات لابد من اجراء اختبار جذر الوحدة.

2.2. اختبار جذر الوحدة باستخدام ADF

ان اختبار السكون دائما ما يكون الخطوة الأولى من اجل معرفة المنهجية المستخدمة للدراسة وذلك عن طريق معرفة رتبة استقرار المتغيرات الاقتصادية الداخلة في القياس و التحليل. من اجل ذلك سوف نقوم باختبار جذر الوحدة بطريقة فيليبس بيرو (PP) وديكي فولر الموسع (ADF)، و الجدول الاتي يوضح ذلك :

الجدول رقم (3): يمثل اختبارات جذر الوحدة عن طريق اختبار (PP) واختبار (ADF)

درجة التكامل	عند الفرق الأول		عند المستوى			
	Proba	T stat	Proba	T stat	الاختبار	المتغير
I(0)	0.0000***	-7.3297	0.0312 **	-3.1281	ADF	GDP_G
	0.0000***	-10.2672	0.0348 **	-3.0818	PP	

I(1)	0.0000***	-6.7684	0.8984	-0.4125	ADF	AGR_GDP
	0.0000***	-6.7830	0.9111	-0.3374	PP	
I(1)	0.0000***	-6.7076	0.2096	-2.1983	ADF	IND_GDP
	0.0000***	-6.7076	0.1948	-2.2420	PP	
I(0)	0.0000***	-6.7881	0.0000 ***	-6.4250	ADF	MAN_GDP
	0.0000***	-6.7082	0.0001 ***	-20.2022	PP	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews13

ملاحظة: *، **، *** تعبر عن المعنوية الإحصائية عند 1%، 5%، و 10% على التوالي.

من الجدول السابق نلاحظ أن السلسلتين GDP_G و MAN_GDP مستقرتين عند المستوى I(0)، أما السلسلتين AGR_GDP و IND_GDP مستقرتان عند الفرق الأول I(1)، وعليه يمكننا تطبيق منهجية التكامل المشترك باستخدام نموذج ARDL.

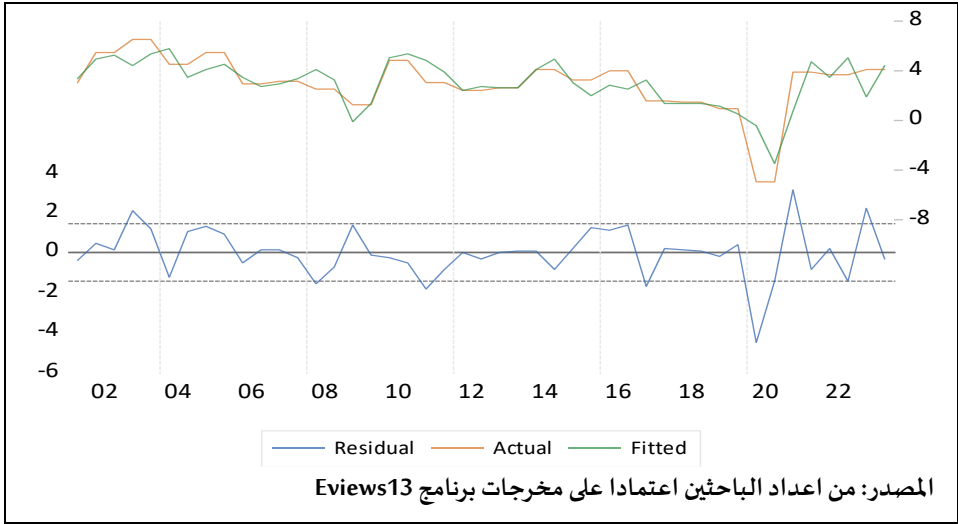
3. تقدير النموذج:

بما أن السلاسل الزمنية مستقرة في الدرجة صفر (0) والدرجة واحد (1) أصبح من امكاننا تطبيق منهجية التكامل المشترك باستعمال نموذج (ARDL) ويمكن القيام باختبار العلاقة التوازنية طويلة الأجل (بلهوشات، محيريق، و قابوسة، 2020، ص 85)²، لكن قبل أن نقوم بتقدير النموذج لابد من تحديد عدد الفجوات الزمنية.

1.3. تحديد عدد الفجوات وفترات الإبطاء:

بعد التأكد من استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة عند المستوى وعند الفرق الأول، ما يمكننا من تطبيق منهجية التكامل المشترك باستعمال نموذج (ARDL)، قبل تقدير النموذج لابد من تحديد عدد الفجوات الزمنية، ومن أجل تحديد هذه الفترات اعتمدنا على معيار AIC، عن طريق استخدام 5 درجات من التأخير، اتضح لنا أن النموذج لم يتمكن من فهم سلوك البيانات، بسبب النقاط الشاذة والتغيرات الهيكلية وهو ما موضح في الشكل الموالي:

الشكل رقم (1): يمثل الرسم البياني للبيانات مع القيم الفعلية والمقدرة



سوف نقوم باستخدام متغير وهمي (السواحي، 2018، صفحة 316) سنة 2020 تأخذ القيمة صفر (0) قبل الصدمة وبعدها والقيمة واحد (1) عند الصدمة (Brambor et Al, 2005, p. 3)، حيث كان النموذج حسب معيار AIC (اختيار اقل معيار (بن عامر و محور، 2024، صفحة 348) ARDL(2,3,0,2)، ليصبح بعد إضافة متغيرين وهميين سنة 2008 و 2020 ARDL(2,4,4,5)، بعد تحسين النموذج تأخيرين لنمو الناتج المحلي الإجمالي، 4 للقيمة المضافة لقطاع الفلاحة من اجمالي الناتج المحلي، 4 للصناعة القيمة المضافة من اجمالي الناتج المحلي و5 للتصنيع القيمة المضافة من اجمالي الناتج المحلي الإجمالي.

2.3. اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL): من أجل التأكد اذا يوجد علاقة طويلة الأجل في إطار نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM يقدم Pesaran et All (2001) منهجا حديثا لاختبار مدى تحقق العلاقة التوازنية طويلة الأجل وتسمى بـ bounds testing ونتائج اختبار الحدود (Bounds test) تقارن القيمة الإحصائية F بالحددين الحرجين الأدنى والأعلى لاختبار الحدود، إذا كانت قيمة F الإحصائية أقل من الحد الحرج الأدنى، يتم قبول فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل. أما إذا تجاوزت قيمة F الإحصائية الحد الحرج الأعلى، فذلك يؤدي إلى رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تفيد بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل (Pesaran, Shin, & Richard J, 2001, p. 290). موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (4): يمثل اختبار الحدود Bound Test

	% 10		% 5		% 1	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
إحصائية F المحسوبة 16.390350						
40	2.933	4.020	3.548	4.803	5.018	6.610
45	2.893	3.983	3.535	4.733	4.983	6.423
Asymptotic	2.720	3.770	3.230	4.350	4.290	5.610
إحصائية T المحسوبة -4.770248						
Asymptotic	-2.570	-3.460	-2.860	-3.780	-3.430	-4.370

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews13

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن إحصائية F المحسوبة أكبر من القيم الحرجة عند جميع المستويات وهو ما يدل على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، كما أنه يتضح من نتائج الجدول أن قيمة إحصائية (T) المحسوبة (-4.770248) أقل من القيم الحرجة عند جميع المستويات، ومنه نقبل الفرضية البديلة ونرفض فرضية العدم، القائلة بأن العلاقة بين المتغيرات علاقة غير منطقية، أي أن العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات منطقية (التواب، 2022، ص 61).

3.3 اختبار صلاحية النموذج:

1.3.3 الاختبارات التشخيصية:

سوف نقوم ببعض الاختبارات التشخيصية من أجل التأكد من صلاحية، سلامة النموذج من المشاكل الاقتصادية ومدى جودته (Kharroubi et al, 2024, p. 23)، موضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (5): يمثل الاختبارات التشخيصية للنموذج

P value		F-statistic	Test
0.3125	Prob(2,20)	1.233496	اختبار الارتباط الذاتي للبواقي Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test
الفرضية الصفرية (H_0): لا يوجد مشكلة ارتباط ذاتي للبواقي			
0.9306	Prob(1,40)	0.007681	اختبار عدم ثبات التباين Heteroskedasticity Test: ARCH
الفرضية الصفرية (H_0): ثبات التباين			
Prob		J B	اختبار التوزيع الطبيعي Jarque-bera Test

0.515691	1.324497		
الفرضية الصفرية (H_0): البواقي تتبع توزيع طبيعي			
Proba	Df		Ramesy Test
0.7765	(1,21)	0.082 657	F-statistic
0.7765	21	0.287 502	T-statistic
الفرضية الصفرية (H_0): النموذج محدد بشكل صحيح			

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews13

من خلال الجدول السابق نلاحظ بالنسبة لاختبار LM أن الاحتمال يفوق 0.05 بالتالي نقبل فرضية العدم عند مستوى معنوية 5%، ومنه فحسب اختبار (LM test) فلا يوجد ارتباط ذاتي تسلسلي للأخطاء.

وبالنسبة لاختبار عدم ثبات التباين ARCH نلاحظ أن الاحتمال يفوق 0.05 بالتالي نقبل فرضية العدم عند مستوى معنوية 5%، ومنه فحسب اختبار (ARCH) فلا يوجد مشكلة اختلاف التباين (تباين الأخطاء متجانس).

كما أظهر اختبار التوزيع الطبيعي JB أن قيمة Jarque-bera هي 1.324497 مع احتمالية 0.515691 أكبر من 0.05 ومنه نرفض فرضية العدم و نقبل الفرضية البديلة القائلة أن بواقي معادلة الانحدار موزعة توزيعا طبيعيا انطلاقا من إحصائية هذا الاختبار.

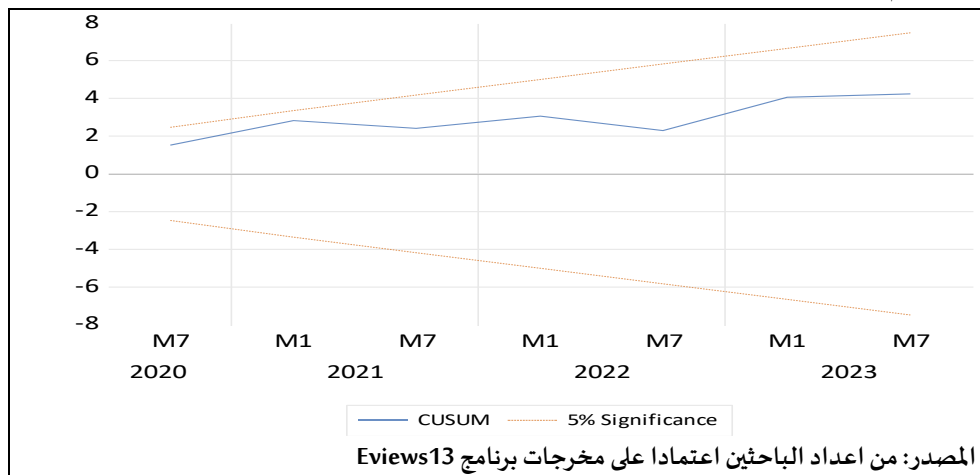
وأخيرا اختبار Ramesy لمدى ملائمة النموذج نلاحظ أن الاحتمال 0.7765 يفوق 0.05 ما يعني أن النموذج ملائم لا يعاني من مشكلة عدم الملائمة للشكل الدالي فالنموذج صحيح ذات دلالة.

3.3.2. دالة الارتباط الذاتي للبواقي: من خلال الملحق رقم نلاحظ أن جميع أعمدة الارتباط الذاتي (البسيطة والجزئية) للبواقي تقع داخل مجال الثقة وعليه فان بواقي النموذج مستقرة.

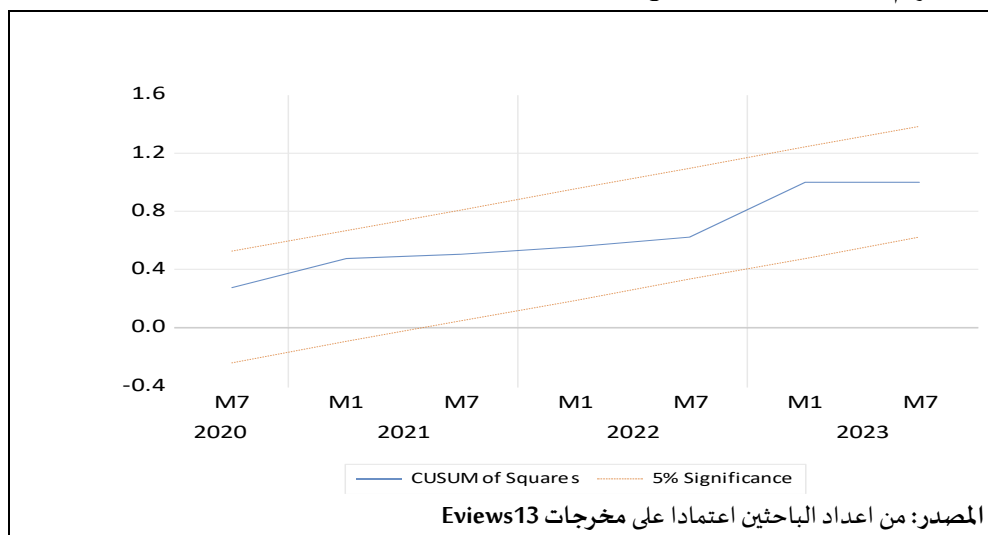
3.3.3. اختبار استقرار نموذج ARDL المقدر: من أجل اختبار السكون الهيكلي Stability للنموذج والعلاقتين طويلة و قصيرة الأجل خلال الفترة الزمنية المقدرة لنموذج ARDL، سنستخدم اختبار المجموع التراكمي للبواقي المتابع (CUSUM) the cumulative sum of the recursive residuals واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتابعة the cumulative sum of recursive residual squared (SUSUMSQ) المطوران من قبل براون و آخرون Brown et al

(Brown, Durbin, & Evans, 1975)، إذا كان الرسم البياني لكل من الاختبارين (CUSUM) و (SUSUMSQ) داخل إطار الحدود الحرجة عند مستوى 5% (تومي و تومي، 2024، الصفحات 519-2020)، فإن فرضية العدم التي تنصع أن جميع المعلمات هي مستقرة تعد مقبولة، Brown et al، حيث يبين الشكل (3) والشكل (4):

الشكل رقم (2): يمثل اختبار CUSUM



الشكل رقم (3): يمثل اختبار CUSUM of Squares



من خلال الشكلين السابقين وبما أن المنحنيين واقعين داخل حدود 5% فيمكن القول أن كل من النموذجين الطويل والقصير الأجل لا يحتويان على أي تغير هيكلية، يدل على العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابع ثابتة ومستقرة خلال الفترة الطويلة والقصيرة الأجل.

بناءً على ما سبق يمكن القول أن النموذج خالي من المشاكل القياسية، بالتالي يمكننا إجراء الخطوة الموالية من منهجية ARDL

3. تقدير معلمات الأجل الطويل والقصير لنموذج ARDL

1.4. تقدير معلمات الأجل الطويل للنموذج: سنتطرق من خلال الجدول التالي لتقدير معلمات العلاقة طويلة الأجل.

الجدول رقم (6): يمثل نتائج تقدير النموذج ARDL(2,4,4,5)

Variables	Coefficient	Std.error	t- statistic	Prob
AGR_GDP(-1)	2.941736	1.356120	2.169230	0.0361
IND_GDP(-1)	0.914275	0.416940	2.192820	0.0342
MAN_GDP(-1)	0.815271	0.410154	1.987722	0.0537
CE = GDP_G(-1) - (2.941736*AGR_GDP(-1) + 0.914275*IND_GDP(-1) + 0.815271*MAN_GDP(-1))				

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews13

1.1.4 التفسير الإحصائي: نلاحظ من خلال الجدول أنه:

المتغير AGR_GDP(-1): عند زيادة 1% في القيمة المضافة لقطاع الفلاحة من إجمالي الناتج المحلي AGR_GDP في الفترة السابقة تؤدي إلى زيادة قدرها 2.941736 % في الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل، الاحتمالية Proba 0.0361 أقل من 0.05 ما يشير إلى معنوية التأثير إحصائياً.

المتغير IND_GDP(-1): عند زيادة 1% في القيمة المضافة لقطاع الصناعة من إجمالي الناتج المحلي IND_GDP في الفترة السابقة تؤدي إلى زيادة قدرها 0.914275 % في الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل، احتمالية Proba 0.0342 أقل من 0.05 ما يعني أن التأثير معنوي إحصائياً.

المتغير MAN_GDP(-1): عند زيادة 1% في القيمة المضافة للتصنيع من إجمالي الناتج المحلي MAN_GDP في الفترة السابقة تؤدي إلى زيادة قدرها 0.815271 % في الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل، احتمالية Proba 0.0537 أعلى بقليل من 0.05 ما يعني أن التأثير غير معنوي إحصائياً لكنه قريب جداً من المعنوية.

2.1.4 التفسير الاقتصادي للعلاقة طويلة الأجل:

أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة طردية ومعنوية بين القطاع الفلاحي والنمو الاقتصادي في الجزائر على المدى الطويل، وهو ما يتماشى مع الواقع الاقتصادي ويعكس الأهمية المتزايدة لهذا القطاع في دعم التنمية الاقتصادية، يعود هذا التأثير الإيجابي لعدة عوامل مترابطة أبرزها:

- الاستثمار طويل الأجل في القطاع الفلاحي: إن الاستثمارات الموجهة نحو تحسين البنية التحتية الفلاحية، إدخال التكنولوجيا الحديثة، وتطوير الكفاءات البشرية، تسهم بشكل مباشر في رفع الإنتاجية الفلاحية، ويؤدي ذلك بدوره إلى تعزيز الأمن الغذائي، تقليص فاتورة الاستيراد، وتحسين ميزان المدفوعات، مما يدعم النمو الاقتصادي بشكل مستدام.

- تنويع الاقتصاد وتقليص التبعية للمحروقات: تبنت الدولة الجزائرية القطاع الفلاحي كخيار استراتيجي لتنويع مصادر الدخل الوطني بعيدا عن قطاع المحروقات، ويؤدي تطوير هذا القطاع إلى خلق فرص عمل جديدة، زيادة الصادرات الفلاحية، وتحفيز الصناعات التحويلية، مما يساهم في تحريك عجلة النمو الاقتصادي على المدى الطويل.

- تكامل القطاعات الاقتصادية: يلعب القطاع الفلاحي دورا محوريا في دعم قطاعات أخرى مثل الصناعة (من خلال توفير المواد الخام للصناعات الغذائية) وقطاع الخدمات (كالنقل والتجارة)، ويؤدي هذا التكامل إلى خلق ديناميكية إيجابية بين مختلف القطاعات، تعزز النمو الاقتصادي الشامل.

- تحقيق الأمن الغذائي وتقليل الاعتماد على الواردات: تحسين الإنتاج الفلاحي المحلي يقلل من الحاجة إلى استيراد المواد الغذائية، ويوفر بذلك موارد مالية يمكن إعادة توجيهها نحو استثمارات تنموية أخرى تدعم النمو على المدى الطويل.

- استقرار القطاع الفلاحي نتيجة السياسات الحكومية: ساهمت جهود الحكومة في تحسين تقنيات الفلاحة ونشر المعرفة الفلاحية، مما ساعد في استقرار القطاع وزيادة فعاليته، وهو ما ينعكس إيجابا على النمو الاقتصادي.

- الدور الاجتماعي والاقتصادي للقطاع الفلاحي: يساهم القطاع الفلاحي في الحد من الهجرة الريفية نحو المدن، ويعمل على تقليص معدلات البطالة في المناطق الريفية، مما يحقق تنمية متوازنة تدعم النمو الاقتصادي على الصعيد الوطني.

- السياسات الحكومية الموجهة نحو التنمية الفلاحية المستدامة: تنفذ الحكومة الجزائرية سياسات داعمة للقطاع الفلاحي من خلال دعم الأسعار، تشجيع التصدير، وتحسين ظروف التخزين والتسويق، ما يعزز مساهمة هذا القطاع في النمو الاقتصادي طويل الأجل.

بناء على ما سبق، تعكس العلاقة الطردية طويلة الأجل بين القطاع الفلاحي والنمو الاقتصادي دور هذا القطاع كمحرك رئيسي للنمو، شريطة استغلال إمكانياته بشكل فعال ومستدام. ويستدعي ذلك مواصلة الجهود لرفع الإنتاجية، زيادة الاستثمارات، وضمان سياسات حكومية محفزة تعمل على تعزيز التكامل بين القطاع الفلاحي وباقي القطاعات الاقتصادية، خاصة في ظل التوجه نحو التحول الرقمي الذي تتبناه وزارة الفلاحة والتنمية الريفية.

كما أظهرت النتائج أن القطاع الصناعي له تأثير إيجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي، مما يعكس دوره الفعّال في تحريك الاقتصاد. في المقابل، فإن قطاع التصنيع أظهر تأثيراً إيجابياً لكنه غير معنوي، وهو ما يعكس الواقع الاقتصادي في الجزائر حيث لا تزال مساهمة هذا القطاع محدودة، ما يستدعي تكثيف الجهود لتحسين مساهمته في دعم النمو الاقتصادي مستقبلاً.

2.4. تقدير معلمات الأجل القصير للنموذج:

بعد اختبار الحدود الذي أكد وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة يمكننا تقدير العلاقة قصيرة الأجل وذلك باستعمال نموذج تصحيح الخطأ لمنهج ARDL يساعد على تجنب المشاكل القياسية التي تنجم عن الارتباطات الزائفة (يسعد، 2014، صفحة 145)، فنتائج التقدير تظهر من خلال الجدول التالي:

الجدول (7): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ في الأجل القصير

المتغيرات	المعلمات	الإحصائية T	الاحتمال
COINTEQ*	-0.605252	-8.631430	0.0000
D(GDP_G(-1))	-0.234092	-2.495886	0.0195
D(AGR_GDP)	-0.754213	-1.726394	0.0966
D(AGR_GDP(-1))	-2.249211	-4.398052	0.0002
D(AGR_GDP(-2))	-0.644219	-1.201728	0.2407
D(AGR_GDP(-3))	-1.087421	-2.272145	0.0319
D(IND_GDP)	0.046065	0.360368	0.7216
D(IND_GDP(-1))	-0.405997	-3.070635	0.0051
D(IND_GDP(-2))	-0.474649	-3.507532	0.0017
D(IND_GDP(-3))	-0.625211	-4.728038	0.0001
D(MAN_GDP)	0.052590	0.216732	0.8302
D(MAN_GDP(-1))	-0.654831	-2.593474	0.0157
D(MAN_GDP(-2))	-0.248207	-1.044913	0.3061
D(MAN_GDP(-3))	0.191776	3.700667	0.0011
D(MAN_GDP(-4))	-0.054920	-1.923860	0.0658

0.0000	-8.143911	-6.393696	D_2020
0.0012	-3.648418	-2.577437	D_2008
0.0000	-8.619468	-40.294889	C

المصدر: من إعداد الباحثين، بالاعتماد على مخرجات Eviews 13

1.2.4 التفسير الاحصائي: نلاحظ ان معلمة تصحيح للخطأ (Error Correction Term) دالة إحصائيا عند مستوى (P-Value) أقل من 0.05%، النموذج يعود إلى التوازن طويل الأجل بمعدل 60.5% في كل فترة.

القطاع الفلاحي (AGR_GDP):

D(AGR_GDP(-1)): دال إحصائيا عند مستوى 5%، حيث أن قيمة الاحتمال (P-value) أقل من 0.05. الإشارة سالبة، ما يشير إلى وجود علاقة عكسية معنوية بين القيمة المضافة الفلاحية المتأخرة بفترة واحدة والنمو الاقتصادي.

D(AGR_GDP(-2)): غير دال إحصائيا عند مستوى 5%، لكن قيمة الاحتمال (P = 0.0966) قريبة من مستوى الدلالة، ما قد يشير إلى وجود علاقة محتملة ضعيفة ذات دلالة حدودية.

القطاع الصناعي (IND_GDP):

D(IND_GDP(-1)): غير دال إحصائيا، مما يدل على غياب العلاقة المعنوية بين التأخير الأول للصناعة والنمو الاقتصادي.

D(IND_GDP(-2)) و D(IND_GDP(-3)): دالان إحصائيا عند مستوى 1%، ما يشير إلى وجود علاقة معنوية قوية، مع إشارات سالبة تعكس علاقة عكسية بين القيم المتأخرة للقطاع الصناعي والنمو.

قطاع التصنيع (MAN_GDP):

D(MAN_GDP(-1)) و D(MAN_GDP(-2)): غير دالين إحصائيا، ما يشير إلى عدم وجود تأثير معنوي لهذين التأخيرين على النمو.

D(MAN_GDP(-3)): دال إحصائيا عند مستوى 1%، وإشارته موجبة، ما يدل على وجود علاقة طردية قوية ذات دلالة معنوية بين التأخير الثالث للتصنيع والنمو الاقتصادي.

الصدمات الزمنية:

D_2008 و D_2020: كلاهما دالان إحصائيا مع إشارات سالبة، ما يعكس وجود تأثير سلبي معنوي واضح للأزمة المالية العالمية وجائحة كوفيد-19 على النمو الاقتصادي خلال السنوات المعنية.

2.2.4 التفسير الاقتصادي:

تعكس نتائج العلاقة قصيرة الأجل وجود تباين في تأثير القطاعات الاقتصادية المدروسة على النمو الاقتصادي، حيث لا يظهر تأثيرها بشكل فوري ومباشر، بل يتأثر النمو تدريجيا وفقا لتطورات كل قطاع وطبيعة السياسات الاقتصادية المطبقة.

- **القطاع الفلاحي:** في الأجل القصير، لوحظ أن زيادة القيمة المضافة الفلاحية قد تؤثر سلبا على النمو الاقتصادي في الفترات اللاحقة، وهو ما قد يعزى إلى ضعف الإنتاجية الفلاحية على المدى القصير، أو الاعتماد الزائد على قطاع الفلاحة كمصدر للنمو في ظل غياب التنوع الاقتصادي، مما قد يؤدي إلى نتائج عكسية كما أن الطابع الموسمي للفلاحة والتقلبات المناخية قد يضعف من أثره الفوري على النمو.

- **القطاع الصناعي:** أظهر القطاع الصناعي تأثيرا سلبيا في بعض الفترات، مما يشير إلى أن الصناعة لم تتمكن في الأجل القصير من المساهمة الفعالة في دفع النمو. قد يعزى هذا إلى تأخر تنفيذ المشاريع الصناعية أو إلى مشكلات تتعلق بالبيروقراطية، ضعف سلاسل الإنتاج، أو غياب التكامل الصناعي، ما يضعف الأثر الفوري لهذا القطاع على الأداء الاقتصادي.

- **قطاع التصنيع:** رغم ضعف التأثير في المدى القصير، إلا أن أحد الفترات أظهر أثرا إيجابيا للتصنيع على النمو، ما يشير إلى إمكانية استغلال هذا القطاع كمحرك للنمو بشرط تفعيل دوره الإنتاجي. يعكس ذلك بداية تحسن تدريجي في مساهمة هذا القطاع، خاصة إذا تم دعم الصناعات التحويلية وتعزيز القيمة المضافة المحلية.

- **الصدمات الاقتصادية (2008 و2020):** أثرت كل من الأزمة المالية العالمية عام 2008 وجائحة كوفيد-19 في عام 2020 سلبا وبشكل واضح على النمو الاقتصادي في الأجل القصير، ما يعكس هشاشة الاقتصاد الجزائري أمام الأزمات العالمية، وضعف القدرة على امتصاص الصدمات الخارجية. تبرز هذه النتائج أهمية بناء اقتصاد متنوع ومرن قادر على مواجهة الاضطرابات العالمية.

على العموم تؤكد هذه العلاقة القصيرة الأجل أن تأثير القطاعات الإنتاجية على النمو ليس مباشرا دائما، بل يتأثر بجودة السياسات، فعالية الاستثمارات، وتكامل القطاعات، وهو ما يستوجب وضع خطط استراتيجية لتعزيز الأثر الإيجابي الفوري لهذه القطاعات.

3- الخاتمة:

تتبعنا في هذه الدراسة تحليل أثر اقطاع الفلاحي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (2000-2023)، استخدمنا معطيات البنك الدولي (احصائيات القيمة المضافة للفلاحة من اجمالي الناتج المحلي، الصناعة القيمة المضافة من اجمالي الناتج المحلي، التصنيع من اجمالي الناتج المحلي ونمو اجمالي الناتج المحلي)، حيث اعتمدنا على بعض الادوات الاحصائية والرياضية لنظرية القياس الاقتصادي.

نتائج الدراسة:

. أظهرت نتائج اختبار ديكي فولر الموسع ADF أن السلاسل الزمنية المستعملة في النموذج متكاملة من الدرجة (0) و (1) ومنه إمكانية تطبيق منهج التكامل المشترك باستخدام نموذج ARDL.

. بعد القيام بتحديد الفجوات وفترات الإبطاء المثلّي تم استخدام اختبار الحدود (Bound) Test وأظهرت نتائجها أن هناك علاقة تكامل مشترك بين الناتج المحلي الإجمالي القيمة المضافة للفلاحة، الصناعة والتصنيع من اجمالي الناتج المحلي.

. أوضحت نتائج تقدير النموذج وجود علاقة عكسية قصيرة الأجل بين القطاع الفلاحي والنمو الاقتصادي في الجزائر، تعكس ضعف الإنتاجية والاعتماد التقليدي على الفلاحة، مقابل علاقة طردية طويلة الأجل تؤكد أثر الاستثمارات وتوجهات تنوع الاقتصاد، كما أظهرت النتائج أهمية قطاعي الصناعة والتصنيع في دعم النمو، خاصة عند دمجها مع القطاع الفلاحي ضمن رؤية تنمية شاملة.

. أظهرت نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ وجود علاقة توازنية قصيرة الأجل بين متغيرات الدراسة باتجاه التوازن في الأجل الطويل، وأن سرعة التعديل من الأجل القصير إلى الأجل الطويل تكون بنسبة 60.5% ما يعكس أهمية السياسات الموجهة نحو التكامل القطاعي لتحقيق نمو اقتصادي مستدام.

. ساهم إدخال المتغيرات الوهمية لسنتي 2008 و 2020 في إبراز تأثير الصدمات الاقتصادية على الأداء العام.. أثبتت نتائج الاختبارات التشخيصية أنه يمكن الاعتماد على نتائج المعلومات الطويلة والقصيرة الأجل للتشخيص السليم.

. وأخيرا اختبار استقرار نموذج المقدر ARDL فالنموذج المقدر مستقر.

التوصيات والارشادات:

استنادا إلى ما تم التوصل إليه في هذه الدراسة، نوصي وزارة الفلاحة بمجموعة من الإجراءات العملية التي من شأنها الإسهام في تحقيق التنمية المستدامة وتنويع الاقتصاد الوطني، وذلك من خلال:

- . تنويع الاقتصاد وتقليل الاعتماد على النفط: ندعو وزارة الفلاحة إلى تعزيز دور القطاع الفلاحي ضمن مخططات التنمية الاقتصادية، من خلال دعم الاستثمارات في الأنشطة الفلاحية والصناعات المرتبطة بها، بما يساهم في تنويع مصادر الدخل الوطني وتحقيق نمو اقتصادي أكثر استقرارا.
- . دعم وتطوير القطاع الفلاحي: ضرورة زيادة الاستثمارات المخصصة للقطاع الفلاحي، عبر توفير الحوافز المالية والتقنية للفلاحين، ودعم البحث العلمي الفلاحي بهدف رفع الإنتاجية وضمان تحقيق الأمن الغذائي.
- . رقمنة الفلاحة وتوظيف التكنولوجيا الحديثة: نوصي بتشجيع رقمنة الفلاحة عبر تبني وسائل حديثة مثل أنظمة الري الذكية، وتحليل البيانات الفلاحية (Agri-data Analytics)، بهدف تحسين إدارة الموارد، رفع الإنتاجية وتقليل الهدر في الموارد والإنتاج.
- . تعزيز الصناعات التحويلية الفلاحية: أهمية تشجيع إنشاء وتطوير الصناعات التحويلية المرتبطة بالمنتجات الفلاحية، لما له من أثر في خلق فرص العمل، وزيادة القيمة المضافة للمنتجات الفلاحية، وتعزيز مكانة المنتجات الوطنية في الأسواق المحلية والدولية.
- . تحسين وتطوير البنية التحتية الفلاحية: ضرورة الاستثمار في تطوير البنية التحتية الخاصة بالنقل، التخزين والتوزيع للمنتجات الفلاحية، مما يحد من ضياع الإنتاج ويحسن من سلاسل التوريد، وبالتالي زيادة فعالية القطاع الفلاحي ككل.

5- المراجع:

- Brambor, T., Clark, W., & Golder, M. (2005). Understanding Interaction Models : Improving Empirical Analyses. *Brambor Thomas, Clark William Roberts, Golder Matt, UnderstanPolitical Analysis Advance Access publishes.*
- Nouran, A., & Lotf, A. (2023). Contributions of Investment and Employment to the Agricultural GDP Growth in Egypt: An ARDL Approach. *Economies* 2023, 11, 215.
- Abdul, B., Azwardi, S., Dirta, P., Ichsan, H., & Nazeli . (2019). The Causality Between Agriculture, Industry, and Economic Growth: Evidence from Indonesia. *Etikonomi*, 18(2).
- Bakari, S., & Tiba, S. (2022). AGRICULTURAL EXPORTS, AGRICULTURAL IMPORTS AND ECONOMIC GROWTH IN CHINA. *JOURNAL OF SMART ECONOMIC GROWTH*, 7(3).
- Bellabaci, Z., & Azazi, F. (2024). ZakariThe Impact of the Agricultural Sector on the Gross Domestic Product in Algeria - An Econometric Study for the Period (2000–2020). *Zakaria BellaBaci, Farida Azzazi, The Impact of the Agricultural Sector on the Gross Domestic Product in European Economic Letters*, 14(4).
- Brown, R., Durbin, J., & Evans. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. *journal of royal statistical society, series B*.
- Kharroubi, M., Mahouz, k., & Benaoumeur, S. (2024). The Impact Of Government Spending On Economic Growth An Econometric study Of The Case Of ALGERIA During The Period (1985-2022). *Algerian Journal Of Public Finance*, 14(01).
- LIANG, D. (2018). Emirical Analysis on the Influence of Agricultural Products Export on Economic Growth in China. *Asian Agicultural Research*, 10(10).
- Pesaran, M., Shin, Y., & Richard J, S. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, No. 3, Special Issue in Memory of John Denis Sargan, 16(03).
- ardl (1995) بن عامر م, & محوز خ. (2024). تحليل اثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر :منهجية -1995 ardl (2002)مجلة اليزا للبحوث والدراسات. 09(01).
- تومي ب, & تومي م. (2024). قياس أثر عدم تماثل تغيرات سعر الصرف على القدرة الشرائية للعمال في الجزائر دراسة قياسية باستخدام منهجية NARDL خلال الفترة (1992-2020)مجلة المعيار. 15(02) ,
- خالد محمد السواعي. (2018). مبادئ الاقتصاد القياسي. دار الكتاب الثقافي.
- عرفة محمود عبد التواب. (2022). قياس أثر بعض متغيرات الاقتصاد الكلي على قطاع الزراعة المصري باستخدام طريقة الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء. *المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر*, 1(4).
- محمد الامين بلهوشات, فوزي محيريق, و علي قابوسة. (2020). أثر الائتمان المصرفي على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة (1980-2018) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة ARDL. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*, 13(1).
- يسعد ع, ا. (2014). يسعد عبد الرحمن, دراسة قياسية لدور السياسة النقدية في تفعيل النشاط الاقتصادي, حالة الجزائر في الفترة 1990-2013, *مجلة الاستراتيجية والتنمية*. 4(7) ,

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)

At Level		ADF_GDP	AGR_GDP	IND_GDP	MAN_GDP
With Const.	t-Statistic	-3.1201	-4.4129	-2.1083	-4.4258
	Prob.	0.0012	0.0004	0.0366	0.0001

With Const.	t-Statistic	-4.8418	-2.0435	-2.2031	-5.9018
	Prob.	0.0000	0.0426	0.0313	0.0001

Without C.	t-Statistic	-1.6273	1.8378	-1.0066	-4.2588
	Prob.	0.1094	0.0696	0.3160	0.0001

Autoregressive

At First Difference		ADF_GDP	AGR_GDP	IND_GDP	MAN_GDP
With Const.	t-Statistic	-3.2207	-5.1894	-5.7070	-4.7681
	Prob.	0.0009	0.0000	0.0000	0.0001

With Const.	t-Statistic	-7.2518	-6.9826	-6.7112	-7.2772
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000

Without C.	t-Statistic	-7.4157	-6.7882	-6.7082	-6.7082
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001

Notes: * indicates at the 10%, ** indicates at the 5%, *** Significant at the 1%, and not statistically significant. *MacKinnon (1995) one-sided p-values.

Data Source: The Data Set of Program Was Developed By Dr. Ibrahim Al-Dabbas, College of Business and Economics, Queen University KSA.

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)

At Level		PP_GDP	AGR_GDP	IND_GDP	MAN_GDP
With Const.	t-Statistic	-3.0818	-4.3374	-2.3421	-4.2022
	Prob.	0.0048	0.0011	0.0168	0.0001

With Const.	t-Statistic	-3.3732	-1.9688	-2.5885	-15.1137
	Prob.	0.0074	0.0422	0.0092	0.0000

Without C.	t-Statistic	-1.4887	0.9431	-1.0266	-4.3198
	Prob.	0.1382	0.3466	0.3068	0.0001

Autoregressive

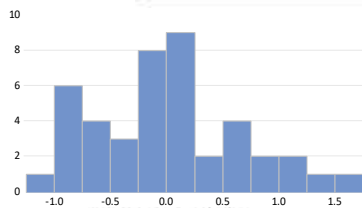
At First Difference		PP_GDP	AGR_GDP	IND_GDP	MAN_GDP
With Const.	t-Statistic	-12.2672	-6.7028	-6.7075	-6.7084
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

With Const.	t-Statistic	-14.4532	-7.1668	-6.7118	-7.2784
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Without C.	t-Statistic	-12.5448	-6.7168	-6.7082	-6.7082
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Heteroskedasticity Test ARCH

F-statistic	0.037581	Prob. F(1,43)	0.9306
Obs*R-squared	0.006054	Prob. Chi-Square(1)	0.9284



Series: Residuals	
Sample: 2002:2 2023:2	
Observations: 43	
Mean	-2.18E-16
Median	-0.003235
Maximum	1.555151
Minimum	-1.150360
Std. Dev.	0.644322
Skewness	0.407969
Kurtosis	2.778980
Jarque-Bera	1.324497
Probability	0.515691

Date: 01/01/25 Time: 01:17

Sample (adjusted): 2002:2 2023:2

Included observations: 43 after adjustments

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
1	1	1	1	1	1
2	0.013	0.013	0.0089	0.927	
3	0.108	0.108	0.0555	0.757	
4	0.002	0.002	0.0001	0.998	
5	0.205	0.205	0.1300	0.189	
6	0.102	0.102	0.0714	0.188	
7	0.164	0.116	0.0950	0.180	
8	0.004	0.004	0.0010	0.999	
9	0.034	0.034	0.0282	0.318	
10	0.029	0.029	0.0456	0.406	
11	0.018	0.018	0.0249	0.266	
12	0.014	0.014	0.0278	0.287	
13	0.005	0.005	0.0436	0.547	
14	0.027	0.027	0.0900	0.719	
15	0.095	0.095	0.1260	0.741	
16	0.007	0.007	0.0356	0.757	
17	0.133	0.081	0.1200	0.729	
18	0.018	0.018	0.0229	0.786	
19	0.097	0.017	0.1277	0.816	
20	0.140	0.030	0.1447	0.770	
21	0.016	0.016	0.0282	0.822	

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	1.233496	Prob. F(2,20)	0.3125
Obs*R-squared	4.721623	Prob. Chi-Square(2)	0.0943

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Omitted Variables: Squares of fitted values

Specification: GDP, G GDP, G(1) GDP, G(2) AGR, GDP AGR, GDP(1)

AGR, GDP(2) AGR, GDP(3) AGR, GDP(4) IND, GDP IND, GDP(1)

IND, GDP(2) IND, GDP(3) IND, GDP(4) MAN, GDP MAN, GDP(1)

MAN, GDP(2) MAN, GDP(3) MAN, GDP(4) MAN, GDP(5) D_2008 C

	Value	df	Probability
F-statistic	0.287652	31	0.7765
F-statistic	0.042657	(1, 21)	0.7705
Likelihood ratio	0.100918	1	0.6011

Date: 01/01/25 Time: 01:18

Sample (adjusted): 2002:2 2023:2

Included observations: 43 after adjustments

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
1	1	1	1	1	1
2	0.202	0.202	1.8627	0.170	
3	0.110	0.110	0.4408	0.294	
4	0.028	0.031	0.4970	0.476	
5	0.108	0.097	0.0678	0.547	
6	0.102	0.162	0.0841	0.408	
7	0.094	0.098	0.0881	0.688	
8	0.071	0.083	0.3428	0.740	
9	0.053	0.057	0.4095	0.806	
10	0.087	0.128	0.9201	0.481	
11	0.078	0.088	0.5348	0.876	
12	0.135	0.061	0.7438	0.849	
13	0.135	0.120	0.7447	0.827	
14	0.071	0.048	0.7673	0.858	
15	0.025	0.041	0.7662	0.900	
16	0.085	0.089	0.3883	0.807	
17	0.050	0.044	0.6752	0.930	
18	0.073	0.006	0.9605	0.941	
19	0.078	0.025	0.9451	0.940	
20	0.107	0.028	1.0371	0.943	
21	0.098	0.080	1.0378	0.981	

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

F-Test Results

Dependent Variable: GDP_GDP

Sample: 2002:2 2023:2

Included observations: 43

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

F-Test Results

Dependent Variable: GDP_GDP

Sample: 2002:2 2023:2

Included observations: 43

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

F-Test Results

Dependent Variable: GDP_GDP

Sample: 2002:2 2023:2

Included observations: 43

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation

Autocorrelation Partial Correlation