

محددات التضخم في الجزائر بعد جائحة كوفيد 19:

دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة ARDL

Determinants of inflation in Algeria after the Covid-19 pandemic An empirical study with the ARDL method

أ.د. بولويز عبد الوافي
Boulouiz Abdelwafi

المركز الجامعي بالنعامة _ الجزائر
Boulouiz@cuniv-naama.dz

تاريخ النشر: 2024/10/31

علويط أميرة
Alouit Amira

المركز الجامعي بالنعامة _ الجزائر
All.amira@hotmail.com

تاريخ القبول: 2024/10/08

د. حلوز وفاء
HALLOUZ Wafaa

المركز الجامعي بالنعامة _ الجزائر
hallouz@cuniv-naama.dz

تاريخ الاستلام: 2024/08/19

الملخص:

تناولت هذه الورقة تأثير التضخم بأهم محدداته في الجزائر خلال الفترة 2020 إلى 2023، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي الموزع للتأخر (ARDL). وباستخدام البيانات الشهرية، أظهرت نتائج التقدير أدلة ذات دلالة إحصائية على أن كل من انخفاض سعر الصرف وعرض النقود يؤثران بشكل إيجابي على التضخم في الاقتصاد الجزائري، بمتوسط مساهمة قدره 61 في المائة. أظهرت نتائج الدراسة حساسية عالية لأسعار الواردات أيضاً، حيث بلغت مرونة السعري لمؤشر أسعار المستهلك بالنسبة لأسعار الواردات حوالي 23%. ووجدنا أن أسعار الواردات لعبت دوراً حاسماً في تفسير التضخم في الجزائر، خاصة بعد الاتجاه الأخير للتضخم العالمي الذي أثر على معظم اقتصادات العالم بعد وباء كوفيد 19 والحرب الروسية الأوكرانية.

الكلمات المفتاحية: محددات التضخم في الجزائر، نموذج (ARDL)، كوفيد 19

تصنيف جال: C01, C51, E51, F31, F41

Abstract:

This paper examined the sensitivity of inflation to its most important determinants in Algeria over the period 2020 to 2023, by using the Autoregressive distributed model (ARDL). Using monthly data, estimation findings showed statistically significant evidence that both exchange rate depreciation and money supply impact positively on inflation in Algeria economy, with an average contribution of 61 percent. While the study's result showed a high sensitivity to import prices either, where the CPI price elasticity with respect to import prices was about 23 %. We have found that import prices played a crucial role in explaining inflation in Algeria, especially after the recent trend of global inflation which affected most of the world's economies after the Covid-19 epidemic and the Russian-Ukrainian war.

Key words: Determinants of inflation in Algérie, model (ARDL). Covid-19

JEL classification codes: C01, C51, E51, F31, F41

1. مقدمة:

تمثل ظاهرة التضخم من أهم الظواهر الإقتصادية و أكثرها إستقطابا للدراسات الأكاديمية القديمة منها و الحديثة ، حيث يمثل إستقرار المستوى العام للأسعار الهدف الأساسي للسياسة الإقتصادية و المالية في الجزائر من خلال إعتماد برامج للحد من معدلات التضخم و للمحافظة على القدرة الشرائية للمستهلك النهائي في الجزائر ، تركز هذا الإهتمام بشكل كبير مع تفشي وباء كورونا و تبعاته التي طالت الجانب الصحي و الاجتماعي و الإقتصادي على حد سواء. كان و لابد من دراسة تبعات هذه الجائحة على الأسعار و محددات التضخم بشكل عام.

إن دراسة محددات التضخم عقب الجائحة تكتسي أهمية بالغة حيث أن نتائجها تسمح بفهم آلية إنتقال الصدمات إلى القطاع الإقتصادي و علاقة التضخم بالنمو ، و كنتيجة لذلك تساهم القياسات المستخرجة لتجنب لمعدلات المرتفعة و تقليل آثارها على الإقتصاد العام.

بناء على ما تقدم تلقي هذه الدراسة الضوء مفهوم التضخم و مظاهره و آثاره الإقتصادية في ظل الجائحة الاقتصادية، و يمكننا صياغة الإشكالية على النحو التالي:

ما هو أثر التضخم المستورد و سعر الصرف الفعلي الاسمي و عرض النقود على معدلات التضخم في الجزائر في الممتدة ما بين 2020-2023؟

و للإجابة على هذه الإشكالية نقوم بتحليل العلاقة بين التضخم في الجزائر كمتغير تابع و التضخم المستورد و سعر الصرف الفعلي الاسمي و عرض النقود كمتغيرات مستقلة خلال الفترة التي أعقبت جائحة كورونا، و ذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة (ARDL).

الدراسات السابقة.

1. Smith, J., Johnson, A., & Martinez, E. (2023). "Assessing the Impact of Nominal Effective Exchange Rate on Inflation: Recent Evidence from Emerging Markets." *Journal of Emerging Market Economics*, 15(3), 237-256. DOI: 10.1016/j.jeme.2023.05.002

وتسلط هذه الورقة الضوء على أهمية أسعار الصرف الفعلية الاسمية في التأثير على ديناميكيات التضخم في البلدان الناشئة، في هذه الدراسة الأخيرة، يبحث سميث وجونسون ومارتينيز في العلاقة بين التضخم المحلي و سعر الصرف الفعلي الاسمي (NEER) في عينة من الأسواق

الناشئة. باستخدام البيانات خلال الفترة من 2018 إلى 2022، طبق المؤلفون نموذج تصحيح الخطأ المتجه (VECM) لتفسير الديناميكيات على المدى القصير والطويل بين المتغيرات الداخلية والخارجية.

كشفت نتائج الدراسة عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التضخم في هذه البلدان المختارة ومعدل التوظيف الفعلي لديها. ووجد الباحثون أن انخفاض قيمة سعر الصرف الفعلي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة التضخم بنسبة 0.2% على المدى القصير و 0.5% على المدى الطويل.

والنتيجة المثيرة للاهتمام التي توصلت إليها الدراسة هي أن تأثيرات سعر الطاقة الفعلي على التضخم تختلف باختلاف القطاع. على سبيل المثال، تعتبر السلع والخدمات المستوردة أكثر حساسية لانخفاض قيمة العملة الوطنية من القطاعات الأخرى التي تعتمد على الإنتاج المحلي. وهذا يوضح أهمية الفصل بين القطاعات عندما نريد تفسير ظاهرة التضخم أو صياغة السياسات المناسبة لاستهدافها، إذ قد تكون السياسات القطاعية أكثر فعالية من السياسات الكلية التي تؤثر على كافة جوانب الاقتصاد.

2- Imène Laourari And Mustapha Abderrahim . Inflation Dynamics And Determinants In Algeria: An Empirical Investigation. Bank of Algeria : Working Paper 01-22. November 2022.

وبحسب الدراسة، يمثل التضخم هاجسا جديا لواضعي السياسات في الجزائر، مما يدفع إلى دراسة محدّداته. هدفت هذه الدراسة إلى المساهمة في فهم عوامل التضخم في الجزائر من خلال دراسة تأثير المتغيرات النقدية والاقتصادية الرئيسية.

استخدمت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي للتأخير الموزع (ARDL) من أجل التحقق من العلاقة طويلة المدى بين التضخم ومحدداته، من خلال تحليل البيانات الشهرية لمؤشر أسعار المستهلك، وسعر الصرف الفعلي الاسمي، ومؤشر عرض النقود وأسعار الواردات، والإنفاق العام.

كشفت نتائج تقدير نموذج ARDL عن وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لعرض النقود ومؤشر أسعار الواردات وسعر الصرف الفعال الاسمي في تفسير تغيرات التضخم على المدى الطويل.

هذا فيما كشف تحليل متعمق للمساهمات السنوية لكل متغير في التضخم في الجزائر أن المعروض النقدي ومؤشر أسعار الواردات كانا المحددين الرئيسيين للتضخم، حيث شكلا مجتمعين مساهمة متوسطة بلغت 91 في المائة، خاصة بعد وباء كوفيد-19، حيث شهد العالم موجة تضخمية كبيرة أثرت على معظم شركاء الجزائر التجاريين.

3. AMAMRA Mohammed et BENSFTA Kamel Malik. « Les déterminants de l'inflation en Algérie : Une étude empirique avec la méthode ARDL ».Al-riyada for Business Economics Journal/ Vol 08–N° 02 / June 2022.

تدرس هذه الورقة محددات التضخم في الإقتصاد الجزائري خلال الفترة 2002-2020، باستخدام بيانات فصلية لمؤشر أسعار المستهلكين، الكتلة النقدية، سعر الصرف الفعلي الحقيقي، أسعار النفط، ومؤشر أسعار الواردات. وأسفرت نتائج دراسة عن استقرارية السلاسل الزمنية من خلال استخدام نموذج الإنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL.

وقد أشارت نتائج التقدير أيضا إلى وجود علاقة توازن على المدى الطويل بين المتغيرات المذكورة سابقا. كما أظهرت النتائج أيضا مدى أهمية العوامل الخارجية في تحديد الأسعار المحلية، أي أن هذه العوامل الخارجية هي أهم القوى الدافعة للتضخم طويل الأجل في الجزائر و من المتوقع أن تعود الأسعار إلى التوازن بعد أربعة فصول.

2. الإطار النظري للتضخم

يعرف صندوق النقد العربي (2021) التضخم على أنه: "إرتفاع مستمر في المستوى العام لأسعار السلع و الخدمات التي تهم شريحة واسعة من المواطنين"¹، لا يبين التعريف السابق مصدر هذا الإرتفاع بل يؤيد فقط النظرية الكمية للنقود و أن أي تغير في هذه الأخير يؤدي الى تغير في المستوى العام للأسعار²، تجدر الإشارة إلى أن التضخم يشترط إقتران عدة عوامل هي

الارتفاع طويل المدى للأسعار في أسعار سلع و خدمات تم شريحة واسعة من المواطنين و إلا فلا يعتبر تضخما³

2.2. أثر التضخم على النمو الإقتصادي

تتجلى إنعكاسات التضخم عموما على مستويين إقتصاديين الجزئي و الكلي :

• **المستوى الكلي:** تأثر مستويات التضخم العالية على كل من معدلات الإستهلاك و الصادرات و الإستثمارات و القوة الشرائية للعملة المحلية و بالتالي على النشاط الإقتصادي ككل. و حسب دراسة ل سويح و بن ثابت (2020) فإن استمرار الزيادات في الأسعار يؤدي إلى إنخفاض في القيمة الحقيقية للدخل و بالتالي المدخرات⁴

• **المستوى الجزئي:** يؤدي الارتفاع العام للأسعار إلى إضعاف القدرة الشرائية للمستهلك النهائي و بالتالي التأثير السلبي على قدرتهم المادية لتلبية إحتياجاتهم المعيشية.⁵

3. البيانات والمنهجية التجريبية:

سنقوم في تحليلنا بدراسة العلاقة بين التضخم في الجزائر كمتغير تابع والتضخم المستورد وسعر الصرف الفعلي الاسمي وعرض النقود كمتغيرات مستقلة خلال الفترة التي أعقبت جائحة كورونا، و هي الممتدة ما بين 2020-2023، و ذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة (*ARDL*) .

لقد قمنا بجمع بيانات شهرية من يناير 2020 إلى غاية مارس 2023 حول المتغيرات التالية: مؤشر أسعار المستهلك (*CPI*)، وعرض النقود (*M2*)، وسعر الصرف الفعلي الاسمي (*NEER*)، ومؤشر قيم وحدة السلع المستوردة (*IUVIG*)، و هو المؤشر المعبر عنه بالتضخم المستورد، كونه المؤشر الرسمي المعتمد في هذا النوع من الدراسات و كذا البيانات و التحليلات الرسمية. تم الحصول على البيانات من قواعد بيانات بنك الجزائر والمكتب الوطني للإحصاء الجزائري وبنك التسويات الدولية.

لقد قمنا بتحويل المتغيرات إلى النموذج اللوغاريتمي لإجراء تحليلنا الاقتصادي القياسي من أجل تقليل تأثير الاختلافات الكبيرة في قيمها و كذا التخفيف من حدة تباين و تفاوت بيانات السلاسل الزمنية، وذلك بهدف خطية وتجانس البيانات.

تصميم النموذج:

ويمكن التعبير عن المتغير التابع بدلالة المتغير المستقل على النحو التالي: $\ln CPI_t$

$$CPI = f(iuvig, neer, m2, u)$$

تحديد الشكل الرياضي للنموذج:

المتغير التابع: الرقم القياسي لأسعار المستهلك، والمتغيرات المستقلة: التضخم المستورد، عرض النقود، سعر الصرف الفعلي الاسمي. حيث يصبح الشكل النهائي للنموذج:

$$\ln CPI = \alpha_0 + \alpha_1 \ln IUUVIG + \alpha_2 \ln NEER + \alpha_3 \ln M2 + u_i$$

حيث أن:

$\ln CPI$: لوغاريتم التضخم المحلي ممثلاً بمؤشر أسعار المستهلك.

$\ln IUUVIG$: لوغاريتم التضخم المستورد الذي يمثله مؤشر قيم وحدة السلع المستوردة.

$\ln NEER$: لوغاريتم سعر الصرف الفعلي الاسمي.

$\ln M2$: لوغاريتم عرض النقود.

قبل تقييم النموذج، من الضروري دراسة ما إذا كانت السلسلة المذكورة مستقرة لتجنب حدوث الانحدار الزائف⁶ (Cadoret, 2004, P: 320).

نظراً لأن صحة تحليل بيانات السلاسل الزمنية تركز على الخطوة الأولى المهمة والتي تتمثل في التحقق من ثبات السلاسل الزمنية. يمكننا اختبار الثبات باستخدام اختبارات جذر الوحدة

لمتغيراتها لتقدير النموذج " (Dikey DA and Fuller WA, 1979, pp 427 -)

(431). لذلك قمنا بإجراء اختبارين في هذا البحث: -The Augmented Dickey

Fuller (اختبار ADF) واختبار Phillips-Perron (PP) the (PP).

أولاً - اختبار استقرارية السلاسل الزمنية:

أحد العناصر الرئيسية لتحليل السلاسل الزمنية هي جذور الوحدة، والتي توضح كيف تظهر البيانات ميول عشوائية طويلة الأمد. قد تكون جذور الوحدة أحد مظاهر عدم الثبات في سلسلة زمنية، والتي يمكن أن يكون لها تداعيات مهمة للتنبؤ والنمذجة.

في بحثهم "جذور الوحدة والتكامل المشترك والتغير الهيكلي" (1988)، تناول بيتر فيليبس وبيرون عدة اختبارات لجذور الوحدة في بيانات السلاسل الزمنية، مثل اختبار فيليبس-بيرون (PP) واختبار ديكي-فولر المعزز أو المطور (اختبار ADF). تقارن هذه الاختبارات الإحصائيات المرصودة بالنماذج المفترضة لعدم الثبات، والتي تسمح للباحثين بتقييم ما إذا كانت السلسلة ثابتة أو لها جذر وحدة⁷.

الجدول 1 : نتائج اختبار جذر الوحدة ADF و PP :

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)					
At Level					
Variables		lnCPI	lnIUVIG	lnM2	lnNEER
With Constant	t-Statistic	3.1800	-7.9910	-1.4285	-1.8479
	Prob.	1.0000	0.0000(***)	0.5582	0.3525
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.4507	-10.9662	-1.1155	-1.3478
	Prob.	0.3493	0.0000	0.9130	0.8600
Without Constant & Trend	t-Statistic	6.9161	0.2888	-0.1771	1.0155
	Prob.	1.0000	0.7682(n0)	0.6158	0.9154
At First Difference					
Variables		d(lnCPI)	d(lnIUVIG)	d(lnM2)	d(lnNEER)
With Constant	t-Statistic	-5.9259	-4.9223	-3.4960	-8.5115
	Prob.	0.0000	0.0003	0.0137	0.0000
With Constant & Trend	t-Statistic	-7.7277	-5.7404	-4.3779	-9.3411
	Prob.	0.0000	0.0002	0.0068	0.0000
Without Constant & Trend	t-Statistic	-3.4878	-1.8699	-3.5382	-8.4534
	Prob.	0.0009	0.0593	0.0008	0.0000

الجدول 2 : نتائج اختبار جذر الوحدة ADF و PP

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)					
At Level					
Variables		lnCPI	lnIUVIG	lnM2	lnNEER
With Constant	t-Statistic	2.3580	-2.9138	-1.9226	-1.8611
	Prob.	0.9999	0.0462(**)	0.3187	0.3465
With Constant & Trend	t-Statistic	-3.1316	-10.6322	-1.9981	-0.1033
	Prob.	0.1146	0.0000(***)	0.5832	0.9929
Without Constant & Trend	t-Statistic	4.9555	0.4593	-0.1931	0.7584
	Prob.	1.0000	0.8125(n0)	0.6099	0.8736
At First Difference					
Variables		d(lnCPI)	d(lnIUVIG)	d(lnM2)	d(lnNEER)
With Constant	-5.2313	-4.7659	-3.5336	-8.5115	-5.2313
	0.0001	0.0004	0.0125	0.0000	0.0001
With Constant & Trend	-6.3670	-5.7404	-4.3590	-8.8912	-6.3670
	0.0000	0.0002	0.0072	0.0000	0.0000
Without Constant & Trend	0.5771	-0.6464	-3.5780	-8.4506	0.5771
	0.8356	0.4300	0.0007	0.0000	0.8356

- Notes: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews 10

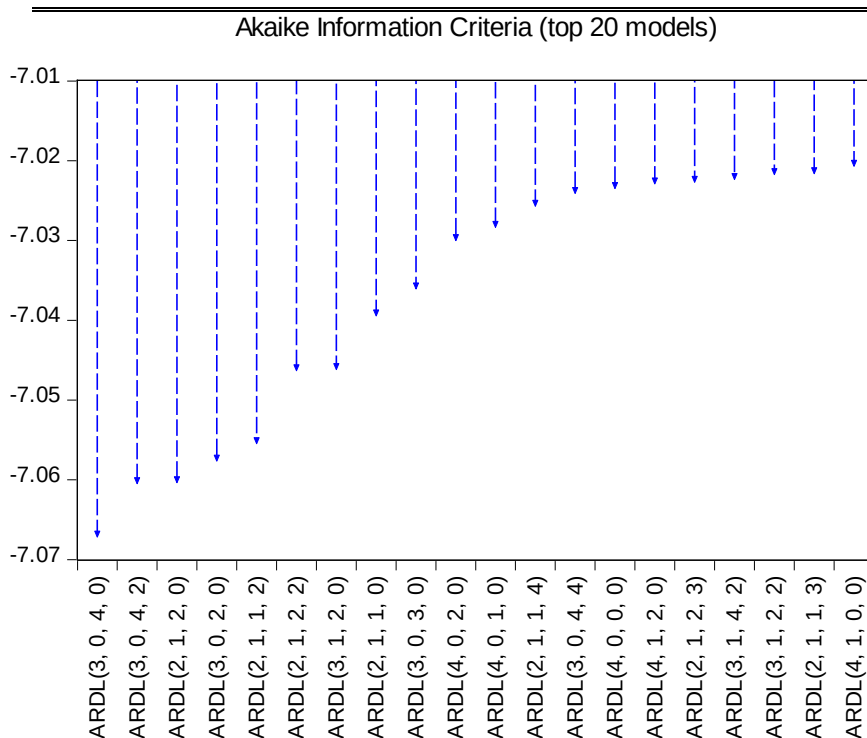
من خلال مخرجات Eviews يمكننا القول أن سلسلة IUVIG ثابتة في المستوى، في حين أن CPI و M2 و NEER ليست ثابتة في نفس المستوى، في حين وصلت المتغيرات إلى الثبات عند مستوى الدلالة 1%، 5% و 10% بعد أخذ الفارق الأول. من خلال النتائج المبينة في الجدولين أعلاه يتضح أن السلاسل الزمنية ليست متكاملة من نفس الدرجة، فبعضها مستقر عند المستوى $CI(0)$ ، والبعض الآخر مستقر عند الدرجة الأولى $CI(1)$. إن تعدد و تفاوت درجات الاستقرار يؤكد مدى ملائمة استخدام نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة ARDL لفحص وجود علاقة طويلة الأمد بين متغيرات الدراسة.

ثانياً-إختبار التكامل المشترك:

من خلال اختبار ثبات السلاسل الزمنية و مدى استقراريتها، تبين أنها ليست مستقرة عند نفس المستوى و بالتالي فهي ليست متكاملة من نفس الدرجة، ولذلك سوف نستخدم نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة ARDL. و من أجل فحص التكامل المشترك، نمر بالمراحل التالية:

أ- درجة تأخير نموذج ARDL:

قبل تقدير معادلة ARDL، يجب أن نحدد عدد درجات التأخر المثلى لهذا النموذج باستخدام معيار $AI(Akaike Information)$. ولتحديد فترة التأخر الأمثل في النموذج، سوف نقوم باختيار أصغر القيم المقدمة من طرف هذا للمعيار. وهذا ما يظهره الشكل التالي:



كما هو مبين في الشكل رقم (٠)، يمكننا أن نستنتج أن التأخر الزمني الأمثل وفقا لمعيار المعلومات Akaike لنموذج ARDL هو (٠-١-٠-٤) بالنسبة لكل من CPI، IUWIG، M2، وNEER على التوالي. لذلك سوف نستخدم هذا التأخر الزمني.

ب- نتائج اختبار الحدود:

الجدول 3: اختبار الحدود

Test Statistic	Value	I(0) bound	I(1) bound	Significance level
F-statistic	7.132482	2.37	3.2	10%
		2.79	3.67	5%
		3.15	4.08	2.5%
		4.428	4.66	1 %

يبين الجدول 3 نتائج اختبار الحدود، والتي نلاحظ من خلالها أن القيمة الإحصائية ($F=7.132482$) تتجاوز الحدود العليا للقيم الحرجة عند مستوى الدلالة 10%، 5%، 2.5% و كذا 1%. ولذلك يمكننا رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود علاقة طويلة المدى، مما يقودنا إلى استنتاج وجود علاقة طويلة المدى بين متغيرات النموذج. مما يعني أن هناك علاقة تكامل مشترك بين التضخم المحلي من ناحية (كمتغير تابع)، وعرض النقود وسعر الصرف الفعلي الاسمي والتضخم المستورد من ناحية أخرى (كمتغيرات مستقلة مفسرة).

ج- نموذج تصحيح الخطأ ECM :

نتائج تقدير العلاقة التوازنية قصيرة الأجل ECM

Table(4) : ARDL estimation results (short-run equation) :

Conditional Error Correction Regression				
Variables	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	-8.940007	1.544047	-5.789984	0.0000
CPI(-1)*	-1.505809	0.261326	-5.762184	0.0000
IUVIG**	0.033508	0.020563	1.629513	0.1163
M2(-1)	1.036414	0.178302	5.812687	0.0000
NEER**	-0.094723	0.047504	-1.994006	0.0576

المتغير التابع يكون معنوي من الناحية الاحصائية لأن المعنوية أقل من 5 بالمائة، و بالتالي نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل عند مستوى 5 بالمائة، بما يعني أن هذه القيمة المقدرة معنوية قيمتها تختلف عن 0 (الشرط اللازم)، كما أن الشرط الكافي متوفر أيضا و هو أن المعلمة سالبة (معنوية و سالبة)، معنوية تعني أن هناك علاقة في الأجل الطويل. في حين أن سالبة تعني أن هناك علاقة تكامل مشترك أو علاقة طويلة الأجل، و هناك إمكانية لتصحيح الأخطاء قصير الأجل للعودة إلى الوضع التوازني طويل الأجل.

أي أن المتغيرات المفسرة ترتبط بعلاقة طويلة الأجل مع المتغير التابع. و هذه القيمة (القيمة المطلقة) -1.505809 تمثل نسبة الأخطاء التي يمكن تجتوزه في واحدة الزمن ، أي إذا حدثت صدمة الآن كل شهر نستطيع أن نتخلص من حوالي 1.5 بالمائة من آثار هذه الصدمة. بمعنى آخر، ما هو الزمن اللازم للعودة إلى الوضع التوازني و تجاوز كل هذه الصدمة. هو عبارة عن مقلوب هذه القيمة (القيمة المطلقة)، و تساوي تقريبا 67 (حاصل قسمة 1

على $0.015 = 67$ شهر). و هذا معناه أننا نستطيع أن نمحو آثار هذه الصدمة كاملة بعد مرور 67 مشاهدة (شهر)، أي حوالي 05 سنوات. وبعبارة أخرى، إذا حدثت صدمة قصيرة المدى الآن، فسوف يتعافى الاقتصاد بالكامل من هذه الصدمة في غضون 67 شهراً.

تأخذ المعادلة طويلة المدى الشكل التالي:

$$CPI = 0.2368 * IUVIG + 0.3646 * M2 - 0.2614 * NEER - 2.5546$$

المعاملات المرتبطة $M2$ و $IUVIG$ إيجابية وذات دلالة إحصائية (0.23 و 0.36 على التوالي) وتتوافق مع التوقعات النظرية. بمعنى آخر، تؤدي زيادة المعروض النقدي بنسبة 1% إلى زيادة التضخم بنسبة 36%. في حين أن ارتفاع التضخم المستورد بنسبة 1%، معبرا عنه بمؤشر قيم وحدة السلع المستوردة، يؤدي إلى ارتفاع التضخم بنسبة 23%. وبناء على ما سبق يمكننا القول أن التضخم في الجزائر هو ظاهرة نقدية بحتة إلى حد ما، غير أن العوامل الخارجية المتمثلة في التضخم المستورد تلعب دورا تأثيريا مهما في تفسير ارتفاع الأسعار التي شهدتها الاقتصاد الوطني مؤخراً.

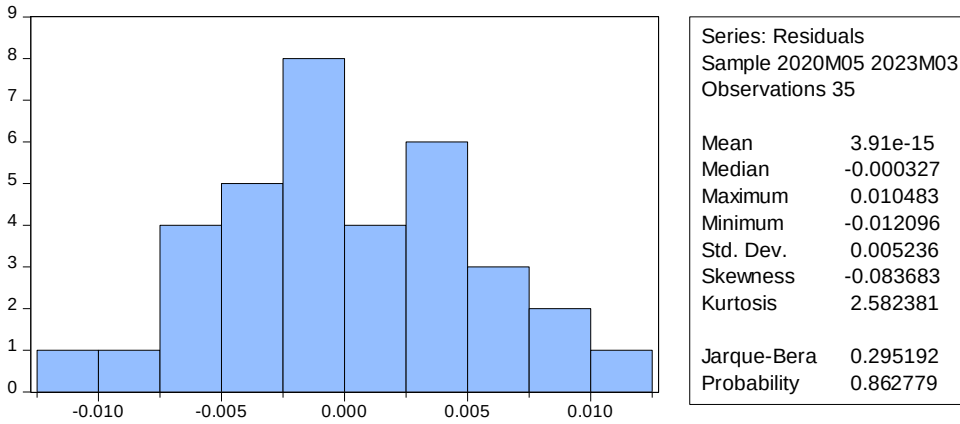
وفيما يتعلق بسعر الصرف الإسمي، فهو سلبي وذو دلالة إحصائية. ولذلك فهو يتوافق مع التوقعات النظرية، ويمثل المعامل القوي الثاني من حيث القوة التفسيرية في نموذجنا. وبالتالي فإن تأثير انخفاض قيمة الدينار الجزائري له تأثير كبير على التضخم. وفي الواقع، يؤدي انخفاض قيمة الدينار الجزائري بنسبة 1 في المائة إلى زيادة التضخم بنسبة 26 في المائة.

ثالثاً- اختبار صلاحية النموذج:

من أجل ضمان موثوقية النتائج وتجنب أي تقدير متحيز، من الضروري اختبار مدى صلاحية النموذج المقدر عن طريق إجراء اختبارات التحقق من الصحة. سوف نتحقق من قوة نموذجنا من خلال إجراء الاختبارات التالية:

أ- اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (اختبار JB):

الشكل (02): اختبار JB



من الشكل (05) نلاحظ أن إحصائيات JB للتوزيع الطبيعي أقل من عتبة 5.99 باحتمال أكبر من 05%، وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية التي تقول بأن البواقي موزعة توزيعاً طبيعياً.

ب- اختبار الارتباط الذاتي للبواقي (اختبار LM):

الجدول (05) : نتائج اختبار Breusch-Godfrey (اختبار LM):

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.092550	Prob. F(2,22)	0.9120
Obs*R-squared	0.292019	Prob. Chi-Square(2)	0.8641

من الجدول رقم الذي يوضح نتائج اختبار Breusch-Godfrey للارتباط الذاتي للبواقي، نلاحظ أن الاحتمالية المتعلقة بـ LM تتجاوز 05%، وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود ارتباط . و منه يمكن القول أن بواقي النموذج لا تعاني من مشكل الارتباط الذاتي.

ج- اختبارات التباين للبواقي (Heteroskedasticity):

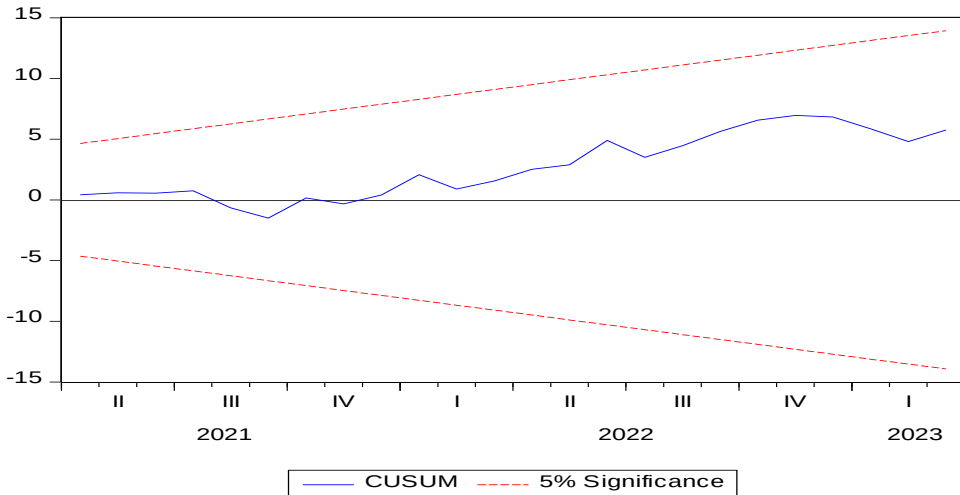
الجدول (06) : نتائج اختبار ثبات التباين للبواقي Heteroskedasticity:

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.146728	Prob. F(1,32)	0.7042
Obs*R-squared	0.155187	Prob. Chi-Square(1)	0.6936

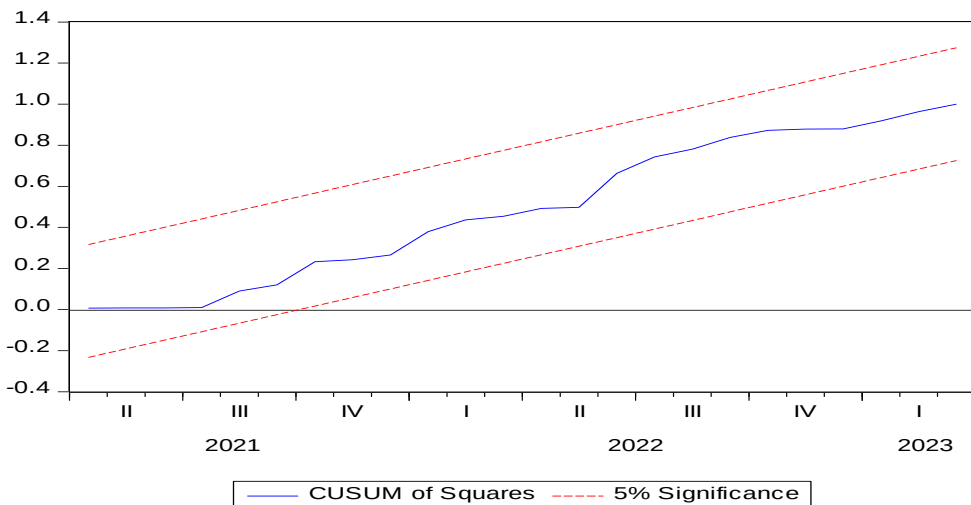
تساعدنا نتائج اختبارات التباين للبواقي heteroskedasticity الموضحة في الجدول أعلاه R-squared والتي تزيد عن 05%، على قبول الفرضية الصفرية التي تنص على ثبات تباين الأخطاء. و بالتالي بواقي النموذج لا تعاني من مشكل عدم ثبات التباين.

د- اختبار الاستقرار الهيكلي لمعالم النموذج (اختبار $CUSUM$ و $CUSUMSQ$):
الشكل (03): نتائج اختبار $CUSUM$



من خلال الشكل أعلاه نجد أن احصائية $CUSUM$ تقع داخل مجال الثقة ضمن حدود الثقة 05 بالمائة، و بالتالي نقول أن معلمات النموذج الخاصة بمتغيرات الدراسة مستقرة و ثابتة.

الشكل (04): نتائج اختبار $CUSUMSQ$:



ونفس الشيء بالنسبة لاختبار Kolmogorov-Smirnov المعتمد على إحصائية CUSUMSQ. نجد أن الملاحظات تتحرك في نفس مجال الثقة، أي أن هناك توافق بين الملاحظات طويلة الأجل و الملاحظات قصيرة الأجل و بالتالي الملاحظات مستقرة. و منه لا يحصل أي تغيير هيكلي ضمن النموذج خلال فترة الدراسة. من خلال اختبارات صلاحية النموذج أعلاه، يمكن القول أن هذا النموذج جيد من الناحية الاحصائية و من الناحية الاقتصادية، و يمكن الاعتماد عليه في التنبؤ بالسنوات المقبلة، و بناء عليه يمكن مساعدة صانعي السياسة الاقتصادية في رسم السياسات المناسبة لمعالجة التضخم و رسم سياسة استهدافه.

شرح و مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج دراسة التضخم في الجزائر حساسية معتبرة جدا لأسعار الواردات بلغت قرابة الربع، بنسبة 23 بالمائة، و هو الأمر الذي تؤكد الكثير من الدراسات والتحليلات في دور التقلبات في أسعار السلع لدى الشركاء التجاريين و أهميتها الكبيرة في في تفسير التضخم. تتفق هذه النتيجة مع النتائج التي توصل إليها (Geoffrey Tootell's) في مقالته "Globalization and U.S. Inflation"، و ذلك عندما توصل إلى أن زيادة الانفتاح التجاري يمكن أن يؤدي إلى استيراد سلع أرخص من الخارج. وإذا حلت هذه الواردات الأرخص محل السلع والخدمات المنتجة محليا في السوق المحلية، فسوف يتحول المستهلكون إلى هذه الواردات، مما قد يؤدي إلى انخفاض التضخم. غير أن الذي حدث في الجزائر هو العكس، أي أن المستوى العام للأسعار لدى الشركاء التجاريين قد ارتفع، الأمر الذي رفع معه مؤشر أسعار الاستهلاك في الجزائر.

من جهة أخرى، أظهرت نتائج دراسة كل من Imène Laourari And Mustapha Abderrahim بعنوان "Inflation Dynamics And Determinants In Algeria: An Empirical Investigation" الصادرة عن بنك الجزائر عام 2022، أن أهمية التضخم المستورد زادت فعلا بعد أزمة كوفيد-19، حيث خلصت إلى أن التضخم المستورد هو المحدد الرئيسي لمؤشر أسعار المستهلك في عام 2021، حيث وصلت القوة التفسيرية لمؤشر أسعار الواردات إلى 59%. الأمر الذي جعل التضخم العالمي بعد صدمة الجائحة هو المحفز الرئيسي للعملية التضخمية في الجزائر عبر قناة الاستيراد.

وتشير النتائج التي توصلنا إليها إلى أن المحددات الرئيسية للتضخم المحلي بالإضافة إلى التضخم المستورد هي عرض النقود وسعر الصرف الفعلي الاسمي. وبالفعل، فقد بلغ متوسط مساهمتها في التضخم خلال فترة الدراسة 61 %.

أثبت عرض النقود $M2$ أنه متغير مهم في المساعدة على تفسير التضخم عند مستويات مختلفة خلال الفترة الزمنية التي تم اختبارها، و هو الأمر الذي يتوافق مع النظرية الاقتصادية، و ذلك بمتوسط مساهمة قدره 36 في المائة، محتلا بذلك المرتبة الأولى. ويمكن تفسير ذلك ببرنامج التيسير الكمي (التمويل غير التقليدي) الذي نفذته بنك الجزائر بين عامي 2017 و 2019. وبحسب الأرقام الرسمية لبنك الجزائر، فقد أدت هذه السياسة إلى طباعة أكثر من 6500 مليار دينار جزائري. مما يدل على أن التضخم يعتبر ظاهرة نقدية إلى حد كبير في الجزائر، الأمر الذي يتوافق مع مخرجات دراستنا القياسية .

أما بالنسبة لسعر الصرف الفعلي الاسمي، فقد وجدنا أن تأثير انخفاض قيمة الدينار له تأثير مهم على التضخم، حيث يؤدي انخفاض قيمة الدينار بنسبة 01% إلى زيادة التضخم بنسبة 25%.

وكان ذلك متسقاً مع نتائج دراسة حديثة أجراها كل من الاقتصاديين " Smith J and Martinez" عام 2023، حيث بحثا تأثير سعر الصرف الفعلي الاسمي (NEER) على معدل التضخم في عينة من الأسواق الناشئة. وقد كشفت نتائج التحليل عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف الفعلي الاسمي والتضخم في الدول المختارة. حيث وجدوا أن انخفاض سعر الصرف الفعلي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة متوسطة في التضخم بنسبة 0.2% و 0.5% على المدى القصير والمدى الطويل على التوالي.

وعلى الرغم من أن اتجاه التأثير كان هو نفسه في البحثين، إلا أن نسبة التأثير كانت مختلفة. كشفت دراستنا أن تأثير تقلبات أسعار الصرف في الجزائر على التضخم قد بلغ 25%، وهو ما يظهر بما لا يدع مجالا للشك حساسية مؤشر أسعار المستهلك في الجزائر لسعر الصرف الفعلي للدينار الجزائري. وذلك على عكس النتيجة التي تم الحصول عليها في دراسة " Smith J and Martinez"، حيث كان التأثير محدودا ومضبوفا، بين 0.2 و 0.5.

و يمكن تفسير ذلك بالانفتاح التجاري للجزائر، و كذا التخفيضات المتتالية لسعر صرف الدينار مقابل كل من الدولار الأمريكي و الأورو، الذين يعتبران عملتان رئيسيتان في تكوين

سلة عملات الشركاء التجاريين للجزائر. فقد انخفض سعر العملة الوطنية من 70 دينار مقابل الأورو الواحد في جانفي 2000 إلى 159 دينار مقابل الأورو في جانفي 2022. في حين انخفض سعر العملة الوطنية من 68 دينار مقابل الدولار الواحد في جانفي 2000 إلى 147 دينار مقابل الدولار في جويلية 2022. و بالتالي فإن تخفيض قيمة الدينار الجزائري ستؤدي حتما إلى ارتفاع أسعار السلع المستوردة حتما و حتى و ان بقيت الأسعار مستقرة لدى الشركاء التجاريين للجزائر.

الخلاصة:

سعى هذا البحث إلى التعرف على المحددات الرئيسية للتضخم في الجزائر عقب أزمة كوفيد 19، من خلال تحليل البيانات الشهرية من جانفي 2020 إلى مارس 2023. وفي ضوء ذلك بحثنا عن أدلة تجريبية على وجود علاقة قوية طويلة المدى بين التضخم وبعض المحددات التي تم تسليط الضوء عليها في الأدبيات الاقتصادية النظرية.

وباستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة ARDL وتطبيقه على مجموعة من المتغيرات المختارة المتوافقة مع النظرية الاقتصادية وجدنا دليلا واضحا على وجود علاقة تكامل مشترك بين التضخم في الجزائر من ناحية وعرض النقود وسعر الصرف الفعلي الاسمي ومؤشر أسعار الواردات في الجزائر من جهة أخرى.

والنتيجة الرئيسية التي توصلنا إليها هي أن عرض النقود يمثل أحد المحددات الرئيسية للتضخم في الجزائر، مما يؤكد حقيقة أن التضخم في الجزائر يعتبر ظاهرة نقدية إلى حد بعيد، و هو الأمر الذي يتوافق مع الطرح النقدي الذي أتت به النظرية الكلاسيكية و أطدته مدرسة شيكاكو بزعامة الاقتصادي الأمريكي (ميلتون فريدمان) . بالإضافة إلى ذلك، فإن ضعف القدرة الإنتاجية للجزائر وعدم توفر بدائل للناتج المحلي يجعلها عرضة لتقلبات سعر الصرف ويعرضها لمستويات تضخم مستمرة وعالية من خلال انخفاض قيمة الدينار الجزائري، مما يؤدي إلى ارتفاع الأسعار المحلية رغم استقرارها في الخارج.

علاوة على ذلك، تلعب الأسباب الخارجية لارتفاع الأسعار، خاصة التضخم المستورد لدى الشركاء التجاريين، دورا إضافيا في تفسير التضخم في الجزائر، خاصة بعد الاتجاه الأخير للتضخم العالمي الذي أثر على معظم اقتصادات العالم بعد وباء كوفيد 19 والحرب الروسية الأوكرانية .

وتداعياته على أسعار المواد الأولية والسلع الاستهلاكية. ومن المؤكد أن تأثير التضخم المستورد أصبح أكثر وضوحا.

إن فهم هذه العوامل الخارجية أمر بالغ الأهمية لصانعي السياسات في اكتشاف الأسباب الجذرية للتضخم وصياغة السياسات المناسبة لاستهدافها، لأن التفاعل بين العوامل الداخلية والخارجية يزيد من تعقيد تحليل الاتجاهات التضخمية.

و عليه ينبغي لواضعي السياسات أن يأخذوا في الاعتبار تداعيات تقلبات أسعار الصرف وحجم المعروض النقدي عند صياغة أطر السياسة النقدية التي تستهدف استقرار الأسعار والنمو الاقتصادي القوي المستدام، وكذلك العمل على خلق بيئة استثمارية مناسبة تشجع الإنتاج المحلي، من خلال تحسين شروط التمويل وتحديث الحوافز الضريبية وتبسيط الإجراءات الإدارية.

المراجع:

¹ رانيا الشيخ طه (2021) ، "التضخم أسبابه و آثاره و بل معالجته"، صندوق النقد العربي، العدد 18، ص 4.

² حيرش سهام (2002)، " التضخم و انعكاساته على الجزائر " ، مجلة الحقوق و العلوم الإنسانية، العدد الإقتصادي-25(1)، جامعة زيان عاشور بالجلفة، ص ص 166-175 . ص167

³ MAHDAOUI MeryemBOUCHRA Abdelghani (2023) ; «Measuring the efficiency of Algerian central bank against inflation » ; Journal of Advanced Economic Research ; VOL 08 (ISS : 01).PP93- 104.P97.

PPISSSSNN :: 22557722--00119988 // EIISSSSNN :: 22667766 --11557722

⁴ بن ثابت و سويح (2020)، "دراسة تحليلية لأثر التضخم على النمو الإقتصادي من خلال قياس عتبة التضخم في الجزائر"، مجلة البشائر الاقتصادية، صص94-111. ص102

⁵ AKERLOF G. DICKENS W. and Perry G.(1996): «The Macroeconomics of Low Inflation».Brookings Papers on Economic Activity 1.

⁶ - CadoretIsabelle. (2004). Econometric analysis: principles and applications. Journal of Econometrics, 25(3). PP 319-330.

⁷- Peter C.B. Phillips, Pierre Perron .Unit Roots, Cointegration, and Structural Change". Econometrica. Year: 1988. Volume: 55. Issue: 2. Pages: 277-301