مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية
ISSN 2352-9962/E-ISSN 2572-0147
المجلد 07، العدد 02- ديسمبر 2020

OEB Univ. Publish.

دراسة قياسية تنبؤية لظاهرة التضخم في الجزائر من خلال الفترة (2002-2020).

A predictive study of inflation in Algeria (2002-2020)

أ. هتهات السعيد [1]* / أ د. بختي إبراهيم [2]

مخبر الجامعة ، المؤسسة والتنمية المحلية المستدامة LUEDLD– جامعة ورقلة–

hathat.said@univ-ouargla.dz [1]
bekhti.brahim@univ-ouargla.dz [2]

تاريخ التسليم: 2020/03/30، تاريخ المراجعة: 2020/04/16، تاريخ القبول:2020/05/09

الملخص

نهدف من خلال هذا البحث إلى الاستفادة من الاساليب الاحصائية والكمية التي توفرها نظرية القياس الاقتصادي في نمذجة الظاهرة التضخمية في الجزائر، من خلال تحليل السلسلة الزمنية الشهرية لمعدل تضخم أسعار الاستهلاك في الجزائر، للفترة جانفي 2002 الى جانفي 2020.

وقد أعطى النموذج القياسي المقترح ARIMA(2 ,0 ,2) تقديرات بارتفاع معدل التضخم بنسب متفاوتة بين أشهر سنة 2020، وبنفس الوتيرة التي عرفتها السنوات الاخيرة، وبمتوسط سنوي 0.59 % أكبر من سنوات فترة الدراسة. وهو ما يظهر صورة قياسية لمستقبل الظاهرة على المدى القصير، هذا من شأنه أن يساعد أصحاب القرار على تحضير الرقابة اللازمة للمحافظة –على الاقل– على استقرار الأسعار؛ لكن تبقى هذ النتائج مقيدة بالأرقام المستقبلية لمختلف المؤشرات الاقتصادية في الجزائر.

الكلمات المفتاحية : التضخم، مؤشر أسعار الاستهلاك الجزائر، السلاسل الزمنية، نماذج ARIMA، نماذج ARCH ، منهجية بوكس جنكينز.

Abstract

this research aims at taking advantage of statistical and quantitative methods provided by the theory of economic measurement, in modeling the inflationary phenomenon in Algeria, through the analysis of monthly time series of inflation rate of consumption prices during the period of 2002-2020.

The suggested econometric model ARIMA(2 ,0 ,2) gave an estimate of an increase in inflation rate with different percentages during 2020. The same pattern is recorded in last years, with annual average of 0.59% bigger than the years of the study period. This provides an econometric image of this phenomenon in the near future -in the short run-, wich may help decision makers to prepare necessary supervising tools at least to maintain prices stability. However, these results remain limited to future values of Algerian economic indicators.

Keyterms : inflation, time series, ARIMA models, ARCH models, Box-Jenkins methodology

*المؤلف المراسل: أ. هتهات السعيد، الإيميل: hathat.said@univ-ouargla.dz

مقدمة :

إن من بين أهم النقاط المُلفتة للنظر خلال مراحل تطور الاقتصاد الجزائري ظاهرة التضخم، مما تسببه هذه الأخيرة من آثار تُلقي بضلالها على الصعيدين الاقتصادي والاجتماعي. ويعتبر التضخم أحد أهم المؤشرات الرئيسية لمدى تحكم الدولة في أوضاع الاقتصاد الكلي، كونه حالة مرضية لصيقة بالحياة الاقتصادية للدول المتقدمة والمتخلفة على السواء، ولاسيما الجزائر؛ التي عانت من الأبعاد والانعكاسات الخطيرة لهذه الظاهرة، المتمثلة في صورة ارتفاعات الأسعار التي صاحبت الأسواق الوطنية، خاصة في العقدين الاخيرين.

ولا شك أن المعرفة المستقبلية لمستوى التضخم تساعد كثيرا على تلافي بعض المخلفات السلبية الناتجة عنه، لذلك فإن الدراسات في هذا الإطار أصبحت تشغل باستمرار حيزا خاصا، وتفرض نفسها كفرع علمي مستقل، نظرا للدور الهام الذي تلعبه القيم المتوقعة للتضخم، على غرار غيره من الظواهر الاقتصادية والاجتماعية الأخرى، في رسم وتوجيه السياسات والبرامج المثالية. ونجد في مقدمة هذه الدراسات التحليل الاقتصادي الكمي، الذي يزودنا بالطرق والأدوات الإحصائية والرياضية التي تساعدنا على النمذجة القياسية لمختلف الظواهر الاقتصادية على شكل معادلات انحدار أو نماذج خطية للسلاسل الزمنية (ARMA)، المدعمة بنماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاء ARCH.

تساؤلات البحث:

- بالاعتماد على النمذجة القياسية للتضخم في الجزائر؛ ما هي المعدلات المتوقعة لهاته الظاهرة على المدى القصير؛ بناءا على الفترة 2002 –2020 ؟.

يمكن كذلك طرح الاشكاليات الفرعية التالية :

1. كيف نقيم الطرق المستخدمة في قياس الاسعار في الجزائر؟ ؛
2. ما هي مصادر التضخم، واثاره في الجزائر؟ ؛
3. ما مدى فاعلية نماذج ARCH في التوقع بظاهرة التضخم؟.

فرضيات الدراسة :

1. تعتمد الجزائر في قياس التضخم على مؤشر أسعار السلع والخدمات الاستهلاكية، والذي يرتكز على قياس التغير في الاسعار، بترجيح السلع بكمياتها المستهلكة في سنة الاساس، وهو ملائم لقياس القدرة الشرائية ومستوى المعيشة للافراد ؛

2. ترجع ظاهرة التضخم في الجزائر الى الزيادة المستمرة في الأجور الاسمية، والإفراط في الإصدار النقدي دون نمو في مستوى الإنتاج. ويؤدي ذلك إلى تدهور القوة الشرائية للعملة الوطنية وتؤثر على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية ؛
3. يُمكّننا اختبار أثر ARCH من تبيان إمكانية اقتراح صياغة غير خطية لتمثيل عدم تجانس تباين البواقي للنموذج القياسي المقترح لسلسلة معدلات في الجزائر.

أهداف البحث :

1. تجديد الدراسات التنبؤية حول التضخم في الجزائر، باستخدام نماذج السلاسل الزمنية الخطية ؛
2. تقييم أساليب قياس ومراقبة تطور الاسعار الاستهلاكية في الجزائر؛
3. التركيز على الجانب القياسي في دراسة الظاهرة التضخمية في الجزائر.

المنهج المتبع :

يوفر لنا التحليل الاقتصادي الكمي الطرق والأدوات الإحصائية والرياضية لقياس هذه الظاهرة في الجزائر، وذلك بناءا على المعطيات الخاصة بمعدلات التضخم المحسوبة من التغير الشهري في مؤشر أسعار الاستهلاك في الفترة جانفي 2002– جانفي2020، وذلك في نمذجة الظاهرة قياسيا بواسطة منهجية بوكس جينكيز في تحليل السلاسل الزمنية، من أجل التنبؤا بمستوياتها في على المدى القريب، بالاستعانة ببعض البرامج المعلوماتية المخصصة (Eviews, EasyReg International).

–وقد قسمت هاته الدراسة على النحو التالي :

1– مؤشرات قياس التضخم، مصادره وأثاره في الجزائر:

1–1 قياس أسعار الاستهلاك في الجزائر:

1–2 تطور ظاهرة التضخم في الجزائر ومصادرها

1–3 انعكاسات التضخم على المجتمع والاقتصاد الوطني

2–الدراسة التطبيقية : نمذجة قياسية للظاهرة التضخمية في الجزائر

2–1 دراسة استقراريه السلسلة الزمنية لمعدلات التضخم في الجزائر

2–2 اختبارات التوزيع الطبيعي (Les tests de Normalité) على سلسلة التضخم

2–3 تقديم النموذج القياسي الممثل لظاهرة التضخم في الجزائر

2–4 التنبؤ بمعدلات التضخم في الجزائر على المدى القصير

1- مؤشرات قياس التضخم، مصادره وأثاره في الجزائر:

يمكن تعريف التضخم من خلال أسبابه كظاهرة نقدية أي الإصدار النقدي، بالارتفاع في النفقات، كما يمكن التحدث عن التضخم كظاهرة سعرية من خلال نتائجه، أي ارتفاع الأسعار (شيحة، 1985، ص 576).

وإزاء الانتقادات التي توجه لكل من المعايير السابقة، فالتعريف الأفضل هو الذي يجمع بين هذه العناصر، فيمكن تعريف التضخم إذن : " بأنه كل زيادة في التداول النقدي يترتب عليه زيادة في الطلب الكلي الفعال عن العرض الكلي للسلع والمنتجات في فترة زمنية معينة، تؤدي إلى زيادة في المستوى العام للأسعار". فيعبر هذا التعريف عن الفجوة ما بين الزيادة في كمية النقد المتداول وبين كمية المنتجات، والسلع الموجودة في الأسواق، ومن ثم فإن التضخم هو نتيجة هذه الفجوة، وارتفاع الأسعار هو المؤشر لها (عناية، 2000، ص 25).

1-1 قياس أسعار الاستهلاك في الجزائر:

يُستند في الغالب قياس التغير في الاسعار على عدد من المؤشرات أهمها تلك التغيرات التي تطرأ على مستويات الأسعار، كمية وسائل الدفع، ومعاملات الضغوط التضخمية، وفي الجزائر يُقاس المستوى العام للأسعار من طرف الديوان الوطني للإحصائيات ONS، بواسطة مؤشر أسعار الاستهلاك IPC، من خلال مسح استهلاك عينة من 12150 أسرة، موزعة على كامل التراب الوطني، وتتكون فئة السكان المرجعية في قياسه من جميع الاسر الجزائرية باختلاف احجامها والفئات الاجتماعية والمهنية، وتتكون سلة المؤشر من 261 صنف، و791 مادة، تم تحديدهم على عدة معايير تخص نفقات الاسر الجزائرية (الديوان الوطني للإحصائيات، مجلة مؤشر أسعار الاستهلاك، العدد رقم 290، 2020، ص08). حيث :

- يتم تصنيف السلع والخدمات المستهلكة في مجموعات فرعية، ومواد حسب توصيات منظمة الامم المتحدة في نظام الحسابات الوطنية لسنة 1970.
- تعتبر سنة الاساس هي 2000، والسنة المرجعية للحسابات(_100) هي سنة 2001.
- يحسب المؤشر كل شهر، ويعتبر المتوسط السنوي للمؤشرات الشهرية مؤشر عام لمستوى اسعار الاستهلاك في السنة.

ويُعتمد في حساب مؤشر أسعار الاستهلاك في الجزائر على صيغة لاسبير، التي تعتمد في قياس التغير في الاسعار في الشهر، باعتبار أن الكميات المستهلكة من طرف الأسر

الجزائرية هي نفسها المستهلكة في سنة الاساس، بحيث يتم ترجيح كل سلعة حسب وزنها من مجموع النفقات الاستهلاكية في تلك السنة. وعليه يتم حساب مؤشر اسعار الاستهلاك للشهر m باعتبار سنة الاساس سنة 2001 بالصيغة التالية :

$$IPC m_{/2001} = \sum_i \left({W_i}/{\sum_i W_i}\right).\left({P_i^m}/{P_i^{2001}}\right) \quad ; \quad i = 1 \dots \dots 791$$

W_i وزن الصنف i ؛

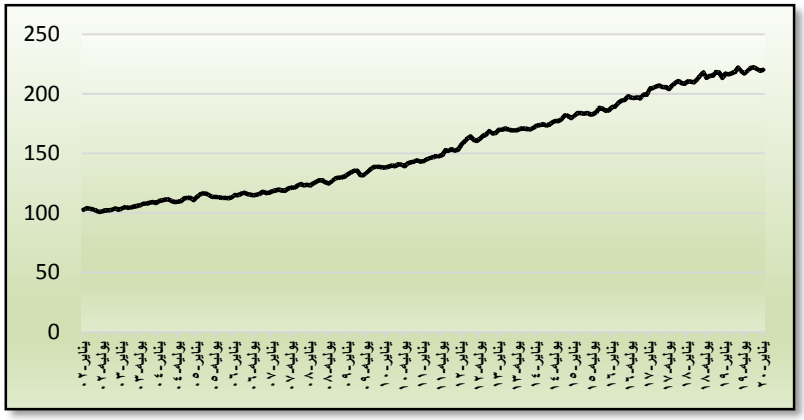
P_i^m السعر الجاري المتوسط للشهر m للصنف i؛

P_i^{2001} سعر الاساس (متوسط السعر في سنة 2001) للصنف i.

ويتم حساب المؤشر الوطني بنفس الطريقة المستخدمة في مراقبة الاسعار، في 17 مدينة تمثل التراب الوطني، حيث يتم مراقبة الاسعار دوريا على عينة من نقاط البيع حسب برنامج ثابت حسب طبيعة المنتجات. حيث تخضع المنتجات الموسمية لمعالجة خاصة من خلال سلة موسمية.

ومن أجل اجراء هذه الدراسة كانت لدينا الاحصائيات الخاصة بمؤشر اسعار الاستهلاك الشهرية، للفترة جانفي 2002 الى جانفي 2020 والممثلة في المنحى التالي :

الشكل رقم (01): منحنى تطور مؤشر أسعار الاستهلاك العام في الجزائر، للفترة جانفي 2002 الى جانفي 2020.



المصدر: من إعداد الباحثين، بناء على بيانات الديوان الوطني للإحصائيات ONS

من خلال الميل الموجب للمنحنى يظهر الاتجاه العام المتزايد لأسعار الاستهلاك في الجزائر، من بداية الفترة المدروسة الى نهايتها، حيث سجل أقل مستوى لمؤشر أسعار الاستهلاك في السنة الاولى منها في شهر جوان 2002 ب 100,8، أي بزادة في الاسعار بنسبة 0,8 % مقارنة مع سنة الاساس 2001، وأعلى مستوى للأسعار في الجزائر، في نهاية

الفترة تقريبا، في أكتوبر 2019 ب 222,3، أي بارتفاع اسعار الاستهلاك في الجزائر بنسبة 122,3 %، وهو الارتفاع الذي عرفه المؤشر طيلة سنة 2019، وهذا راجع للاضطرابات السياسية وعدم الاستقرار جراء الحراك الوطني.

على العموم قد سجلنا متوسط عام للمؤشر للفترة ب 153,3، أي ان مستوى أسعار التجزئة الاستهلاكية عرفت ارتفاع بمعدل شهري يقدر ب 53% خلال فترة الدراسة مقارنة بسنة 2001 وهو معدل يعبر على الاتجاه العام الموجب للأسعار في الجزائر.

كخلاصة إن أحسن مؤشر مرجعي لقياس تغير الاسعار في أغلب اقتصاديات دول العالم هو الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك، لكونه يتوفر على خصائص ومزايا يصعب إيجادها في بقية المؤشرات الأخرى، كما أنه يصور التدهور الذي يطرأ على القوة الشرائية للنقود من خلال قياس مستوى معيشة الأفراد.

2-1 تطور ظاهرة التضخم في الجزائر ومصادرها :

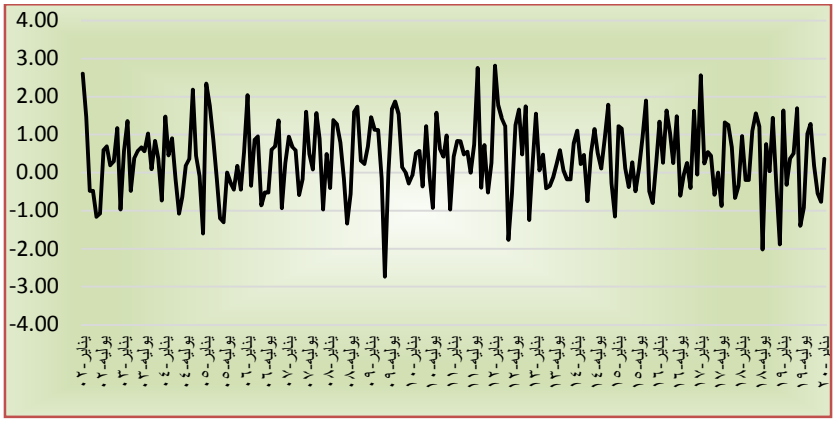
يحسب معدل التضخم في الجزائر من التغير الشهري لمؤشر أسعار الاستهلاك في الجزائر، حيث أن معدل التضخم للشهر t (INF_t) في كل الفترة يحسب كما يلي :

$$INF_t = \frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}} \times 100$$

حيث : IPC_t مستوى مؤشر أسعار الاستهلاك في الشهر t و IPC_{t-1} مستوى المؤشر في الشهر السابق.

$t = 1 \ldots 217$ فترة الدراسة وتمثل على التوالي السلسلة الشهرية من جانفي 2002 الى جانفي 2020.

الشكل رقم (02): منحنى تطور معدل التضخم في الجزائر في الفترة (جانفي 2002-جانفي 2020):



المصدر : من اعداد الباحثين بناءا على معطيات الديوان الوطني للإحصائيات.

نلاحظ أن تطور معدل تضخم أسعار الاستهلاك في الجزائر، أخذ اتجاه عام موجب نوعا ما في فترة الدراسة، حيث يظهر كذلك تغيرات موسمية تتكرر وتيرتها كل سنة بنفس الشكل

تقريبا، هذا راجع الى العوامل الموسمية المرافقة لتلك الفترات، (عوامل مناخية، تقليدية، دينية...) تؤثر على الطلب على المنتجات الاستهلاكية في الجزائر بشكل موسمي، (مثل شهر رمضان وما يصحبه من زيادة في الطلب). يمكن أن نبينها في الجدول التالي :

الجدول رقم (01) : متوسط معدل التضخم في كل شهر

متوسط معدل التضخم الخاص بكل شهر	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	1,31	0,69	0,61	0,19	-0,19	-0,08	0,00	0,92	0,78	0,58	-0,14	-0,29

المصدر : من اعداد الباحثين.

يمكن تقسيم التغير في الأسعار الى أربعة فترات: ارتفاع الأسعار في الأشهر الأربع الأولى من السنة بمعدلات متفاوتة، ثم انخفاض في اشهر الصيف(ماي، جوان وجويلية)، ثُم ارتفاع طفيف في الأشهر التي تليها التي توافق الدخول الاجتماعي (أوت، سبتمبر وأكتوبر)، ثم انخفاض في الشهرين الأخيرين، وهاته التغيرات نرجعها لعوامل موسمية مرتبطة بكل فترة من السنة.

وتتكون السلسلة محل الدراسة من 217 مشاهدة، تراوحت بين أقل معدل للتضخم ب -2,73 سجل في ماي 2009 كأكبر انخفاض في أسعار الاستهلاك، وأكبر معدل للفترة هو 2,81 في شهر جانفي من 2012 كأكبر ارتفاع في اسعار الاستهلاك مقارنة بالشهر السابق، وعلى العموم فقد سجلنا في المتوسط ان أسعار الاستهلاك تزيد بمعدل شهري 0,37 في الشهر خلال الفترة المدروسة، وهذا يظهر الاتجاه العام الموجب الذي تعرفه الظاهرة التضخمية في الجزائر، بنسبة اختلاف 25,17 % بين كل القيم.

ويمكن إرجاع هذه الاتجاهات التضخمية في الجزائر إلى عدة مصادر، تتركز الداخلية منها في :

- التوسع في الإنفاق الكلي: من خلال قنوات الاستهلاك الخاص، العام والإنفاق الاستثماري، ومن بين الأسباب التي تؤدي إلى هذا التوسع هو زيادة الأجور، لما لهذه الأخيرة من أهمية في تحديد الطلب الكلي في الجزائر، تنعكس في شكل ارتفاعات للأسعار، وقد يساعد هذا، التجاوب المتأخر للجهاز الإنتاجي الوطني مع الطلب الجديد، وفي هذه الحالة يتم اللجوء للاستيراد، وهو ما يتطلب فترات تأخير أخرى.
- ارتفاع تكاليف الإنتاج في الكثير من القطاعات الجزائرية نتيجة انخفاض مستوى الإنتاجية.
- زيادة الوحدات النقدية في الدورة الاقتصادية بدون زيادة في السلع الاستهلاكية.

- الاضطرابات السياسية وعدم الاستقرار خاصة في سنة 2019 ، وما عرفته الجزائر من حراك وطني أثر على الكثير من القطاعات، وساهم في رفع الاسعار الاستهلاكية لتبلغ أكبر مستوى في المؤشر IPC، في أكتوبر ب 222.

كما إن للتطور الذي حدث في حجم التجارة الخارجية ودرجة الانفتاح الاقتصادي في الجزائر، يجعلنا نكتشف عدة مصادر خارجية للتضخم منها :

- ارتفاع حجم الواردات بوتيرة نمو أسرع من حجم الصادرات، وما قد يكون هذا من قناة مهمة لنقل التضخم العالمي إلى الاقتصاد الوطني.
- تطور حجم المديونية واختلال ميزان المدفوعات.
- الإجراءات التخفيضية في العملة الوطنية.
-

3-1 انعكاسات التضخم على المجتمع والاقتصاد الوطني :

يمكن أن ندرك أهمية دراسة الظاهرة التضخمية في الجزائر من خلال خطورة انعكاساتها وآثارها على المجتمع والاقتصاد الوطنيين، التي نذكر منها:

-اقترنت معظم فترات التضخم التي عرفها الاقتصاد الوطني بتدهور مسجل للاستهلاك الحقيقي للعائلات الجزائرية، وقد ساهم في هذا التدهور ارتفاع معدلات النمو السكاني بالمقارنة مع حجم الاستهلاك الكلي.

-توجه نصيب كبير من الإنفاق الاستثماري إلى القطاعات غير الإنتاجية مما أدى إلى ظهور مشاكل في التموين بالمواد الأولية والتجهيزية.

-ما يدّعي للقلق أكثر هو ظهور نوع من التمايز بين الطبقات الاجتماعية الجزائرية، ساهم فيه إعادة التوزيع السيئ للدخول، حيث نجد أن الأجراء فقدوا خلال الفترات التضخمية نسبة كبيرة من قوتهم الشرائية، بينما نجد أن الدخول الناتجة عن مصادر أخرى غير الأجور قد حققت بعض التحسن في قيمتها الحقيقية.

2-الدراسة التطبيقية : نمذجة قياسية للظاهرة التضخمية في الجزائر للفترة (جانفي 2002-جانفي 2020):

في هذا الجانب سنحاول نمذجة ظاهرة التضخم في الجزائر من خلال السلسلة محل الدراسة لمعدل التضخم المقاس من التغير في مؤشر أسعار الاستهلاك في الجزائر في الفترة من جانفي 2002 الى جانفي 2020، وذلك باستخدام منهجية بوكس جنكينز، حسب نماذج ARIMA، ثم نقوم بتدعيم هذا النموذج بنموذج انحدار ذاتي مشروط بعدم تجانس تباين

الاخطاء GARCH، من أجل اعطاء قيم تنبؤية مستقبلية للظاهرة التضخمية على المدى القصير، قبل ذلك لابد من ضمان استقراريه السلسلة INF_t محل الدراسة كشرط اساسي في النمذجة.

2-1 دراسة استقراريه السلسلة الزمنية لمعدلات التضخم في الجزائر:

تكون سلسلة معدلات التضخم لأسعار الاستهلاك مستقرة إذا تذبذبت حول متوسط ثابت، مع تباين مستقل عن الزمن (Melard Guy , 1990, P282)، ونظرا لأهمية مرحلة دراسة الاستقرارية في تحليل السلاسل الزمنية، سنحاول الاستعانة بعدد أكبر من الاختبارات الإحصائية الأهم في ذلك.

2-1-1 اختبار ديكي فولر المطور اختبار ديكي- فولر المطور Dickey-Fuller Augmenté test للسلسلة معدلات التضخم :

نعتمد في اختبار ADF في دراسة استقرارية سلسلة التضخم INF_t على تقدير النماذج التالية:

$$\begin{cases} \Delta INF_t = \lambda INF_{t-1} - \sum_{j=1}^{P=3} \phi_{j+1} \Delta INF_{t-j} + \mu_t & .....(1) \\ \Delta INF_t = \lambda INF_{t-1} - \sum_{j=1}^{P=3} \phi_{j+1} \Delta INF_{t-j} + c + \mu_t & .....(2) \\ \Delta INF_t = \lambda INF_{t-1} - \sum_{j=1}^{P=3} \phi_{j+1} \Delta INF_{t-j} + c + b\,t + \mu_t & .....(3) \end{cases}$$

يختلف اختبار ADF المطور على العادي (DF) في أنه يستخدم الفروق ذات الفجوة الزمنية $\Delta INF_{t-1} = INF_{t-1} - INF_{t-2}$ ، $\Delta INF_{t-2} = INF_{t-2} - INF_{t-3}$ ، ..... لمعالجة مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء(عبد القادر محمد عبد القادر عطية، 2000، ص 623.).

ومن أجل اختبار الاستقرارية لسلسلة معدلات التضخم في الجزائر نقدر النماذج 3، 2 ثم 1، حسب المنهجية المقترحة لاختبارات الجذر الاحادي، حيث نأخذ مستوى التأخيرات p الذي يحقق أقل قيمة للمعايير: Akaike (AC), Hannan-Quinn (HQ), Schwarz (SC ، (وعليه كان p= 3 الاحسن بعد تقدير النماذج الثلاثة 14 مرة، بأخذ p=1 الى p=14).

ويمكن تلخيص نتائج تقدير النماذج الثلاثة لاختبار ADF على سلسلة التضخم كما يلي:

الجدول رقم (02) :ملخص لنتائج تقدير اختبار ADF لسلسلة معدل التضخم:

اختبار ADF للسلسة INF_T عدد التأخيرات (أقل قيمة لـ SC ،AIC و HQ) = 3						
	$H_0 : \lambda = 0$		$(H_0 : b = 0)$		$(H_0 : C = 0)$	
	$\tau_{\hat{\phi}_1}$	$\tau_{tabulé\ 5\%}$	t^*_{calcul}	Prob	t^*_{calcul}	Prob
النموذج (1)	-12.220	-1.942	-	-	-	-
النموذج (2)	-10.990	-2.874	-	-	7.2720	0.0000
النموذج (3)	-10.985	-3.431	0.5625	0.5743	3.9954	0.0001

المصدر : من إعداد الباحثين.

- من أجل كل من النماذج (3)، (2)، (1) تكون الإحصائية المحسوبة $\tau_{\hat{\phi}_1}$ أكبر (بالقيمة المطلقة) من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% (وأيضا عند 1% و10%)، ومنه نرفض الفرضية $H_0 : \lambda = 0$ (أو $H_0 : \phi_1 = 1$)، وهذا يعني عدم وجود جذر وحدوي في السلسلة INF_t .
- من خلال النموذج (3) : نقبل الفرضية $(H_0 : b = 0)$، أي أن معامل الاتجاه في السلسلة INF_t لا يختلف معنويا على الصفر (لأن $prob = 0.574 > 0.05$). وبالتالي نرفض فرضية النموذج TS.
- من خلال النموذج (3) و (2) : نقبل الفرضية $H_0 : c = 0$

(لأن $prob = 0.0000 \text{ et } 0.0001 \langle 0.05$)، ومنه نقبل فرضية وجود الثابت C

وعليه من خلال التسلسل السابق نقبل بفرضية ان السلسلة الزمنية لمعدلات التضخم مستقرة ونرفض فرضية نموذج DS ونموذج TS.

2-1-2 اختبار Phillips et Perron لسلسلة معدلات التضخم :

إن هذا الاختبار (PP)، يتميز بأخذ بعين الاعتبار الأخطاء ذات التباينات غير المتجانسة (Les erreurs hétéroscédastiques)، عن طريق تصحيح غير معلمي لإحصاءات ديكي–فولار، حيث قام كل من فيلبس وبيرون (1988م) بتقدير التباين الطويل الأجل s_1^2 ، المستخرج من خلال التباينات المشتركة لبواقي النماذج القاعدية لديكي فولار. حيث :

$$s_1^2 = \frac{1}{217}\sum_{t=1}^{217} e_t^2 + 2\sum_{i=1}^{l}\left(1 - \frac{i}{l+1}\right)\frac{1}{217}\sum_{t=i+1}^{217} e_t e_{t-i}$$

– وقبل تقدير s_1^2، يشترط أولا حساب عدد التأخيرات:

l (troncature de Newey-West) : $l \approx 4\left(\frac{n}{100}\right)^{2/9} = 4\left(\frac{217}{100}\right)^{2/9} = 4.75 \cong 5$

يبين الجدول التالي النتائج المتحصل عليها من خلال تقدير النماذج (1)، (2) و(3) بعد التصحيح غير المعلمي لفيلبس وبيرون :

الجدول رقم (03) : نتائج اختبار Phillips et Perron للسلسلة التضخم :

الفرضية H_0 : سلسلة التضخم في الجزائر تحتوي على جذر أحادي عدد التأخيرات (troncature de Newey-West) = 5				
Phillips et Perron	إحصائية PP : $t^*_{\hat{\phi}_1}$	القيمة الحرجة لجداول Mackinnon		
		%1	%5	%10
النموذج (1)	-12.312	-2.5757	-1.9423	-1.6157
النموذج (2)	-15.578	-3.4605	-2.8747	-2.5738
النموذج (3)	-15.500	-4.0011	-3.4307	-3.1389

المصدر : من إعداد الباحثين.

بعد التصحيح غير المعلمي لفيلبس وبيرون (مع troncature $l = 5$)، فإننا نرفض فرضية وجود جذر وحودي في السلسلة التضخمية في الجزائر. ($t^*_{\hat{\phi}_1}$ أكبر (بالقيمة المطلقة) من القيم الحرجة عند مستويات 1%، 5% و10% (وكذلك $prob < 0.05$). ومنه نقبل بفرضية الاستقرار حسب هذا الاختبار.

2-1-3 اختبار Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test لسلسلة معدلات التضخم في الجزائر :

يختبر KPSS إلى اختبار فرضية العدم التي تقرر استقرارية السلسلة INF_t، انطلاقا من إحصائية مضاعف لاغرانج multiplicateur de Lagrange(LM).

$$LM = \frac{1}{s_1^2}\frac{\sum_{t=1}^{n} S_t^2}{n^2}$$

S_t : المجاميع الجزئية لبواقي تقدير النماذج (2) و(3)، أي : $S_t = \sum_{i=1}^{t} e_i$

s_1^2 : التباين الطويل الأجل المقدر بنفس طريقة اختبار فليبس وبيرون. ولكن بحساب عدد التأخيرات m (troncature de Newey-West) كما يلي :

$$m \approx 5(n)^{0.25} = 5(217)^{0.25} = 19{,}19 \approx 19$$

الجدول رقم (4) : ملخص نتائج اختبار KPSS للسلسلة التضخم في الجزائر :

	الفرضية H_0 : السلسلة التضخم في الجزائر مستقرة. عدد التأخيرات (troncature de Newey-West) = 19				
اختبار KPSS	إحصائية LM	القيم الحرجة لـ Kwiatkowski و al			القرار
		%1	%5	%10	
النموذج (2)	0.4229	0.7390	0.4630	47040.	قبول H_0
النموذج (3)	0.4203	16060.	46040.	90420.	قبول H_0

المصدر : من إعداد الباحثين.

- اختبار الفرضية H_0 : السلسلة التضخم في الجزائر مستقرة.

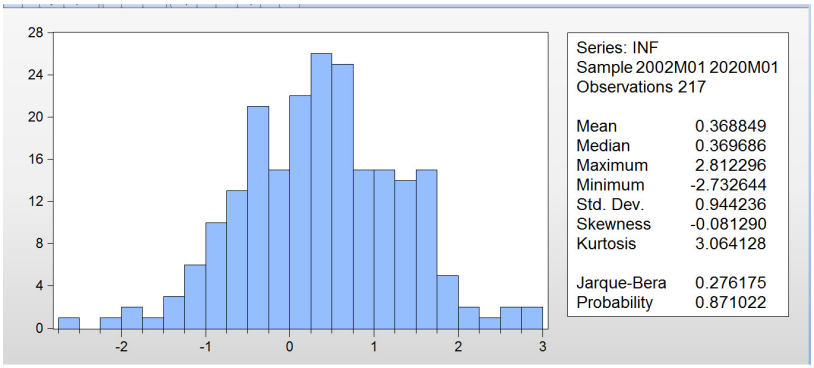
لدينا أن في كل من النموذجين (2) و(3) أن إحصائية اختبار KPSS (LM) أقل من القيم الحرجة لـ Kwiatkowski وal عند مستويات المعنوية1% ،5% و10%، وهوما يجعلنا نقرر استقرارية السلسلة المدروسة.

نتيجة: من خلال الأدوات الإحصائية: **ADF**، **Phillips et Perron** و**KPSS** نقبل بفرضية الاستقرارية للسلسلة الزمنية الشهرية لمعدلات تضخم اسعار الاستهلاك في الجزائر .

2-2 اختبارات التوزيع الطبيعي (Les tests de Normalité) على سلسلة التضخم:

نهدف من هذه الفقرة معرفة ما إذا كانت السلسلة INF_t تحمل خصائص التوزيع الطبيعي، من أجل هذا يمكننا أن نستعين باختبارات: Skewness، Kurtosis و-Jarque Berra .

الشكل رقم (03): معاملات التوزيع الطبيعي للسلسلة الزمنية للتضخم



المصدر : من اعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج EViews

❖ اختبار Skewness : لاختبار فرضية العدم (فرضية التناظر) : $H_0 : \nu_1 = 0$ ، نقوم بحساب الإحصائية :

$$\nu_1 = \frac{\beta_1^{1/2} - 0}{\sqrt{\frac{6}{n}}} = \frac{-0,08129 - 0}{\sqrt{\frac{6}{217}}} = 0,448 \leq 1.96$$

حيث تؤخذ القيمة $\beta_1^{1/2}$ من الشكل أعلاه.

لدينا $1.96 \geq \nu_1$ ومنه نقبل $H_0 : \nu_1 = 0$ (فرضية أن سلسلة التضخم متناضرة).

❖ اختبار Kurtosis : في هذه الحالة نختبر فرضية التسطح الطبيعي

$H_0 : \nu_2 = 0$ (aplatissement normal)

$$\nu_2 = \frac{\beta_2 - 3}{\sqrt{\frac{24}{n}}} = \frac{3,064128 - 3}{\sqrt{\frac{24}{217}}} = 0,19282882 \leq 1.96$$

بما أن $1.96 \geq \nu_2$: نقبل فرضية التسطح الطبيعي التضخم.

❖ **-اختبار جاك- بيرا (Jarque-Bera) :**

لاختبار فرضية العدم (السلسلة الزمنية للتضخم ذات توزيع طبيعي: H_0) نقوم بحساب إحصائية جاك بيرا (S) :

$$S = \frac{n}{6}\beta_1 + \frac{n}{24}(\beta_2 - 3)^2 \quad \sim \quad \chi^2_{1-\alpha}(2)$$

$$S = \frac{n}{6}\beta_1 + \frac{n}{24}(\beta_2 - 3)^2 = \frac{217}{6}(-0,08129)^2 + \frac{217}{24}(3,064128 - 3)^2 = 0,276175$$

لدينا: $\left(S = 0,276175 \leq \chi^2_{0.05}(2) = 5.99\right)$ ، وكذلك الاحتمالية للاختبار:

$\left(0,05 > probability = 0,871022\right)$ ومنه نقبل فرضية التوزيع الطبيعي H_0 بمعنوية 5%.

2-3 تقديم النموذج القياسي الممثل لظاهرة التضخم في الجزائر :

بعد ضمان شرط الاستقرارية نبحث فيما يلي على الصيغة الأكثر ملائمة لسيرورة السلسلة الزمنية للتضخم، من بين الصيغ $ARIMA(p,d,q)$ من الشكل :

حيث d=0 لان السلسلة الاصلية مستقرة (الدرجة 0).

$$INF_t = \phi_1 INF_{t-1} + \phi_2 INF_{t-2} + ... + \phi_p INF_{t-p} + \delta + \varepsilon_t - \theta_1\varepsilon_{t-1} - \theta_2\varepsilon_{t-2} - ..... - \theta_q\varepsilon_{t-q}$$

و بإدخال معامل التأخير L فإن الصيغة تصبح :

$$\Rightarrow \quad (1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - ..... - \phi_p L^p)INF_t = (1 - \theta_1 L - \theta_2 L^2 - .... - \theta_q L^q)\varepsilon_t$$

من أجل تحديد النموذج القياسي الملائم لسلسلة التضخم في الجزائر، ونظرا لأهمية هذه المرحلة، درسنا أكثر من 100 صيغة رياضية مرشحة لنماذج ARIMA مختلفة، حسب المراتب (p,0,q). ويكون بذلك النموذج المختار هو الذي يُعطي أحسن توفيقة بين المعايير: معايير المفاضلة بين النماذج: (Akaike، Schwarz و Hannan-Quinn)، مع

أخذ بعين الاعتبار مستوى معنوية المعالم المقدرة ، R^2، وإحصائية DW ، بالإضافة الى اخذ بعين الاعتبار منحنيات دوال الارتباط (البسيطة والجزئية) للسلسلة[1].

أعطت المفاضلة بين النماذج المرشحة اختيار النموذج : $ARIMA(2,0,2)$ للاعتبارات السابقة.

أي أن سيرورة الظاهرة التضخمية في الجزائر توافق صيغة النموذج $ARIMA(2,0,2)$ من الشكل :

$$INF_t \sim ARIMA(2,0,2) \quad ou \quad INF_t \sim ARMA(2,2)$$
$$\Leftrightarrow INF_t = \phi_1 INF_{t-1} + \phi_2 INF_{t-2} + \delta + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \theta_2 \varepsilon_{t-2}$$

و بإدخال معامل التأخير L فإن الصيغة تصبح :

$$\Rightarrow \quad (1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2) INF_t = (1 - \theta_1 L - \theta_2 L^2)\varepsilon_t$$

وكانت تقدير هذه الصيغة كما يلي:

الجدول رقم (04) : تقدير نموذج $ARIMA(2,0,2)$ لمعدل التضخم في الجزائر

Dependent Variable: INF
Method: ARMA Conditional Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)
Sample (adjusted): 2002M03 2020M01
MA Backcast: 2002M01 2002M02

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.363203	0.041055	8.846782	0.0000
AR(1)	0.952427	0.146396	6.505816	0.0000
AR(2)	-0.630183	0.126531	-4.980453	0.0000
MA(1)	-0.956238	0.173679	-5.505774	0.0000
MA(2)	0.417242	0.160444	2.600552	0.0100

R-squared	0.221393	Mean dependent var	0.353388
Adjusted R-squared	0.104658	S.D. dependent var	0.933182
S.E. of regression	0.883000	Akaike info criterion	2.611999
Sum squared resid	163.7348	Schwarz criterion	2.690386
Log likelihood	-275.7899	Hannan-Quinn criter.	2.643671
F-statistic	9.253679	Durbin-Watson stat	2.000590
Prob(F-statistic)	0.000017		

المصدر : من اعداد الباحثين. باستخدام برنامج EViews

وعليه يمكن صياغة **نموذج التضخم في الجزائر على الشكل** :

$$INF_t \sim ARIMA(2,0,2) \quad ou \quad INF_t \sim ARMA(2,2)$$
$$\Leftrightarrow INF_t = 0.363203 + 0.952427\, INF_{t-1} - 0.630183\, INF_{t-2} - 0.956238\, \varepsilon_{t-1} + 0.417242\, \varepsilon_{t-2}$$

[1] يمكن الاستعانة ببرنامج EasyReg International الذي يفاضل بين الصيغ بشكل ألي

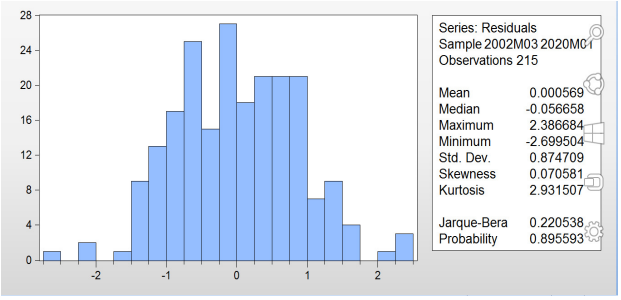
من خلال الجدول السابق يمكن تشخيص النموذج المقترح للسلسلة الزمنية للتضخم من خلال مايلي :

- المعنوية الاحصائية للمعالم المقدرة : من خلال القيم الاحتمالية $prob < 0,05$ نرفض الفرضية H_0 أي أن معالم المعادلة للانحدار الذاتي والمتوسطات المتحركة : $(\emptyset_1, \emptyset_2, \theta_1, \theta_2)$ تختلف معنويا على الصفر.
- المعنوية الكلية للنموذج : (Prob(F-statistic=0.000017 ومنه فإنه يوجد على الاقل معلم من معالم النموذج المقترح يختلف معنويا على الصفر، وأن قيمة معامل التحديد لها دلالة احصائية.
- عدم وجود ارتباط ذاتي بين الاخطاء : $(DW = 2.000590 \cong 2)$

وللتأكد من مدى ملائمة الصيغة المقترحة من سيرورة الظاهرة التضخمية في الجزائر نختبر فرضية تجانس تباين الاخطاء و التشويش الابيض للأخطاء المقدرة (البواقي) من هذه المعادلة:

- فرضية التوزيع الطبيعي للبواقي :

الشكل رقم (04): معاملات التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر : من اعداد الباحثين. باستخدام برنامج EViews.

من أجل اختبار فرضية العدم (سلسلة البواقي ذات توزيع طبيعي: H_0) لدينا إحصائية جاك بيرا (S) ، $(S = 0,2205 < \chi^2_{0.05}(2) = 5.99)$، وكذلك $(prob = 0,895 > 0,05)$ ومنه نقبل فرضية التوزيع الطبيعي للبواقي (H_0) بمعنوية 5%. (فرضية التشويش الابيض للبواقي).

- فرضية تجانس تباين الاخطاء المقدرة للنموذج المقدر:

ان هذا الاختبار مهم جدا لمعرفة فيما إذا كان المعادلة المقترحة للتضخم في الجزائر ملائمة في التنبؤ بالقيم المستقبلية للظاهرة، في حالة عدم تحقق هذه الفرضية يمكن تدعيم النموذج السابق بالنموذج من نوع ARCH يمثل تباين الاخطاء.

وفي العادة تسمح نماذج ARCH (AutoRegressive Conditional Heteroscedassticity)

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.145451	Prob. F(1,212)	0.7033
Obs*R-squared	0.146723	Prob. Chi-Square(1)	0.7017

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 2002M04 2020M01
Included observations: 214 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.744297	0.089775	8.290676	0.0000
RESID^2(-1)	0.026196	0.068688	0.381381	0.7033
R-squared	0.000686	Mean dependent var		0.764340
Adjusted R-squared	-0.004028	S.D. dependent var		1.062624
S.E. of regression	1.064762	Akaike info criterion		2.972681
Sum squared resid	240.3480	Schwarz criterion		3.004138
Log likelihood	-316.0768	Hannan-Quinn criter.		2.985392
F-statistic	0.145451	Durbin-Watson stat		1.998020
Prob(F-statistic)	0.703303			

بنمذجة السلاسل (المالية في أغلب الأوقات) التي تتميز بسرعة التقلبات الآنية (Volatilité instantanée) المرتبطة بالماضي (REGIS BOURBONNAIS, 2003, p150)، بالإضافة إلى ذلك فهي تمكننا من إعداد تنبؤات ديناميكية للسلسلة الزمنية من حدود المتوسط والتباين.

الجدول رقم (05): نتائج اختبار ARCH

يعتمد اختبار ARCH بالدرجة الأولى على إحصائية مضاعف لاغرانج (أو Ficher) وتعطى بالعلاقة التالية : $LM = n \times R^2 \sim \chi^2(3)$

حيث n : عدد المشاهدات المستعملة في هذا الانحدار .(n=214)

R^2 : معامل التحديد المستخرج .

– ومنه تكون لدينا : $LM = 214 \times 0.000686 = 0.146723$

القرار: لدينا الإحصائية المحسوبة للاختبار أصغر من الإحصائية المجدولة لتوزيع كاي تربيع بدرجات حرية (1) $(LM = 0.146723 \leq \chi^2(1) = 3{,}84)$ في حدود معنوية 5%، وكذلك : $(prob = 0.7017 > 0{,}05)$ ، ومنه نقبل الفرضية H_0 ، التي تبين تجانس تباين الاخطاء المقدرة.

وعليه نعتبر أن نموذج المقترح $INF_t \sim ARIMA(2,0,2)$ قابل لتمثيل سلسلة التضخم في الجزائر وللتنبؤا بقيم الظاهرة على المدى القصير، وأن أن سيرورة الاخطاء المقدرة لهذا النموذج لا تستدعي التمثيل (Injustifiable) بنموذج ARCH.

2-4 التنبؤ بمعدلات التضخم في الجزائر على المدى القصير :

في هاته المرحلة سنحاول الاجابة على الاشكالية الرئيسية للبحث والتنبؤا بمعدلات تضخم اسعار الاستهلاك في الجزائر للأشهر القادمة (فيفري 2020 الى ديسمبر 2020) بعد نمذجة الظاهرة بالاعتماد على منهجية بوكس جنكيز في دراسة السلاسل الزمنية، بناءا على تغيرات الظاهرة في الفترة جانفي 2002 _جانفي 2020.

وقد أفضت الدراسة الى أن سلسلة معدلات التضخم في الجزائر تتبع نموذج $ARIMA(2,0,2)$ من الشكل:

$$INF_t = 0.363203 + 0.952427 INF_{t-1} - 0.630183 INF_{t-2} - 0.956238 \varepsilon_{t-1} + 0.417242 \varepsilon_{t-2}$$

- **التنبؤ بمعدل التضخم في الجزائر لشهر فيفري 2020 :**

يمكن استخدام المعادلة المقدرة في تقدير القيمة المستقبيلة الاولى بعد فترة الدراسة كمايلي :

$$INF_{FEV\,2020} = 0.363203 + 0.952427 INF_{JAN2020} - 0.630183 INF_{DEC2019} - 0.956238 \varepsilon_{JAN2020} + 0.417242 \varepsilon_{DEC2019}$$

$$INF_{FEV\,2020} = 0.363203 + 0.952427 \times 0.36 - 0.630183 \times (-0.77) - 0.956238 \times (-0,061438) + 0.417242 \times (-0,940036)$$

$$INF_{FEV\,2020} = 0.8616$$

بنفس الطريقة السابقة يمكن التنبؤ بباقي أشهر سنة 2020[2] :

الجدول رقم (06) : القيم التنبؤية بمعدلات التضخم في الجزائر

	مؤشر أسعار الاستهلاك IPC	معدل التضخم INF	البواقي e_i	المشاهدة n	الشهر
	219,4	-0,77	-0,940036	216	déc-19
	220,2	0,36	-0,061438	217	janv-20
القيم التنبؤية لمعدلات التضخم ومؤشر اسعار الاستهلاك	**222,10**	**0,8616**	0	218	févr-20
	224,16	**0,9283**	0	219	mars-20
	225,74	**0,7045**	0	220	avr-20
	226,75	**0,4491**	0	221	mai-20
	227,54	**0,3470**	0	222	juin-20
	228,47	**0,4107**	0	223	juil-20
	229,70	**0,5357**	0	224	août-20

[2] باعتبار أن كل الأخطاء التي تأتي في المستقبل معدومة.

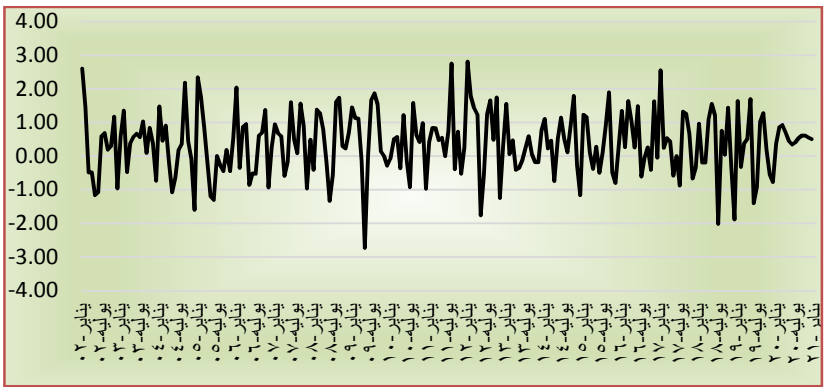
sept-20	225	0	0,6146	231,11	
oct-20	226	0	0,6110	232,52	
nov-20	227	0	0,5578	233,82	
déc-20	228	0	0,5095	235,01	

المصدر: من اعداد الباحثين.

تشير التقديرات حول معدل التضخم في الجزائر للأشهر من فيفري 2020 الى ديسمبر 2020، الى استمرار الارتفاع في اسعار الاستهلاك من شهر لأخر بنسب متفاوتة، حيث أنه من المُتوقع أن يكون أكبر ارتفاع في الاسعار موافق للأشهر الاولى من فترة التنبؤ(فيفري، مارس وأفريل) بنفس الوتيرة التي عرفتها سنوات الدراسة بارتفاع لأشهر بداية السنة.

وبمعدل أقل من ذلك من المقدر أن ترتفع أسعار السلع الاستهلاكية في أشهر الصيف (ماي، جوان، جويلية وأوت) لانخفاض الطلب عليها، لترجع معدلات التضخم الى حدود أكثر من 0,6 % مع الدخول الاجتماعي (سبتمبر، أكتوبر).

الشكل رقم (05): منحنى يبين مقارنة تطور معدلات التضخم مع فترة الدراسة مع الفترة التبؤية



المصدر : من اعداد الباحثين.

يكون متوسط معدلات التضخم لفترة التنبؤ مقدر بزيادة الاسعار الاستهلاكية بنسبة 0,59 % في كل الشهر مقارنة مع الشهر السابق، وهو يفوق المعدل المتوسط المحسوب سابقا لفترة الدراسة 0,37، وهذا راجع لان النموذج المقترح للتضخم ARIMA(2.0.2) (برتبة جزء الانحدار الذاتي 2)، يعتمد في تقديره على فترتين من السنة الاخيرة 2019، التي عرفت ارتفاعا في الاسعار بسبب الاوضاع السياسية والاقتصادية غير المستقرة، جراء الحراك الوطني.

الخاتمة :

تستمد الدراسات القياسية للتضخم أهميتها من دورها في توجيه البرامج والسياسات المثالية التي من شأنها على الأقل أن تحد من بعض المخلفات السلبية لهذه الظاهرة، وهذا ما هدفنا له من خلال هاته الدراسة، وذلك من خلال محاولة الاستفادة من الاساليب الكمية التي يمنحها لنا تحليل السلاسل الزمنية في نمذجة الظاهرة التضخمية للأسعار في الجزائر، في الفترة جانفي 2002 الى جانفي 2020، قبل ذلك ألقينا نظرة سريعة حول طرق قياس الاسعار في الجزائر، مصادر تضخمها وانعكاساتها على الاقتصاد والمجتمع الجزائريين، ومن بين أهم النتائج الي نستخرجها من ذلك :

- تستخدم الجزائر لقياس التغير في المستوى العام للأسعار مؤشر أسعار الاستهلاك IPC، ويُحسب حسب صيغة لاسبير الذي يرجح السلع والخدمات (791 الداخلة في حسابه)؛ بواسطة الكمية المستهلك منها في سنة 2001، هذا المؤشر رغم بعض العيوب الا أنه يتوفر على مزايا وخصائص لا نجدها في باقي المؤشرات، لذلك يعتمد عليه في معظم الدول لتتبع تغيرات الاسعار، علاوة على قياس القدرة الشرائية للعملة، ومستوى معيشة الفرد، ومن خلال قيم هذا المؤشر في الجزائر يظهر الاتجاه العام لتزايد أسعار السلع الاستهلاكية بشكل مستمر حيث بلغ متوسط الزيادة في فترة الدراسة 53% في الشهر مقارنة مع 2001؛
- عرفت الجزائر اتجاهات تضخمية متفاوتة خلال فترة الدراسة، يمكن أن نرجع مصادرها الى التوسع في الاصدار النقدي دون أن يقابل ذلك زيادة في الانتاج، وهدر المال العام خاصة في الفترة بعد 2013، والتوسع في الانفاق الكلي خاصة في ما يخص الانفاق الاستثماري(في غير محله)، والاستهلاك العمومي والخاص، والتوسع في الاجور، بالإضافة الى ارتفاع التكاليف الانتاجية في الكثير من القطاعات الجزائرية، وكذلك يعود ارتفاع الاسعار خاصة في سنة 2019 الى الاضطرابات السياسية وعدم الاستقرار الذي عرفته البلاد جراء الحراك الوطني، الذي أدى الى ارتفاع الاسعار حيث بلغت في أكتوبر أكبر زيادة بنسبة 122 % مقارنة مع سنة 2001. بالإضافة الى ذلك المصادر الخارجية جراء ارتفاع الواردات، أدى الى استيراد التضخم الخارجي الى الجزائر؛

- انعكس التضخم في الجزائر في تدهور الاستهلاك الحقيقي للعائلات، وتدهور في القدرة الشرائية للدينار، ومشاكل في التمويل بالمواد الاولية والتجهيزية إزاء توجيه جزء كبير من الانفاق الاستثماري نحو القطاعات غير الانتاجية، والى توزيع غير عادل للدخول بانخفاض القدرة الشرائية لأصحاب المداخيل المحدودة، ظهر في شكل تمايز بين طبقات المجتمع؛
- إن أحسن صيغة قياسية لتمثيل السلسلة الزمنية للتضخم في الجزائر في الفترة جانفي 2002 –جانفي 2020 هي $ARIMA(2,0,2)$، وقد أفرزت عن تقديرات باستمرار ارتفاع الاسعار على المدى القصير، طيلة أشهر سنة 2020، بنسب متفاوتة، بنفس وتيرة السنوات الاخيرة لكن بنسب أعلى جزئيا، اذ بلغ متوسط التضخم المتوقع (للفترة فيفري–ديسمبر 2020) 0,37 %، كأرتفاع شهري متوقع لمستوى أسعار الاستهلاك. إلا أن هذا النموذج أثبت تجانس في تباين الاخطاء المقدرة، مما استبعد فكرة تمثيل سيرورة البواقي بواسطة نماذج ARCH.

توصيات البحث:

- في ما يخص قياس مستوى الاسعار بواسطة IPC يجب توسيع سلة السلع، لان السلة المعمول بها خاصة بسنة 2001، ونظرا لاستحداث العديد من السلع والخدمات للعائلات، وأصبحت تشكل جزء هام من الانفاق الاستهلاكي (مثل خدمات الاتصالات والانترنت)، بالإضافة الى ذلك فإن النمو السكاني والجغرافي يستدعي توسيع رقعة المسح الخاصة بالمؤشر، ليكون معبر أكثر على تغيرات الاسعار في الجزائر؛
- تفعيل الدراسات التنبؤية والاستشرافية والاستفادة من الاساليب الكمية في النمذجة من أجل مراقبة تطور الاسعار في الجزائر؛
- إصلاح النظام المصرفي وفق قواعد العمل والتسيير المتعامل بها دوليا، وضرورة اتخاذ سياسة نقدية مستقلة وشاملة بمعناها الصحيح موازاة مع برنامج استقرار اقتصادي واسع يأخذ بعين الاعتبار إصلاحا ماليا موافقا، ورفع القيود عن بعض بنود الإنفاق العام والموجه نحو تمويل المشاريع الاستثمارية المستهدفة وذات الجدوى الاقتصادية الفعالة، وبالمقابل الضغط على الإنفاق الحكومي، غير المنتج، وهذا بمراجعة أساليب عمل الإدارة، وترشيد قطاع الوظيف العمومي؛

- ضرورة محاربة الانعكاسات الخطيرة لظاهرة التضخم على المجتمع الجزائري، ومحاولة قدر الإمكان إدماج وإيجاد تقارب بين مختلف الطبقات المكونة للمجتمع، والقضاء على مظاهر الفساد الإداري، الرشوة، والمحسوبية.

قائمة المراجع:

1. الديوان الوطني للاحصائيات.(فيفري2020). مجلة مؤشر أسعار الاستهلاك. (العدد رقم 290)، الجزائر.
2. عطية، عبد القادر محمد عبد القادر.(2000). الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق.الإسكندرية : الدار الجامعية.
3. عناية، غازي حسين.(2000). التضخم المالي. الإسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة.
4. شيحة، مصطفى رشدي.(1985). الاقتصاد النقدي والمصرفي. بيروت : الدار الجامعية.
5. G.Bresson ,G.-C Michaud.(1995). Econométrie des séries temporelles Théorie et application. paris : P.U.F.
6. Melard, Guy .(1990). Méthodes de prévision à court terme Bruxelles : Edition Ellipses.
7. Office National des Statistiques ONS .(2012). Collections Statistiques N° 171/2012 N°, Série E Statistiques Economiques N° 68, , Alger.
8. Office National des Statistiques ONS.(2020). Indice des prix à la consommation N° 225-290, Alger.
9. R.Borbonnais et M.Terraza.(1998). Analyse des série temporelle en economie .Paris : PUF.
10. BOURBONNAIS, REGIS.(2003). Econométrie, 5e édition .paris : Dunod.