التنبؤ بمسار التضخم في إطار التمويل غير التقليدي في الجزائر-دراسة قياسية-

Predicting the path of inflation within the context of unconventional funding in Algeria- Econometric study-

وفاء رمضاني (طالبة دكتوراه)، مخبر النمو والتنمية الاقتصادية في الدول العربية، جامعة الوادي، الجزائر*.
عقبة ربعي (أستاذ محاضر أ)، مخبر النمو والتنمية الاقتصادية في الدول العربية، جامعة الوادي، الجزائر.

تاريخ الاستلام:2019/06/13 ؛ تاريخ القبول : 29/02/2020

مستخلص:

استشعاراً بالمخاطر الوخيمة التي يتركها التمويل غير التقليدي على المستويات العامة للأسعار، تهدف هذه الدراسة إلى التنبؤ بالمستويات المستقبلية للتضخم في الجزائر بداية من الفصل الأول من سنة 2018 إلى غاية الفصل الرابع من سنة 2022، وذلك باستخدام نموذج ARIMA أو ما يعرف بمنهجية بوكس جنكينز "Box- Jenkins". وقد توصلت الدراسة وفق نموذج المختار و المقدر(4.2.4)ARIMA إلى أن المستويات المستقبلية للتضخم سجلت حركة متواصلة في مستوياته وصلت إلى حدود 9.68% خلال الفصل الرابع من سنة 2022، وهي في الحقيقة مستويات تنبؤية تعكس ضعف السياسات الاقتصادية مع غياب التنسيق فيما بينها في مجابهة التضخم هذا من جهة، ومن جهة أخرى إلى خطورة التمويل غير التقليدي الذي زاد من تغذيته، لهذا توصي الدراسة بتوقيف هذا النوع من التمويل وضرورة التوجه إلى تنويع الناتج على النحو الذي يسمح بزيادة خلق سلع وخدمات تمكن العرض الكلي من مواجهة الطلب الكلي.

الكلمات المفتاحية: تضخم ؛ تنبؤ ؛ منهجية Box- Jenkins ؛ الجزائر.

تصنيف JEL: E31؛ C53؛ C0.

Abstract:

The study aims to predict the future levels of inflation in Algeria from the first quarter of 2018 to the fourth quarter of 2022, using the ARIMA model, known as the Box Jenkins methodology, - Jenkins ." According to the ARIMA (4.2.4) model, the future levels of inflation recorded steady movement at 9.68% during the fourth quarter of 2022, which are in fact predictive levels reflecting weak economic policies and lack of coordination in confronting each other. The study recommends

* المؤلف المرسل، وفاء رمضاني، ramdani-wafa@univ-eloued.dz

stopping this funding and the need to diversify the output so as to allow the creation of more goods and services that enable the overall supply to meet the aggregate demand.
Keywords: Inflation; Prediction; Box- Jenkins; Algeria.

Jel Classification Codes : E31 ; C53 ; C0.

I. مقدمة

تعتبر مشكلة التضخم من المشاكل الرئيسية التي تطرح بقوة في ساحة أغلب اقتصاديات دول العالم ولاسيما الاقتصاد الجزائري وهذا نظرا للآثار السلبية التي تتركها على مجمل المؤشرات والقطاعات الاقتصادية.

إن المتتبع لمستويات التضخم في الاقتصاد الجزائري سيلاحظ حالة من اللاستقرار تعزى إلى ضعف القطاع الإنتاجي وعدم قدرته على استجابة الطلب الكلي هذا من جهة وإلى عوامل أخرى تخص تعارض السياسات الاقتصادية (المالية، النقدية والتجارية) وعدم التنسيق بينها من جهة أخرى، وإن ما زاد تعميق ظاهرة التضخم في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة الحالية وما سيزيد من تعميقها هي تلك السياسة المنتهجة والجديدة في تمويل الخزينة العمومية تحت مسمى التمويل غير التقليدي والذي يشير إلى طبع نقود جديدة على مدار خمس سنوات من دون أن يكون لها أي مقابل اقتصادي فعلي على أرض الواقع.

في هذا السياق فقد ندد الخبراء والباحثون الاقتصاديون والماليون بخطورة هذا التمويل على مختلف التوازنات الاقتصادية وبشكل خاص على القدرة الشرائية للأفراد مستشهدين بذلك بالتجارب العالمية التي أثبتت أن هذا التمويل ليس الحل الأفضل في تمويل عجز الميزانية نظراً لتأثيراته الكبيرة على ارتفاع مستويات التضخم خاصة، كما ويمكن أن نستشهد كذلك بالنظرية الكمية للنقود والتي تشير إلى أن أي زيادة في السيولة النقدية مع ثبات مستوى الإنتاج ستدفع بالمستوى العام للأسعار إلى الارتفاع. في خضم ما طرح سابقاً واستشعاراً بمخاطر التضخم في إطار اغراق السوق الوطنية الجزائرية بالمزيد من السيولة النقدية، تتمحور اشكالية هذه الدراسة في طرح التساؤل التالي:

- ماهي الاتجاهات المستقبلية لمستويات التضخم في آفاق 2022 في الجزائر؟

- **أهداف الدراسة:** تسعى الدراسة إلى تسليط الضوء على مسار تطور التضخم في الاقتصاد الجزائري. فضلاً عن صياغة وتقدير نموذج قياسي لمعدلات التضخم الفصلية والاستشراف باتجاهه المستقبلي في آفاق 2022.

- **منهجية الدراسة:** للإجابة على الاشكالية المطروحة وتحقيق أهداف الدراسة، استعانت الدراسة بالمنهج الوصفي التحليلي لاستعراض واقع التضخم في الجزائر خلال الفترة 2000-2017، كما استعانت بالمنهج الاحصائي الوصفي عند عملية التنبؤ بمستويات التضخم على المدى القصير(خمس سنوات بداية من الفصل الأول من سنة 2018 إلى الفصل الرابع من سنة 2022)، وهذا من خلال استخدام مجموعة من الأدوات والبرامج الاحصائية التي يوفرها التحليل الاقتصادي الكمي منها منهجية بوكس جنكينز لغرض عملية التنبؤ والبرنامج الاحصائي9 EViews. ولقد اعتمد الباحثان في جمع البيانات المرتبطة بموضوع الدراسة على نشريات وتقارير بنك الجزائر.
- **هيكل الدراسة:** قصد معالجة الاشكالية المطروحة تطلب منا تقسيم هيكل هذه الدراسة إلى نقطتين رئيسيتين، الأولى تم فيها تقديم التحليل الاقتصادي لتطور التضخم في الجزائر للفترة 2000-2017، أما النقطة الثانية فقد اختصت بالدراسة القياسية وعملية التنبؤ بقيم التضخم في آفاق 2022 على مستوى بيئة الاقتصاد الجزائري.

II. العرض

أولاً: التحليل الاقتصادي لظاهرة التضخم في الجزائر للفترة (2000-2018)

1. التضخم من حيث المفهوم والأسباب في الجزائر:

على الرغم من رؤية الأدب الاقتصادي إلى التضخم على أنه الحركة المتواصلة للمستوى العام للأسعار نحو الارتفاع، إلاّ أنه يحمل في طياته معانٍ ومفاهيم عدة منها : (طه طالب، وعبد الله، 2015، ص188).

- الزيادة في كمية النقد المتداول في الأسواق، ما يعني أن العرض النقدي يصبح يفوق الطلب عليه.
- الزيادة في معدل الإنفاق والدخل، أي وجود فائض في الطلب الكلي ناتج عن زيادة الأجور والأرباح.
- الزيادة في تكاليف عوامل الإنتاج .

بناء على التوجهات المفاهمية السابقة حول مفهوم التضخم يمكن اعطاء تعريف شامل بشأنه، فالتضخم يعبر عن الفجوة ما بين التيار النقدي والتيار السلعي عند مستوى معين من التوظيف، فإذا زاد حجم المعروض النقدي عن المعروض السلعي من المنتجات أدى ذلك إلى ظهور بوادر تضخمية تتمثل في الارتفاع المتواصل في المستويات العامة للأسعار.

بما أن مشكلة التضخم لها تفسيرات وتعريفات عدة، الأكيد أن حتى مصادرها الدافعة إلى ظهورها في مختلف الاقتصاديات قد تباينت واختلفت من اقتصاد إلى آخر، ففي الجزائر تعددت أسبابها، بحيث لا يمكن أن نحصرها في العامل النقدي فقط، وإنما تعدت إلى أسباب أخرى، نذكر أهمها في الآتي:

- **فائض الطلب الكلي عن العرض الكلي:** وهو ما يوافق التفسير الكينزي للتضخم على أنه يحدث نتيجة للزيادة في الطلب الكلي الفعال دون احداث زيادة مناظرة في العرض الحقيقي للسلع والخدمات، فالجزائر خلال الفترة 2000-2017 شهدت زيادة في حجم الطلب الكلي مع تباطء في مستويات العرض، وهي نتيجة حتمية في ظل زيادة عدد السكان (عامل رئيسي لزيادة الطلب الكلي) مع اختلال التوازن المحاسبي بين قطاعات الإنتاج السلعي والخدمي(صدارة قطاع المحروقات في تكوين معادلة الناتج الداخلي الخام على حساب القطاعات الأخرى) .
- **الزيادة في العرض النقدي:** وهو ما يوافق تفسير النظرية الكمية، والتي تشير إلى أن الزيادة في العرض النقدي من دون احداث زيادة مقابلة في الإنتاج الحقيقي من السلع والخدمات يؤدي إلى ارتفاع متواصل للأسعار ومن ثّم إلى التضخم، في هذا المقام شهد العرض النقدي في الجزائر خلال الفترة 2000-2017 تطور ملحوظ بزيادة قدرت بـ 12952.066 مليار دج وبنسبة نمو قدرت بـ 640.39% يرجع مردها إلى نمو احتياطات الصرف والتي تزامنت مع انطلاق برامج الإنعاش الاقتصادي (2001-2014) بالإضافة إلى رسملة البنوك.

نشير في هذا السياق وتحت مظلة الأسباب النقدية للتضخم في الجزائر أن ما ذهبت به الجزائر تحت مسمى التمويل غير التقليدي الذي دخل حيز التنفيذ بعد تعديل قانون النقد والقرض 90-10 بموجب القانون رقم 17-10 الصادر في 11 أكتوبر 2017 يتمم الأمر 03-11 الصادر في 26 أوت 2003، والذي جاء من أجل تغطية عجز الخزينة العمومية ولمواجهة تداعيات الصدمة البترولية وانهيار أسعار النفط التي استنزفت الموارد المالية للدولة يجب التنويه إلى خطورة نتائجه على تقلبات مستوى الأسعار فطباعة النقود من دون أن يقابلها إنتاج حقيقي سوف ينعكس وبشكل كامل إلى تسريع حركة التضخم إلى الارتفاع مع صعوبة التحكم فيه خاصة وأن هذا الإجراء التمويلي يسري في ظل غياب نشر بنك الجزائر بقيمته.

- **كتلة الأجور النقدية:** إن ارتفاع مستوى الأجور النقدية من شأنه أن يؤدي إلى زيادة الاستهلاك العائلي ومن ثّم إلى زيادة الطلب الكلي، وبالتالي فإذا كانت هناك أي زيادة في الأجور النقدية من دون زيادة مناظرة في الإنتاج الحقيقي فسوف يؤدي ما يعرف بالفجوة التضخمية (قوري يحي، 2014، ص82).

من خلال الملحق رقم (01) يتبين أن الأجور النقدية في الجزائر خلال الفترة 2000-2016 شهدت اتجاه تصاعدي مستمر، حيث انتقلت من 884.6 مليار دج سنة 2000 إلى5238.7 مليار دج سنة 2016 أي بزيادة قدرت بـ 4354.1 مليار دج وبمتوسط وصل إلى حدود 2629,09 .

- **العجز في الميزانية العامة:** يعكس العجز في الميزانية العامة زيادة النفقات العامة عن الايرادات العامة بالكمية التي تقترضها الحكومة من البنك المركزي وتطرحها في التداول بدون تغطية، مما ينجر عنها زيادة الطلب الكلي الفعال مع ثبات العرض الحقيقي من السلع والخدمات (مرجع سابق، ص: 80) ومن ثّم حدوث التضخم.

إن المتتبع لمسار تطور نفقات وايرادات الجزائر خلال الفترة 2000-2017 سيلاحظ وبالرغم من أن هذه الفترة شهد فيها ارتفاع أسعار النفط إلاّ أن رصيد الميزانية شهد سنوات من العجز سجلت سنة 2004 بـ 1659.031- مليار دج، وكذا ابتداء من سنة 2008إلى غاية سنة 2017، إن مثل هذا العجز المسجل في الميزانية العامة للدولة والذي بلغ في المتوسط 1215.21- مليار دج خلال فترة الدراسة وفي ظل انهيار أسعار النفط ألزم السلطات إلى تغطية هذا العجز عن طريق الإصدار النقدي من دون مقابل حقيقي في الإنتاج وهو ما تم الإشارة إليه سابقاً تحت مسمى التمويل غير التقليدي (أنظر الملحق رقم01).

- **التضخم المستورد:** إن أكثر ما يظهر هذا النوع من التضخم في اقتصاديات الدول النامية التي تكون أكثر انفتاحاً على العالم الخارجي عبر قناة التجارة الدولية **(عبد الرحمان، وموسى عريقات، 1999، ص152)**.

باعتبار الاقتصاد الجزائري اقتصاد نامٍ وأكثر انفتاحاً على العالم الخارجي فإن حركة الأسعار المحلية المرتفعة لها حصة من الأسعار الأجنبية، ويظهر هذا من خلال تتبعنا لتطور ما تستورده الجزائر من الخارج، حيث شهدت حركة الواردات الجزائرية خلال الفترة 2000-2017 تطوراً سريعاً خاصة السلع الغذائية والاستهلاكية والتي ساهمت في نقل التضخم المستورد إلى التضخم المحلي (أنظر الملحق رقم 01).

2. التحليل الاقتصادي لمسار تطور مستويات التضخم في الجزائر للفترة 2000-2017

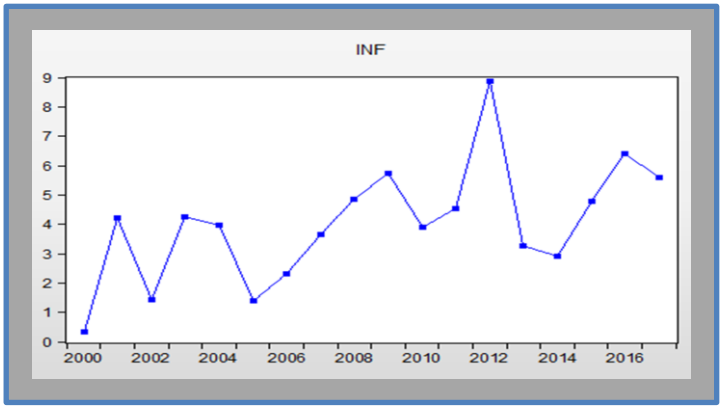
يمكن توضيح تطور مستويات التضخم في الاقتصاد الجزائري من خلال الجدول والشكل المواليين:

الجدول رقم (01): تطور معدلات التضخم في الجزائر للفترة 2000-2017

السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
%INF	0.34	4.23	1.42	4.27	3.96	1.38	2.31	3.67	4.86
السنة	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
%INF	5.73	3.91	4.52	8.89	3.25	2.92	4.78	6.4	5.59

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على قاعدة بيانات البنك الدولي.

الشكل رقم (01): تطور مسار التضخم في الجزائر للفترة 2000-2017



المصدر: من اعداد الباحثين بناء على معطيات الجدول رقم (01).

تزامناً مع انطلاق برامج الانعاش الاقتصادي إلى غاية سنة 2017 يمكن تتبع مسار مستويات التضخم في الجزائر والتي شهدت حركة من التذبذب بين الارتفاع والانخفاض، حيث سجلت أدنى مستوى لها (0.34%: سنة 2000) وهذا نظير الإجراءات التي اتخذتها الحكومة في إطار برنامج التعديل الهيكلي وما تبعه من سياسة تقشفية تمثلت في تعديل الأسعار وتقليص عجز الموازنة العامة إلى المستويات المعقولة والتحكم في الائتمان وامتصاص السيولة النقدية الزائدة، ومع انتهاج الدولة لسياسة مالية توسعية ذات الطابع الكينزي عرفت مستويات التضخم ارتفاع محسوس وصل إلى حدود (8.89%: سنة 2012) مقابل (4.23%: سنة 2001) يفسر بارتفاع أسعار المحروقات التي خلفت ارتفاع مناظر في نمو الكتلة النقدية جراء ارتفاع الأرصدة النقدية الصافية هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن ارتفاع مستويات التضخم خلال ذات الفترة (2001-2012) يرجع إلى البرامج التوسعية المتمثلة في برنامج الانعاش الاقتصادي ثم البرنامج التكميلي

لدعم النمو والتي انجر عنها توسع في مكونات الإنفاق العام، الزيادة في تكاليف الإنتاج، نمو الكتلة النقدية، زيادة الأجور. ومن العوامل المحددة كذلك للتضخم في الجزائر خلال الفترة 2001-2012 نذكر:

- تزايد معدلات الاستهلاك العائلي بنسبة 5.4% نتيجة ارتفاع دخلهم المتاح. (بلقاسمي، 2014، ص23).
- ارتفاع أسعار خدمات النقل والبناء والاتصال (سنة 2006).
- الارتفاع العام في أسعار المنتجات المستوردة لاسيما المنتوجات الفلاحية منها بسبب ارتفاع الأسعار عالمياً لسنة 2007 و2008، حيث بلغ الارتفاع في أسعار المنتوجات المستوردة 37.5% لسنة 2008 مقابل 36.5% سنة 2007 (المنتوجات الفلاحية 11.3% لسنة 2008 مقابل 5.4% سنة 2007).(Bank of Algeria, 2009, P 49, 51).
- ارتفاع أسعار المحروقات وما ترتب عن الأزمة المالية العالمية لسنة 2008 من انسياب تضخم من الخارج، فقد أدت هذه الأزمة المالية إلى ارتفاع سعر الصرف اليورو نظير الدولار وهو ما أثر على الواردات الجزائرية كون أن الاتحاد الأوروبي هو الشريك الأول للجزائر. (مخاليف، 2017، ص 161).
- الزيادة في أسعار المنتوجات الغذائية بنسبة 6.8%شكلت المحدد الرئيسي في العملية التضخمية لسنة 2009، بالإضافة إلى الزيادة الجوهرية في أسعار الخدمات6.7% التي من جانبها ساهمت في ارتفاع الميل التصاعدي للتضخم لذات السنة. (بنك الجزائر، تطورات الوضعية المالية والنقدية في الجزائر لسنة 2009، تدخل محافظ بنك الجزائر أمام المجلس الشعبي الوطني، ص: 21).
- انخفاض تنافسية الأسواق واحتكار القلة بالنسبة لإعادة بيع المنتوجات الفلاحية المستوردة، بالإضافة إلى ارتفاع مرونة الطلب على الواردات من السلع الاستهلاكية الصناعية، وانسياب التضخم المرتفع من الدول المصدرة، كلها عوامل أدت إلى ارتفاع التضخم لسنة 2011. (Banque d'Algérie, 2012, p 32)
- ارتفاع أسعار المنتوجات الصناعية وأسعار المنتوجات الطازجة (لحم، الأغنام...) كانتا سبباً في الذروة التضخمية لسنة 2012، إضافة إلى تأثرها بالاختلالات التي تعرفها الأسواق الداخلية. (بنك الجزائر، 2013، ص 15).

وفي سنة 2013 عرفت مستويات التضخم تراجعاً واضحاً حيث بلغ مستوى 3.25% وهو أدنى مستوى عرفته الجزائر منذ 07 سنوات، ويرجع هذا إلى تراجع أسعار المواد الغذائية التي

بلغت مستوى 3.18% وهي نسبة ضعيفة مقارنة بسنة 2006، بالإضافة إلى انخفاض أسعار الدولية السنوية المتوسطة للمنتجات الفلاحية المستوردة (مخاليف،2017، ص163).

أما في سنة 2014 فقد واصلت مستويات التضخم تباطئها إلى مستوى 2.92% ثم ارتفعت خلال السنوات الموالية 2015، 2016، 2017 إلى مستوى 4.78%، 6.4%، 5.59% على الترتيب، نتيجة لارتفاع السلع المستوردة من جهة وإلى تطبيق سياسة التمويل غير التقليدي من جهة أخرى.

و كنتيجة للمستويات المرتفعة للتضخم التي تخللت فترة الدراسة قامت السلطة النقدية والممثلة ببنك الجزائر برفع معدل الاحتياطي الإجباري، وهذا باعتباره الأداة الأكثر تأثيراً في سيولة البنوك التجارية وفي الحد من التضخم، حيث انتقل هذا المعدل من 3% في فيفري 2001 إلى 4.25% سنة 2002 ثم إلى 6.25% سنة 2003 لتصل إلى 6.5% سنة 2004، واستقرت هذه النسبة إلى غاية سنة 2007، ثم ارتفعت في جانفي 2008 إلى 8% لتبقى ثابتة حتى سنة 2009، وفي ديسمبر 2010 انتقل معدل الاحتياطي الإجباري إلى مستوى 9% ثم إلى 11% خلال سنتي 2012 و2013 ثم ليرتفع ليصبح 12% في سنة 2014 و2015. (بن قدور، ويبرير، 2018، ص ص 276-277).

كما وتجدر الإشارة في ظل سعي بنك الجزائر إلى تحقيق الاستقرار في المستوى العام للأسعار والحفاظ على مستويات تضخم مقبولة، تم اللجوء إلى استعمال أدوات جديدة للسياسة النقدية تتمثل في أداة استرجاع السيولة لمدة 7 أيام المستعملة منذ أفريل 2002، وأداة استرجاع السيولة لمدة 3 أشهر المدرجة في أوت 2005، وتسهيلة الودائع المغلة للفائدة ابتداء من جوان 2005. (بنك الجزائر، 2013 و2014، ص ص 147-148).

ثانياً: الدراسة القياسية

لغرض إجراء عملية التنبؤ العلمي لسلوك التضخم INF في أفاق 2022 سيتم استخدام منهجية "بوكس جينكنز" باعتبارها الأكثر استخداما من جهة وباعتبارها المنهجية الأكثر تناسبا مع مختلف توجهات تحليل السلاسل الزمنية من جهة أخرى، تجمع منهجية "بوكس جينكنز" بين منهجيتين مختلفتين في معادلة واحدة، نموذج الانحدار الذاتي Autoregressive Model(AR)، ونموذج المتوسطات المتحركة Moving Average (MA).

1.التنبؤ بالقيم المستقبلية للتضخم INF باستخدام منهجية بوكس جينكنز (Box - Jenkins):

1.1.مرحلة التعرف والتشخيص الأولي Identification

تنحصر هذه المرحلة في تشخيص خواص السلسلة الزمنية وجعلها مستقرة لتتحلى بثبات المتوسط والتباين وكذا استبعاد أثر الاتجاه العام عبر الزمن، فتحقيق استقرارية البيانات الخاصة بالسلسلة الزمنية يعتبر شرط أساسي بالنسبة لنموذج أو منهجية "بوكس جينكنز".

1.1.1. دراسة استقرارية السلسلة INF:

من أهم الأدوات الاحصائية المهمة التي تستخدم في معرفة استقرارية السلسة الزمنية نذكر: معاملات الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي، فضلاً عن اختبارات جذر الوحدة.

❖ **فحص معلمات الارتباط الذاتي ACF:** ويتم ذلك أولاً برسم التمثيل البياني لمعاملات الارتباط الذاتي وهذا بعد تحديد درجة الابطاء المناسبة، ثم نقوم بعملية الفحص فإذا كان شكل الارتباط داخل حدود مستوى معنوية 5% فإن معاملات دالة ارتباطها معنوية لا تختلف جوهريا عن الصفر، وبهذا تكون السلسلة الأصلية مستقرة ومتكاملة من الدرجة الصفر، ومن ثّم نجري التحليل على السلسلة الأصلية دون إجراء تحويلات عليه، أما إذا حدث العكس أي إذا وقع شكل الارتباط خارج حدود مستوى معنوية 5%في هذه الحالة تكون السلسلة غير مستقرة ومن ثّم لابد من إجراء تحويلات على القيم الأصلية للسلسلة وذلك بأخذ الفروق عليها حتى نصل إلى سلسلة مستقرة.

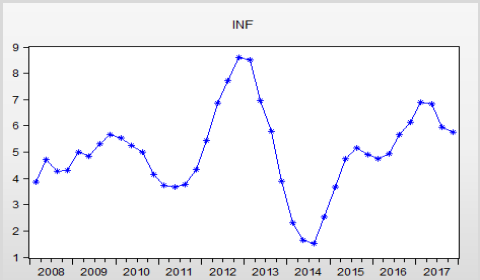
ولغرض التأكد من أن سلسلة بيانات التضخم مستقرة أم لا خلال فترة الدراسة، سنقوم أولاً برسم الاتجاه الزمني لها. يتبين من الشكل رقم (02) أن هناك اتجاهاً عاماً نحو الزيادة، أي أن السلسلة الزمنية غير مستقرة.، ولإثبات هذه النتيجة تم اللجوء إلى دالتي الارتباط الذاتي (CAF) ودالة الارتباط الذاتي الجزئي (PCAF)، وهذا ما يوضحه الجدول رقم (02).

الجدول رقم (02): معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة INF الأصلية

Date: 03/09/19 Time: 19:08
Sample: 2008Q1 2017Q4
Included observations: 40

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.870	0.870	32.569	0.000
		2	0.585	-0.701	47.702	0.000
		3	0.205	-0.412	49.604	0.000
		4	-0.177	-0.089	51.072	0.000
		5	-0.443	0.377	60.490	0.000
		6	-0.577	-0.170	76.945	0.000
		7	-0.578	-0.331	93.934	0.000
		8	-0.480	-0.223	106.04	0.000
		9	-0.331	0.194	111.99	0.000
		10	-0.182	-0.078	113.84	0.000
		11	-0.053	-0.166	114.01	0.000
		12	0.041	-0.130	114.11	0.000
		13	0.095	0.013	114.68	0.000
		14	0.121	-0.061	115.63	0.000
		15	0.123	-0.108	116.65	0.000
		16	0.110	-0.089	117.49	0.000
		17	0.083	-0.104	118.00	0.000
		18	0.057	0.025	118.25	0.000
		19	0.031	-0.056	118.32	0.000
		20	0.010	-0.123	118.33	0.000

الشكل رقم (02): تطور سلسلة التضخم INF الأصلية للفترة 2008-2017



المصدر: من اعداد الباحثين بناء على مخرجات EViews9.

يتضح من الجدول رقم (02) أن معلمات الارتباط الذاتي لسلسلة التضخم INF الأصلية قد تجاوزت حدود الثقة لـ (09) فترات ابطاء الأولى، ما يعني أنها معنويا تختلف عن الصفر، ومن ثّم فالسلسلة غير مستقرة، وما يؤكد كذلك عدم استقرارية السلسلة الأصلية للتضخم INF هي إحصاءة Q-Stat=118.33 التي تقابل آخر قيمة للفجوة (K=20) أكبر من القيمة الجدولية لإحصاءة كاي-تربيع $(x^2_{(0.05)}(20) = 31.41)$.

- **اختبار جذر الوحدة لفليب بيرون:** رغم وفرة الاختبارات الاحصائية التي تختبر فيما إذا كانت السلسلة الزمنية تحتوي على جذر الوحدة أم لا، ستكتفي دراستنا على اختبار فليب بيرون الأفضل والأدق من اختبار ADF خاصة عندما يكون حجم العينة صغيراً . ويجرى هذا الاختبار في أربعة مراحل: ((Régis Bourbonnais, 2015, P250
  - التقدير بواسطة OLS للنماذج الثلاثة القاعدية لاختبار ديكي – فوللر مع حساب الاحصائيات المرافقة.
  - تقدير التباين قصير المدى $\sigma^2 = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} \varepsilon_t^2$ حيث εi تمثل البواقي .
  - تقدير المعامل المصحح S^2_1 المسمى التباين طويل المدى والمستخرج من خلال التباينات المشتركة لبواقي النماذج السابقة، حيث:

$$S_I^2 = \frac{I}{T}\sum_{t=1}^{T}\varepsilon_t^2 + 2\sum_{i=1}^{I}(1-\frac{i}{l+I})\frac{I}{T}\sum_{t=i+I}^{T}\varepsilon_t \quad \varepsilon_{t-i}$$

  - حساب احصائية فليب – بيرون $t_\emptyset = \sqrt{K} \times (\frac{\emptyset-1}{\sigma_\emptyset}) + T\frac{(K-1)\sigma_\emptyset}{\sqrt{K}}$ مع $K=\frac{\sigma^2}{S_I^2}$، والذي يساوي1 في الحالة التقاربية عندما تكون εi تشويشاً أبيضا. هذه الاحصائية تقارن مع القيمة الحرجة لـ Mackinnon .

والجدول الموالي يظهر نتائج تطبيق اختبار فليب بيرون:

الجدول رقم (03): نتائج اختبار جذر الوحدة باستخدام فليب بيرون عند (Level)

Variable	Level		
	Intrecept	Trend and Intrecept	Non
INF	2.380 (0.153)	-2.370 (0.388)	-0.487 (0.498)

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على مخرجات EViews9.

تقود نتائج الجدول أعلاه إلى سلسلة التضخم INF غير مستقرة عند المستوى (Level)، وهذا يعني قبول فرضية العدم التي تشير إلى أن البيانات غير مستقرة عند مستواها نظراً لوجود

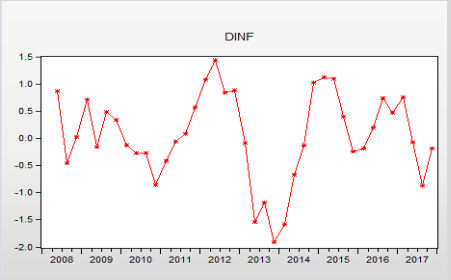
جذر الوحدة في بيانات السلسلة(INF)، وذلك لأن قيم الاحتمال الحرجة أكبر من 5%، لذا سيتم كخطوة موالية إلى أخذ الفرق الأول لذات السلسلة ونجري عليها اختبار دالة الارتباط الذاتي لمعرفة ما إذا كانت سلسلة التضخم مستقرة عند أخذ الفرق الأول أم لا. يتضح من خلال الجدول رقم (04) والشكل رقم (02) المواليين إلى أن لسلسلة التضخم عند الفرق الأول (DINF) غير مستقرة وذلك لأن معاملات الارتباط الذاتي جاءت معنوية.

الجدول رقم (04) : معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة DINF عند الفرق الأول

Date: 03/09/19 Time: 20:07
Sample: 2008Q1 2017Q4
Included observations: 39

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.673	0.673	19.070	0.000
		2	0.344	-0.199	24.191	0.000
		3	0.001	-0.272	24.191	0.000
		4	-0.429	-0.522	32.611	0.000
		5	-0.541	0.088	46.381	0.000
		6	-0.508	-0.014	58.889	0.000
		7	-0.383	-0.040	66.223	0.000
		8	-0.225	-0.386	68.845	0.000
		9	-0.024	0.046	68.875	0.000
		10	0.085	-0.136	69.274	0.000
		11	0.135	0.004	70.320	0.000
		12	0.186	-0.194	72.372	0.000
		13	0.148	-0.024	73.714	0.000
		14	0.102	-0.147	74.378	0.000
		15	0.076	0.053	74.766	0.000
		16	0.057	-0.039	74.994	0.000

الشكل رقم (02) : سلسلة DINF عند الفرق الأول



المصدر: من اعداد الباحثين بناء على مخرجات EViews9.

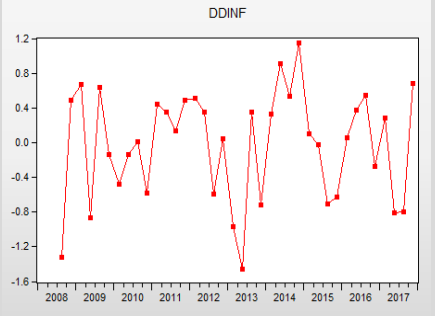
تؤكد كذلك إحصاءة Q-Stat=74.994 التي تقابل آخر قيمة للفجوة (K=16) أكبر من القيمة الجدولية لإحصاءة كاي-تربيع $(x^2_{(0.05)}(16) = 20.30)$ على أن سلسلة التضخم (DINF) غير مستقرة، لذا سيتم كخطوة موالية إلى أخذ الفرق الثاني لذات السلسلة.

الجدول رقم (05): معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة DDINF عند الفرق الثاني

Date: 03/09/19 Time: 20:15
Sample: 2008Q1 2017Q4
Included observations: 38

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.065	0.065	0.1721	0.678
		2	0.009	0.004	0.1751	0.916
		3	0.116	0.115	0.7560	0.860
		4	-0.468	-0.491	10.547	0.032
		5	-0.263	-0.236	13.742	0.017
		6	-0.149	-0.187	14.802	0.022
		7	-0.033	0.139	14.855	0.038
		8	-0.064	-0.319	15.065	0.058
		9	0.160	-0.023	16.400	0.059
		10	0.140	-0.168	17.466	0.065
		11	-0.022	0.006	17.494	0.094
		12	0.124	-0.154	18.387	0.104
		13	-0.015	-0.019	18.401	0.143
		14	-0.070	-0.152	18.714	0.176
		15	-0.059	-0.096	18.943	0.216
		16	0.018	-0.031	18.966	0.270

الشكل رقم (03): سلسلة DDINF عند الفرق الثاني



المصدر: من اعداد الباحثين بناء على مخرجات EViews9.

من خلال جدول معلمات الارتباط الذاتي لسلسلة التضخم DDINf يتبين أن معلمات الارتباط الذاتي غير معنوية وهو ما يعني أن السلسلة مستقرة DDINf وهذا ما تؤكده كذلك إحصاءة Q-Stat=18.966 التي تقابل آخر قيمة للفجوة (K=16) والتي جاءت أقل من القيمة الجدولية لإحصاءة كاي-تربيع $(x^2_{(0.05)}(16) = 20.30)$.

أيضا أظهر الشكل البياني رقم (03) إلى أن بيانات السلسلة DDINf تتذبذب حول وسط حسابي ثابت، مع تباين ليس له علاقة بالزمن، وبالتالي نستنتج أن سلسلة التضخم DDINF مستقرة عند الفرق الثاني.

ويمكن التأكيد كذلك من هذه النتيجة من خلال نتائج اختبار جذر الوحدة لفليب بيرون .

الجدول رقم (06): نتائج اختبار جذر الوحدة باستخدام فليب بيرون عند الفرق الثاني

Variable	2 st différence		
	Intrecept	Trend and Intrecept	Non
DDINF	- 4.792 (0.0005)	-4.718 (0.0031)	-4.875 (0.0000)

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على مخرجات EViews9.

2.1. مرحلة تقدير معلمات النموذج Parameter Estimation

من خلال جدول معلمات الارتباط الذاتي للسلسلة المستقرة للتضخم، نقوم بتحديد النماذج المحتملة للتقدير واختيار أفضل نموذج منها والذي يشترط توفر ما يلي:

- معنوية المعلمات المقدرة.
- يحضى بأقل قيمة لمعياري ACI , SCh.
- أدنى قيمة لبواقي التقدير.
- أعلى قيمة بالنسبة لمعامل التحديد المصحح $Adj.R^2$.

الجدول رقم (07): نتائج تقدير نماذج ARIMA(p ,d, q) المحتملة للتضخم

D- Differenced INF	ARIMA(4 , 2, 4)	ARIMA(4 , 2, 8)	ARIMA(8 , 2, 4)
Significant AR	Yes (5%)	Yes (1%)	No (5%)
Significant MA	Yes (1%)	Yes (1%)	Yes(1%)
AIC	0.858	0.936	1.117
SC	0.993	1.07	1.25
SSR	0.356	0.370	0.403
$Adj.R^2$	0.6467	0.6179	0.5781

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على مخرجات EViews9.

يتضح من الجدول أعلاه وبعد المفاضلة بين ثلاث نماذج حسب المعايير المذكورة أن أفضل نموذج يمكن اختياره هو النموذج ARIMA(4 , 2, 4) والذي يأخذ الصيغة الرياضية التالية:

$$DDINF_t = \emptyset_0 + \emptyset_1 DDINF_{(t-1)} + \emptyset_2 DDINF_{(t-2)} + \emptyset_3 DDINF_{(t-3)} + \emptyset_4 DDINF_{(t-4)} + \beta_1 \varepsilon_{(t-1)} + \beta_2 \varepsilon_{(t-2)} + \beta_3 \varepsilon_{(t-3)} + \beta_4 \varepsilon_{(t-4)}$$

أي:

$$DDINF_t = 0.006586 - 0.505020 DDINF_{(t-4)} - 0.902262 \varepsilon_{(t-4)}$$

يظهر الجدول رقم (08) التالي نتائج تقدير معلمات النموذج المختار ARIMA(4 , 2, 4) وهذا بعد تطبيق طريقة المربعات الصغرى العادية.

الجدول رقم (08): نتائج تقدير النموذج المفضل ARIMA(4 , 2, 4) لسلسلة التضخم

Dependent Variable: DDINF
Method: ARMA Conditional Least Squares (Marquardt - EViews legacy)
Date: 03/09/19 Time: 21:20
Sample (adjusted): 2009Q3 2017Q4
Included observations: 34 after adjustments
Convergence achieved after 10 iterations
MA Backcast: 2008Q3 2009Q2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.006586	0.016297	0.404118	0.6889
AR(4)	-0.505020	0.160654	-3.143525	0.0037
MA(4)	-0.902262	0.048199	-18.71934	0.0000

R-squared	0.668141	Mean dependent var	-0.000686
Adjusted R-squared	0.646731	S.D. dependent var	0.599564
S.E. of regression	0.356359	Akaike info criterion	0.858343
Sum squared resid	3.936753	Schwarz criterion	0.993022
Log likelihood	-11.59184	Hannan-Quinn criter.	0.904273
F-statistic	31.20658	Durbin-Watson stat	1.850801
Prob(F-statistic)	0.000000		

Inverted AR Roots	.60+.60i	.60+.60i	-.60-.60i	-.60-.60i
Inverted MA Roots	.97	-.00+.97i	-.00-.97i	-.97

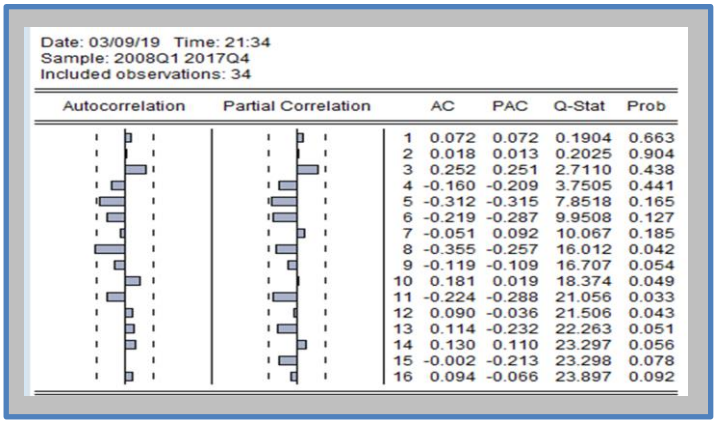
المصدر: من اعداد الباحثين بناء على مخرجات EViews9.

3.1.مرحلة فحص ومراقبة مدى ملاءمة النموذج Examine the appropriateness of the model

تمثل هذه المرحلة من أهم مراحل التحليل إذ يتم فيها اختبار والتحقق من ملاءمة النموذج وذلك من خلال اختبار وتحليل دالة الارتباط الذاتي لبواقي النموذج المقدر واختبار التوزيع الطبيعي لها بالإضافة إلى اختبار استقرارية سلسلة البواقي وفق اختبار فليب بيرون، كما يلي:

- **تحليل دالة الارتباط الذاتي لبواقي النموذج(ARIMA(4 , 2, 4**

الجدول رقم (09): دالة الارتباط الذاتي لبواقي النموذج(ARIMA(4 , 2, 4


Date: 03/09/19 Time: 21:34
Sample: 2008Q1 2017Q4
Included observations: 34

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.072	0.072	0.1904	0.663
		2	0.018	0.013	0.2025	0.904
		3	0.252	0.251	2.7110	0.438
		4	-0.160	-0.209	3.7505	0.441
		5	-0.312	-0.315	7.8518	0.165
		6	-0.219	-0.287	9.9508	0.127
		7	-0.051	0.092	10.067	0.185
		8	-0.355	-0.257	16.012	0.042
		9	-0.119	-0.109	16.707	0.054
		10	0.181	0.019	18.374	0.049
		11	-0.224	-0.288	21.056	0.033
		12	0.090	-0.036	21.506	0.043
		13	0.114	-0.232	22.263	0.051
		14	0.130	0.110	23.297	0.056
		15	-0.002	-0.213	23.298	0.078
		16	0.094	-0.066	23.897	0.092

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على مخرجات EViews9.

يتضح من خلال جدول دالة الارتباط الذاتي لبواقي النموذج أن أخطاء النموذج تمثل تغيرات عشوائية لأن كل قيم الارتباط الذاتي الكلية والجزئية للبواقي تقع بأكملها داخل فترة الثقة 95%. كما يمكن التأكد من هذه النتيجة من خلال اختبارLjung Box-Pierre الذي يقوم على الفرضيتين التاليتين: (فرضية العدم (H0): تشويش أبيض. الفرضية البديلة (H1): تشويش غير أبيض). أما إحصاءة الاختبار فتأخذ الشكل الرياضي التالي: **(Maddala & Mookim, 2007, P19)**

$$Q = T\sum_{i=1}^{k}\widehat{p^2}(i) \sim x_a^2\,(k-p-q)$$

من أجل فترات الإبطاء k=16، p=4، q=4، تكون:

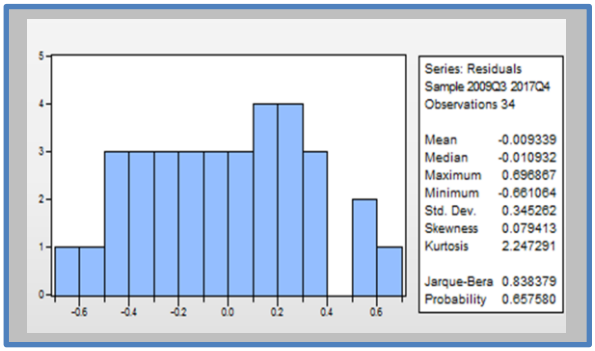
$$Q = 23.897 < x^2_{(16-1,0.05)} = 25$$

أي أن إحصاءة Ljung Box-Pierre أقل تماماً من القيمة الحرجة لتوزيع كاي تربيع x^2_{11}، وهذا تأكيد على أن السلسلة تتوزع توزيعاً عشوائياً، بمعنى قبول فرضية العدم التي تشير إلى أن البواقي ذات تشويش أبيض، وبالتالي فالنموذج من الناحية الإحصائية مقبول.

❖ **اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج:ARIMA(4 , 2, 4)**

من خلال الشكل رقم (04) يتضح أن مستوى معنوية معلمة جارك بيرا (Jarque -Bera) قد بلغت 0.657580 وهي أكبر من مستوى معنوية 05%، مما تؤشر على أن بواقي النموذج المقدر تتوزع توزيعاً طبيعياً.

الشكل رقم (04): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج المقدر



المصدر: من اعداد الباحثين بناء على مخرجات EViews9.

❖ **اختبار جذر الوحدة لسلسلة بواقي تقدير النموذج**

بالاستعانة باختبار جذر الوحدة وفقاً لفليب بيرون على سلسلة بواقي النموذج المقدر ARIMA(4 , 2, 4) تبين أن سلسلة البواقي Z مستقرة عند المستوى، وهذا ما توضحه نتائج الجدول الموالي:

الجدول رقم (10): نتائج استقرارية سلسلة بواقي نموذج ARIMA(4 , 2, 4)

Level			
Variable	**Intrecept**	**Trend and Intrecept**	**Non**
Z	-5.214 **(0.0002)**	-5.135 **(0.0011)**	-5.290 **(0.000)**

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على مخرجات EViews9.

4.1. مرحلة التنبؤ لقيم التضخم في الجزائر Prediction

بعد استيفاء النموذج المختار لكافة عمليات التشخيص والتقدير وكذا اختبار مدى صلاحيته مقارنة ببقية النماذج، سيتم في هذه المرحلة وكآخر مرحلة اجراء عملية التنبؤ بالقيم المستقبلية للسلسلة الزمنية محل الدراسة.

يبين الجدول رقم (11) القيم التنبؤية (المستقبلية) لقيم التضخم INF في الجزائر على المدى القصير من الفصل الأول لسنة 2018 إلى غاية الفصل الرابع لسنة 2022، أي على مدار خمس سنوات وهي المدة المفترض التي تم وسيتم فيها مواصلة تطبيق التمويل غير التقليدي.

الجدول رقم (11): القيم المستقبلية للتضخم INF في الجزائر للفترة 2018Q1-2022Q4

INF	DINF	DDINF	الفصل
5,154	-0,619	-0.436	**2018Q1**
5,211	0,057	0.676	**2018Q2**
5,960	0,749	0.691	**2018Q3**
6,273	0,313	-0.436	**2018Q4**
6,816	0,543	0.230	**2019Q1**
7,027	0,211	-0.332	**2019Q2**
6,898	-0,128	-0.339	**2019Q3**
6,999	0,102	0.230	**2019Q4**
6,995	-0,004	-0.106	**2020Q1**
7,168	0,173	0.177	**2020Q2**
7,523	0,354	0.181	**2020Q3**
7,771	0,248	-0.106	**2020Q4**
8,082	0,312	0.064	**2021Q1**
8,314	0,232	-0.080	**2021Q2**
8,464	0,150	-0.082	**2021Q3**
8,678	0,214	0.064	**2021Q4**
8,870	0,192	-0.022	**2022Q1**
9,111	0,242	0.050	**2022Q2**
9,404	0,293	0.051	**2022Q3**
9,675	0,271	-0.022	**2022Q4**

المصدر: من اعداد الباحثين.

من خلال قراءتنا لبيانات الجدول رقم (11) أعلاه تتبين لنا الصورة المستقبلية لواقع التضخم في الجزائر، وهي صورة توحي بخطورة مستوياته على مختلف المؤشرات الاقتصادية مستقبلاً بشكل عام، ومن فشل السياسة النقدية المطبقة في معركة تنمية الاقتصاد ومجابهة غلاء الأسعار بشكل خاص، إذن فالسياسة اغراق السوق الوطنية بالمزيد من السيولة النقدية على مدار خمسُ سنوات كما هو مخطط لها سوف تؤدي إلى ظهور حركة متواصلة في المستوى العام للأسعار تصل إلى حدود 9.68% خلال الفصل الرابع من سنة 2022.

III. الخلاصة

استشعاراً بالعواقب التي سوف تشهدها مختلف المؤشرات الاقتصادية وعلى رأسها مؤشر استقرار المستوى العام للأسعار وفق مواصلة تطبيق السلطة النقدية الجزائرية لسياسة التمويل غير التقليدي وهذا تحت مظلة انهيار أسعار النفط والصعوبات التي تواجهها المالية العمومية للدولة، تمحورت اشكالية هذه الدراسة حول التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية لمستويات التضخم في الجزائر خلال الفترة (Q1-2022Q42018)، وتوصلت باستخدام منهجية بوكس جنكينز وفق نموذج(ARIMA(4.2.4 إلى أن التنبؤات المستقبلية لمستوى التضخم في آفاق 2022 سيصل إلى حدود 9.68%، وهو مستوى يوحي بفشل فعالية مختلف السياسات الاقتصادية المتبعة في ضبط مستويات التضخم الناجم ليس فقط لأسباب هيكلية تمثلت في زيادة الطلب الكلي وضعف الجهاز الإنتاجي، وعجز الميزانية العامة، ...إلخ وإنما لأسباب نقدية كذلك تمثلت في التمويل غير التقليدي والذي زاد في تغذيته.

في هذا الإطار ووفقاً لما تقدم يستوجب على السلطات المعنية أن تتخذ الاجراءات الكفيلة لمواجهة التضخم والتي يمكن أن نقترح أهمها في النقاط التالية:

-ضرورة توقيف صيغة التمويل غير التقليدي والتوجه إلى ضرورة تنويع الناتج على النحو الذي سيسمح بزيادة خلق السلع والخدمات التي تمكن العرض الكلي من مواجهة الطلب الكلي.

-وضع سياسة تجارية حذرة تهدف للتحكم في عمليات الاستيراد المتزايدة، لأنه وفي ظل جمود الجهاز الانتاجي في مواجهة الطلب الكلي ستزيد عمليات الاستيراد، الأمر الذي سيضفي إلى ارتفاع مستوى الأسعار المدعم بارتفاع الأسعار العالمية (التضخم المستورد).

- ترشيد سياسة الإنفاق العام .

قائمة المراجع:

1. عبد الله قوري يحي. (2014)."محددات التضخم في الجزائر: دراسة قياسية باستعمال نماذج متجهات الانحدار الذاتي المتعدد الهيكلية (1970-2012) SVAR"، مجلة الباحث: (14): 83-95.
2. سمية بلقاسمي. (2014)." أثر التغيرات في عرض النقود على المستوى العام للأسعار دراسة حالة الجزائر (2000-2014)".مجلة الدراسات المالية والمحاسبية: (05): 07-32.

3. زياد عز الدين طه طالب، كيلان اسماعيل عبد الله، (2015). "التأصيل الفكري للنظريات المفسرة لظاهرة التضخم والآثار المتوقعة منها"، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية: 11(33): 186-222.
4. بنك الجزائر، تطورات الوضعية المالية والنقدية في الجزائر لسنة 2009. تدخل محافظ بنك الجزائر أمام المجلس الشعبي الوطني. ص 21.
5. بنك الجزائر، التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر. التقرير السنوي 2013. نوفمبر 2014. ص ص 147-148.
6. اسماعيل عبد الرحمان، وحربي محمد موسى عريقات. 1999. مفاهيم أساسية في علم الاقتصاد، ط 01. دار وائل للنشر. عمان. الأردن.
7. أسماء مخاليف. (2017). "محددات التضخم في الجزائر مع مقاربة بدوال الاستهلاك". رسالة دكتوراه تخصص اقتصاد مالي. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة الحاج لخضر-باتنة. الجزائر.
8. Régis Bourbonnais, 2015. Économétrie (Cours et exercices corrigés). 9eme édition . Dunod, Paris .
9. G.S Maddala and In Mookin, 2007. Unit Roots, Cointegration and Structural change. Cambridge Universtu Press.
10. Banque d'Algérie, évolution économique et monétaire en Algérie. rapport 2011. mai 2012 .
11. Bank of Algeria, évolution économique et monétaire en Algérie, rapport 2008, Juin 2009 : 49, 51.

الملاحق:

الملحق رقم (01): بيانات متغيرات الدراسة الوحدة: مليار دج

السنة	M2	الأجور النقدية	الايرادات	النفقات	رصيد الميزانية	الواردات
2000	2022.534	884.6	1578.161	1178.122	400.039	9.35
2001	**2473.5**	**970.6**	**1505.526**	**1321.028**	**184.498**	**9.48**
2002	2901.5	1048.9	1603.188	1550.646	52.542	12.01
2003	**3299.5**	**1137.9**	**1974.466**	**1639.265**	**335.201**	**13.32**
2004	3644.4	1278.5	229.899	1888.93	-1659.031	17.95
2005	**4070.4**	**1363.9**	**3082.828**	**2052.037**	**1030.791**	**19.86**
2006	4827.60	1500.1	3639.925	2453.014	1186.911	20.68
2007	**5994.6**	**1721.9**	**3687.9**	**3108.669**	**579.231**	**26.35**
2008	6956	2138.4	2902.448	4191.053	-1288.605	37.99
2009	**7178.7**	**2360.5**	**327.562**	**4246.334**	**-3918.772**	**37.4**
2010	8162.8	2907.5	3074.644	4466.94	-1392.296	38.89
2011	**9929.20**	**3862.8**	**3403.108**	**5731.407**	**-2328.299**	**44.94**
2012	11015.1	4287.1	3804	7058.2	-3254.2	51.57
2013	**11941.5**	**4391.2**	**3895.3**	**6024.1**	**-2128.8**	**55.06**
2014	13686.8	4673.7	3927.8	6995.8	-3068	59.67
2015	**13704.5**	**4928.3**	**4552.5**	**7656.3**	**-3103.8**	**52.65**
2016	13816.3	5238.7	5011.6	7297.5	- 2285.9	46.727
2017	**14974.6**	**-**	**-**	**-**	**-**	**46. 059**
المتوسط	**7811.085**	**2629,09**	**2835.344**	**4050.550**	**-1215.205**	**32.22**

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على: M2 و الواردات : النشريات الاحصائية لبنك الجزائر، النفقات والايرادات والأجور النقدية: الديوان الوطني للإحصاء ONS.

الملحق رقم (02): المستويات الفصلية للتضخم في الجزائر للفترة 2000-2018 الوحدة: %

	الفصل الأول	الفصل الثاني	الفصل الثالث	الفصل الرابع
2008	3.85	4.73	4.28	4.31
2009	5.01	4.85	5.33	5.67
2010	5.54	5.27	5	4.15
2011	3.74	3.69	3.77	4.35
2012	5.43	6.87	7.71	8.60
2013	8.51	6.97	5.79	3.88
2014	2.31	1.64	1.51	2.53
2015	3.66	4.76	5.15	4.92
2016	4.74	4.93	5.67	6.14
2017	6.89	6.82	5.96	5.77

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على النشرات الاحصائية لبنك الجزائر .