

اثر عرض النقود على معدلات التضخم في الجزائر (1975-2017) - دراسة قياسية -

الأستاذة دبات أمينة

أ.د. بن سعيد محمد

مخبر تسيير المؤسسات

جامعة الجيلالي اليابس جامعة الجيلالي اليابس

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير

الملخص :

يعتبر استقرار الأسعار من بين أهم الأهداف التي تسعى إلى تحقيقه مختلف الدول وذلك من خلال سياستها الكلية و من بينها السياسة النقدية، والتي تعتبر ذلك المتصرف القائم على مراقبة عرض النقود من طرف السلطة النقدية ممثلة في البنك المركزي بغية تحقيق استقرار الاسعار اي محاربة التضخم. لذا حاولنا من خلال هذه الدراسة التعرف على تأثير عرض النقود على التضخم في الجزائر من خلال نموذج ARDL ابتداء من 1975 الى غاية 2017 .
الكلمات المفتاحية: الكتلة النقدية ، التضخم ، سعر الصرف ، الجزائر، ARDL

Abstract :

The stability of prices is one of the most important objectives pursued by various countries through its macroeconomic policy, including monetary policy, which is considered the acting on the monitoring of money supply by the monetary authority represented by the Central Bank in order to stabilize prices that is to fight inflation. In this study we attempted to identify the effect of money supply on inflation in Algeria through the ARDL model From 1975 to 2017.

Keywords: monetary mass, inflation, exchange rate, Algeria

مقدمة :

تعتبر النقود متغير استراتيجي يؤثر على النشاط الاقتصادي، فهي تلمس جميع قطاعات الاقتصاد بشكل عام إذ لا يقتصر دورها على القيام بدور الوساطة في المبادلات، وقياس قيم السلع والخدمات، بل يتعدى ذلك إلى التأثير المباشر في متغيرات الاقتصاد الكلي، مثل المستوى العام للأسعار، لذا تسعى جميع الدول في مختلف أنحاء العالم إلى توجيهها وادارتها وفق ما تسعى إليه لتحقيق أهدافها من بينها التحكم في معدلات التضخم .

ربما لا يوجد موضوع ذو أهمية ويتصدر معظم عناوين الصحف والمجلات و كذا يلاقي اهتمام الباحثين الاقتصاديين والدول بقدر موضوع التضخم، الذي أصبح كأي مرض أو فيروس أو أزمة لا يمكن السيطرة عليها إلا باتخاذ الاجراءات والتدابير اللازمة لذلك.

ويعتبر التضخم من بين المواضيع الهامة في وقتنا الحالي فهو معروف لدى مختلف الوحدات الاقتصادية (أفراد، مؤسسات و دولة) ، كما له من آثار اقتصادية واجتماعية على اقتصاد الدول: كانهبوط قيمة الوحدة النقدية، ارتفاع تكاليف المعيشة ولا تشجع على الادخار . وقد أدت الحاجة إلى فهم سبب التضخم ومحاولة تحقيق استقرار الأسعار من قبل الباحثين إلى ظهور عدت وجهات نظر مختلفة حول التدابير التي يمكن اتخاذها من اجل ذلك ، إلا انه لا يمكن انكار الاختلافات في : الهياكل الاقتصادية ، الدوافع الدولية والكتلة النقدية

من بين العوامل التي تؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار. وتعتبر الجزائر من بين الدول التي تعاني من ظاهرة التضخم خصوصا مع بداية التسعينات ، أي بعد الانتقال من اقتصاد موجه إلى اقتصاد السوق. حيث عرف التضخم مستويات مرتفعة له خاصة بعد التحرير الجزئي للأسعار سنة 1989، تواصل هذا التحرير مع بداية تطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي مع مؤسسات النقد الدولية في سنة 1994 ليتراجع بعدها إلى 0.3% سنة 2000، فهل يمكن التحكم أو التأثير على معدلات التضخم من خلال عرض النقود؟

لذا سنحاول من خلال هذا الموضوع الاجابة على هذه الاشكالية من خلال الفرضيات التالية :

- يمكن محاربة التضخم من خلال الكتلة النقدية.

- يعتبر عرض النقود اهم متغير يتم من خلاله التحكم في معدلات التضخم .

هدف البحث هو معرفة من مدى امكانية التحكم في معدلات التضخم من خلال عرض النقود. من خلال :

اولا - الاطار النظري: وهنا تم التطرق الى ابرز النظريات التي تطرقت الى دراسة العلاقة بين عرض النقود والتضخم في الجزائر .

1 - العلاقة بين عرض النقود والتضخم:

ففي الفكر العربي ابرز تقي الدين المقرئ وجود علاقة سببية طردية بين ارتفاع الأسعار وكثرة النقد المتداول ، وتبلورت هذه النظرية خلال القرن السادس عشر من خلال التحقيق الذي قام به ماستروا وتوصل إلى نتيجة مفادها أنه كلما انخفضت كمية المعدن في الوحدة النقدية ترتفع الاسعار وجادل بودان مالمستروا مفسرا ارتفاع الاسعار إلى الوفرة في المعادن النفيسة هذا فيما يخص التحليل الكلاسيكي ، و في أواخر القرن 19 ظهر فكر جديد يطلق على اتباعه بالكلاسيكون الجدد ومن بين اهم رواده: والرأس الذي توصل إلى أن حيادية النقود وعدم طلبها لذاتها ستؤدي لحدوث التوازن العام للأسواق ، وكذا فيشر في كتابه (The purchasing Power Of Money) سنة (1911) بصياغة معادلة التبادل :

$$MV=PT$$

حيث أن:

T: حجم المبادلات، P: المستوى العام للأسعار، M: الكتلة النقدية، V: سرعة دوران النقود.

هذه المعادلة تبين العلاقة الواضحة بين الكتلة النقدية والنشاط الاقتصادي من خلال العلاقة بين النقود والأسعار دون أن يبين اتجاه

العلاقة السببية¹ حيث أن التغير في كمية النقود سيؤدي إلى التغير في الأسعار بدون تغيير في T و V.

تقوم هذه المعادلة على افتراض ثبات حجم المبادلات T وسرعة تداول النقود V، و كمية النقود M هي المتغير المستقل والمتغير التابع هو

المستوى العام للأسعار P.

لقد أخذت معادلة التبادل صياغة جديدة من طرف الفراء مارشال وأعضاء مدرسة كامبردج ، وذلك من خلال إحلال فكرة الطلب على النقود K مكان سرعة دورانها ، واستخدام الناتج القومي أو الدخل القومي الحقيقي Y بدلا من حجم المعاملات، وعليه تصبح صياغة معادلة التبادل طبقا لكمبريدج كالآتي:

$$M = K P Y$$

K :الأرصدة النقدية التي يرغب الأفراد في الاحتفاظ بها من دخلهم لغرض المعاملات -نسبة التفضيل النقدي- أما رياضيا فهو يعادل $(1/V)$ ، Y : الدخل القومي الحقيقي و M, P : حجم المعروض النقدي والمستوى العام للأسعار على التوالي.

وبالتالي فان معادلة كامبردج تقوم على دراسة العلاقة بين رغبة الافراد في الاحتفاظ بأرصدة نقدية من جهة و الدخل النقدي من جهة أخرى، أي أنها توضح العلاقة بين قيمة النقود وسلوك الأفراد فالنقود إلى جانب كونها وسيط في التبادل فهي كذلك مخزن للقيمة، ومن ثم أصبح يجري انشغال حول دوافع الافراد للاحتفاظ بالأرصدة النقدية السائلة وهذا ما يدعى بالتفضيل النقدي .

كما حاول بيجو إيجاد العلاقة السببية بين النقود والأسعار، من خلال ميكانيزم يسمى بأثر الأرصدة الحقيقية أو أثر بيجو . حيث افترض أن الأفراد يرغبون في الاحتفاظ بنسبة معينة من دخلهم النقدي في شكل أرصدة نقدية، وطبقا لذلك يتحول الطلب على النقود من مجرد احتياجات تحدد بعوامل مؤسسية إلى مشكلة اختيار تتحدد بسلوك الأفراد². فبالنسبة لبيجو هناك طلب فعلي للنقود، حيث أن للنقود منفعة خاصة وهي تطلب لذاها فهي تستخدم كأداة للدفع وكمخزن للقيمة، ومن خلال هذا المنطلق صاغ بيجو معادلة الأرصدة الحقيقية على النحو التالي:³

$$P = \frac{k R}{M} \{c + h (i - c)\}, \text{ or } M = \frac{k R}{P} \{c + h (1 - c)\}.$$

حيث أن:

R : الدخل الحقيقي، K :نسبة الدخل المحتفظ به على شكل نقود قانونية، M :المعروض من النقود، C :نسبة السيولة المحتفظ بها على شكل نقود قانونية بالتالي فان $(1-c)$ تمثل الايداعات البنكية، h :نسبة النقود القانونية المتداولة، P : المستوى العام للأسعار.

و طرأت عليها تعديلات من قبل $D. Patinkin$ فقد قام بتحديد أثر الأرصدة الحقيقية. فحسبه إن الافراد ليسوا ضحايا الوهم النقدي ويتمتعون بسلوك عقلاني من حيث تقديرهم للجزء المحتفظ به من ثروتهم على شكل أصول نقدية، وهذا حسب قدرتهم الشرائية، آخذا بعين الاعتبار المستوى العام للأسعار ويطلق عليه بالتحصيل الحقيقي النقدي، ويعرف بالعلاقة M/P ، حيث تمثل M :الكتلة النقدية و P :المستوى العام للأسعار.

وبسبب ظهور ازمة الكساد العالمي وعجز التحليل الكلاسيكي عن إيجاد حلول لها ، ظهر التحليل الكينزي الذي اعتمد في تفسيره للتغيرات التي تحدث في المستوى العام للأسعار على التفاعل بين قوى العرض الكلي وقوى الطلب الكلي⁴، وكان أول من أدخل مفهوم الفجوة التضخمية.

وفي سنة 1956 قام ميلتون فريدمان بإحياء النظرية الكمية للنقود ، وذلك من خلال إعادة صياغة نظرية الطلب على النقود ، نتيجة للتطورات الحاصلة في الاقتصاد وكذا اختلاف طبيعة الأزمات الاقتصادية الجديدة من بينها التضخم الركودي ، الذي لم تجد النظرية الكينزية حلا مناسباً له، حيث اعتبر فريدمان أن التضخم ظاهرة نقدية، سببه التوسع في الإصدار النقدي بشكل يؤدي إلى ارتفاع الطلب الكلي عن العرض الكلي فتحصل اختناقات وضغوط تضخمية تتمثل في ارتفاع المستوى العام للأسعار⁵.

2- تطور عرض النقود في الاقتصاد الجزائري:

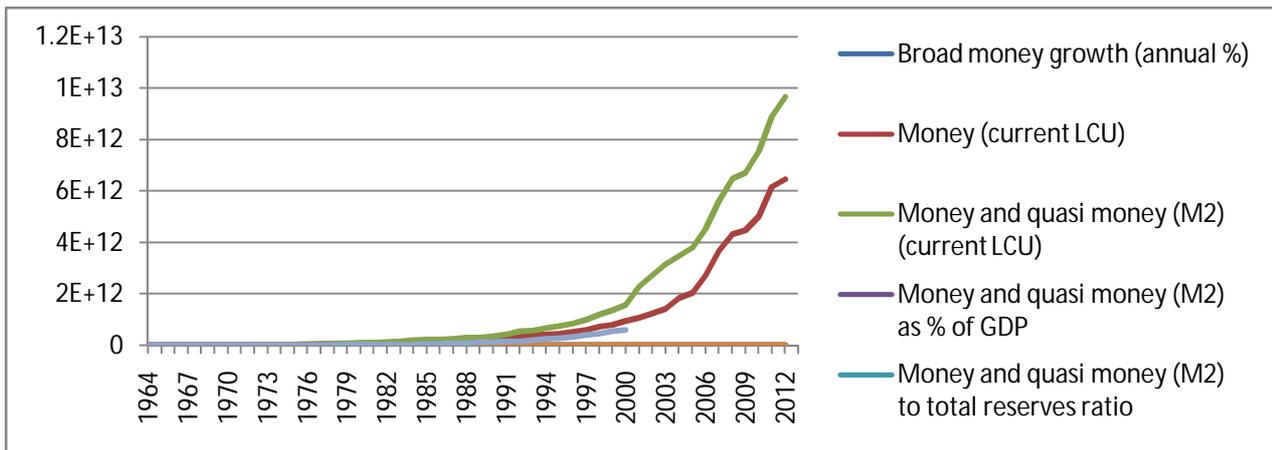
يتم عرض النقود في الجزائر من خلال الإصدار النقدي الذي يعتبر من مسؤولية بنك الجزائر والائتمان المصرفي التي تساهم البنوك التجارية في تركيبه حسب نص المادة الرابعة والمادة سبعون من قانون النقد والقرض⁶ على التوالي .

عرفت الجزائر خلال العهد الاستعماري نظاماً مالياً وبنكياً ذو نمط لبرالي فرنسي موجه إلى خدمة الأقلية الاستعمارية ، حيث كانت الخزينة العمومية آنذاك هيئة مكلفة بجمع الإيرادات الضريبية من الشعب الأعزل لإنفاقها من جديد لفائدة المعمرين ، كما ان شبكة المصارف و المنشأة المالية الواسعة قبيل الاستقلال كانت عبارة عن مؤسسات لفائدة العمليات المنجزة من قبيل المستعمرين⁷.

وبعد الاستقلال حاولت الجزائر أن تقيم تنمية اقتصادية شاملة وسريعة في كل القطاعات ، ما أدى بها إلى الاعتماد في تمويل الاستثمارات إلى المزيد من الإصدار النقدي، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع الأسعار وقلة في السلع، وتنامي الأسواق غير الرسمية.

وهذا ما يبينه الشكل الموالي :

الشكل(1): تطور عرض النقود من 1964-2012



المصدر: من اعداد الباحثة بناء على احصائيات البنك الدولي.

فمن خلال الشكل المبين نلاحظ ارتفاع متواضع في عرض النقود حتى سنة 1990، لتدخل الجزائر بعدها في مرحلة أخرى وهذا بعد صدور قانون النقد والقرض 90-10 والتي تميزت خلالها سياسة عرض النقود بارتباطها بالظروف العالمية و الأوضاع الاقتصادية، فمن خلال الشكل نلاحظ انخفاض في نمو الكتلة النقدية سنة 2000 نتيجة اتباع السلطات الجزائرية سياسة تقشف صارمة، ليعود للارتفاع

مرة أخرى في السنة الموالية بمقدار 414.4 مليار دينار وهذا بسبب سياسة الإصلاح التي اتبعتها في ذلك الوقت من خلال اطلاق برنامج الانعاش الاقتصادي وبرنامج تنمية الجنوب وكذا ارتفاع حجم الارصدة النقدية الخارجية التي بلغت 134.3% من حجم القاعدة النقدية و ودائع الخزينة ببنك الجزائر في نهاية 2003، بالإضافة الى ارتفاع حجم القروض المقدمة للاقتصاد الى 68% من اجمالي الديون الداخلية.

وزاد ارتفاع نمو الكتلة النقدية بنسبة 21.5% خلال الفترة ما بين 2005 و 2007 كما سجلت زيادة واضحة في الارصدة النقدية الخارجية لبنك الجزائر الراجع الى التراكم المستمر للاحتياطيات الرسمية للصرف، وقد أرجع بنك الجزائر هذا النمو في الكتلة النقدية خاصة في جانب النقود القانونية إلى⁸:

- تسجيل عمليات سحب مالية كبيرة بين سنتي 2005 و 2006 ولم تعد إلى المسالك البنكية.

- تباطؤ سرعة تداول النقود القانونية حيث تراوحت بين 1.6 و 1.3، كما أنه يبرز فرضية الاكتناز المتزايد للأوراق النقدية، و تداولها خارج المسالك البنكية.

- تنامي السوق الموازية و تهريب العملة الوطنية وعمليات تبيض الأموال. وهذا وأوضح بنك الجزائر أنه أمام تزايد حجم السحوبات النقدية وضعف المداحيل من الأوراق النقدية سيما من بريد الجزائر إذ سجلت الحركة النقدية ضخما من الأوراق النقدية الجديدة بقيمة 154.638 مليار دج للأشهر التسعة الأولى من سنة 2007.⁹

وتحت تأثير التوسع الهيكلي في الموجودات الخارجية الصافية زادت الكتلة النقدية بنسبة 16.04% في 2008 اي بوتيرة أقل من سنة 2007 التي كانت فيها نسبة النمو 24.17%، وانخفض عرض النقود في سنة 2009 وهذا يرجع للتأثر بالأزمة الاقتصادية العالمية و انخفاض معدل زيادة الأصول الخارجية إلى 6,23% سنة 2009 مقارنة بـ 38.18% سنة 2008، بالإضافة إلى انخفاض أو تقلص الودائع تحت الطلب حيث انخفضت من 3424.9 مليار دينار سنة 2008 إلى 3114.8 مليار دينار سنة 2009 أي بمعدل انخفاض 9,05-%، وهو ما أثر سلبا على قدرة البنوك على خلق الائتمان (أشباه النقود)¹⁰. كما عرفت سنة 2010 توسعا في نمو عرض النقود نتيجة لاستقرار الاوضاع الاقتصادية الخارجية وكذا ارتفاع اسعار المحروقات مما زاد من صافي الاصول الخارجية ليبلغ معدل نمو العرض النقدي 15.4% في سنة 2010 مقابل 3.1% في سنة 2009، كما سجل ارتفاع في معدل نمو النقود الائتمانية والودائع لأجل قدر بـ: 12.46% و 13.3% على التوالي.

أما ما ميز الفترة الاخيرة هو الارتفاع المستمر في نمو العرض النقدي حيث سجل ارتفاع قدره 19.9% سنة 2011 وهذا لارتفاع حجم الودائع لدى البنوك ما ساهم في خلق الائتمان، ليعرف بعدها تراجعا معتبرا في 2012 بلغ 10.9% وهذا لتقلص ودائع قطاع المحروقات بالتالي تراجع كبير لمعدل نمو صافي الموجودات الخارجية قدر بـ 7,3% مقابل 16,05% في سنة 2012، وكذا التأثير بالأزمة الاوربية.

ثانيا - الاطار التطبيقي: قبل التطرق الى الدراسة القياسية نقوم بدراسة :

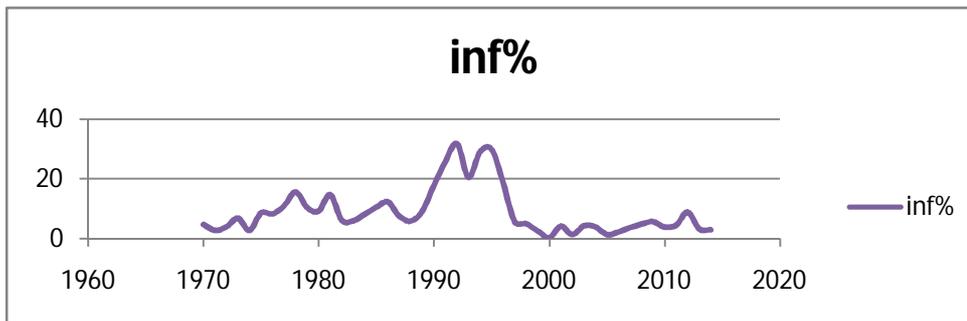
- الدراسات السابقة :

- دراسة لـ **J. E Mbongo, F Mutasa, R. E Msigwa** تم من خلالها التعرض لآثار العرض النقدي على التضخم في تنزانيا وهذا بتطبيق OLS ، VAR و ECM لدراسة تأثير المتغيرات المختارة على التضخم في تنزانيا. أظهرت نتائج OLS و ECM أن عرض النقد وأسعار الصرف له تأثير كبير على التضخم على المدى القصير والطويل. علاوة على ذلك ، تشير نتائج تحليل VAR إلى أن التضخم الحالي يمكن أن يتأثر بتضخم الدولة السابق¹¹.
- دراسة لـ **H Iqbal، S Gul** تم من خلالها التركيز على دراسة اثر النقود على معدلات التضخم في باكستان بتحليل المعروض النقدي في باكستان من 1990-2010. مع ذلك الحكومة اتخذت عدة إجراءات للتحكم في المعروض النقدي في الاقتصاد الا انه لا تزال هناك حاجة إلى عدة سياسات مهمة أخرى للتأثير على معدلات التضخم¹².
- دراسة لـ **أ. ل بقبق** تم من خلالها التطرق لانتقال أثر السياسة النقدية في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1964 إلى 2012 ، وذلك بهدف تحديد القناة أو القنوات الأكثر ملاءمة لنقل أثر السياسة النقدية في الجزائر، لقد أظهرت نتائج بأن القناة النقدية وقناة القروض يمكنها أن تكون القنوات الأكثر ملاءمة لنقل آثار السياسة النقدية في الجزائر، ولكن أثر القروض على الإنتاج ظهر ضعيفا. أما القنوات الأخرى كقناة سعر الصرف وقناة أسعار الأصول المالية والحقيقية ظهرت غير محققة¹³.

2- تطور التضخم بالجزائر :

يظهر تطور التضخم في الجزائر من خلال المنحنى التالي:

الشكل (2): تطور معدل التضخم من 1964-2017



المصدر: من اعداد الباحثة بناء على احصائيات الديوان الوطني للإحصاء.

من خلال الشكل الملاحظ اعلاه نلاحظ تذبذب في معدلات التضخم خلال الفترة ما بين 1970-1990 فقد بلغ 6.9% سنة 1973 و يرجع ذلك الى الاصدار النقدي المتزايد بدون مقابل في الانتاج من اجل تطبيق استراتيجية التنمية التي تتطلب تمويلا نقديا كبيرا ، أما خلال كل من سنة 1985 و 1986 بلغ معدل التضخم 10.5% و 12.3% على التوالي وهذا لزيادة الاصدار النقدي لمواجهة عجز الميزانية لانخفاض اسعار البترول ابتداء من سنة 1983 بالاضافة الى مرونة عرض السلع الزراعية، الأمر الذي أدى بالسلطات

إلى اتخاذ مجموعة من الإصلاحات الداخلية الذاتية، دون اللجوء إلى برامج تدعمها مؤسسات دولية. و في نهاية الثمانينات دخلت الجزائر مرحلة انتقالية و أعلنت تبنيها لاقتصاد السوق كمنهج جديد، فقامت بتحرير تجارتها الخارجية و بالانفتاح على العالم الخارجي و بفتح عرض الاستثمار للأجانب. و رغم الإصلاحات الاقتصادية التي باشرت الجزائر في تنفيذها لم تستطع إيجاد حلول للاختلالات الاقتصادية و كان من أبرز المشاكل المسببة لهذه الاختلالات التضخم، إذ تعد هذه الظاهرة من اعقد الظواهر المسيرة لاقتصاديات الدول التي عانت من الانعكاسات الاقتصادية، و لقد عملت الجزائر على وضع سياسات مختلفة للحد من الظاهرة خاصة و أنها عرفت أنواع مختلفة للتضخم. ومع بداية التسعينات وبعد صدور قانون النقد والقرض الذي أعاد الاعتبار للبنك المركزي في تسيير النقد و القرض و حدد أفضل معالم السياسة النقدية، حيث تميز خلالها معدل التضخم باستقرار نسبي فقد انتقل من 17.9 % سنة 1990 إلى 25.9 % سنة 1991 ليصل إلى أقصى حد له سنة 1992 بمعدل 31.70 % ويرجع ذلك إلى عجز الميزانية، التعجيل في تحرير الاسعار و انخفاض قوي للدينار الجزائري . ولمواجهة الأخطار الناتجة عن تدهور الوضعية الاقتصادية والاجتماعية والمالية قامت الجزائر بالدخول في مفاوضات مع مؤسسات النقد الدولية وتم خلالها اعتماد برنامج التعديل الهيكلي الذي تم خلال الفترة ما بين ماي 1994 وماي 1998 ومر بمرحلتين ، المرحلة الاولى من ماي 1994 إلى ماي 1995 وتسمى بمرحلة التثبيت وتم فيها دراسة وضعية اقتصاد الجزائر أما المرحلة الثانية من ماي 1995 إلى ماي 1998 وتسمى مرحلة التعديل الهيكلي وتم خلالها معالجة اختلالات الاقتصاد الجزائري، كما و قد قام على إعادة الاستقرار النقدي لتخطي مرحلة التحول إلى اقتصاد السوق بأقل التكاليف، وبعد اعتماد هذا البرنامج تم تخفيض معدلات التضخم إلى 2.6 % سنة 1999 ، لتعود للارتفاع مرة أخرى سنة 2001 إلى 4.2 % بسبب ارتفاع الاجر الوطني القاعدي وبداية برنامج الانتعاش الاقتصادي، لينخفض مرة أخرى سنة 2002 إلى 1.4 % ليعود للارتفاع مرة أخرى سنة 2003 إلى 4.30 % وهذا لارتفاع اسعار المنتجات الزراعية والمواد الغذائية، لتعرف بعدها انخفاض معدلات التضخم إلى غاية 2008 التي ارتفع فيها معدل التضخم إلى 4.9 % بسبب ارتفاع معتبر لأسعار المواد الغذائية بنسبة 4.7 % وذلك بنسبة 10.4 % للمنتجات الفلاحية الطازجة و 10.8 % للمنتجات الغذائية الصناعية، واستمر هذا الارتفاع للمنتجات الغذائية المحلية والمستوردة إلى غاية 2009 وبلغ معدل التضخم خلال هذه السنة 5.7 %، ليسجل تذبذبا خلال سنتي 2010 و 2011 قدر بـ 3.9 % و 4.5 % على التوالي ويرجع ذلك للنمو القوي للكتلة النقدية ، ارتفاع الاجور ضعف تنافسية الاسواق بالإضافة إلى مرونة الاستيراد المرتفع للطلب على السلع الاستهلاكية الصناعية وانتقال التضخم الآتي من البلدان الموردة المتزايد بقوة¹⁴.

وفي سنة 2012 عرف التضخم ارتفاعا حادا لم يعرفه منذ 15 سنة مضت حيث سجل ضعف وتيرة ارتفاعه في السنة السابقة ليبلغ 8.9 % وهذا لارتفاع اسعار السلع الغذائية وزيادة الكتلة النقدية وضعف تنافسية الاسواق، ليسجل بعدها انخفاض قدر بـ 3.3 % و 2.92 % خلال سنتي 2013 و 2014 على التوالي و يرجع هذا للانخفاض المعتبر في الأسعار العالمية لأهم المنتجات الفلاحية المستوردة. وبلغ معدل التضخم السنوي في الجزائر 6.4 بالمائة سنة 2016 ارتفاعا من 4.8 بالمائة في العام السابق، بسبب ارتفاع أسعار الأغذية و انخفاض إيرادات الطاقة حاولت الدولة التأقلم مع الضغوط المالية الناجمة عن ذلك ، أقرت قيودا على الواردات، مما أدى إلى تعطل الإمدادات، وارتفاع أسعار بعض السلع الغذائية، نظرا لعدم كفاية الإنتاج المحلي.

3- اثر عرض النقود على معدلات التضخم في الجزائر:

من خلال ما سبق ظهر لنا جليا وجود علاقة ما بين عرض النقود والتضخم في الجزائر ومن اجل التعرف أكثر على طبيعة العلاقة ما بين عرض النقود و التضخم في الجزائر قمنا بالتحليل القياسي لتقدير العلاقة باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL الذي قدمه (Pesaran et al)¹⁵ تبين منه ما يلي :

$$INF_t = f [M_{2t}, TC_t] \dots \dots \dots (1)$$

متغيرات الدراسة كانت كما يلي:

معدلات التضخم في الجزائر INF

عرض النقود M2

سعر الصرف TC

معطيات الدراسة عبارة عن سلاسل زمنية سنوية خاصة بالجزائر من 1975-2017 وهي متوفرة في قاعدة بيانات البنك الدولي بالنسبة ل TC و بنك الجزائر فيما يخص M2، اما معدلات التضخم INF فتم اخذها من الديوان الوطني للإحصاء (كما هو موضح في الملحق 1)، وأدخلنا اللوغاريتم على جميع المتغيرات لتحقيق التجانس بين المتغيرات .

تمتاز منهجية ARDL لتكامل المشترك عن أساليب التكامل المشترك الأخرى بإمكانية تطبيق منهجية اختبار الحدود لتكامل المشترك بغض النظر عما إذا كانت المتغيرات المستقلة (0) أو (1) I ، فالشرط الوحيد لتطبيق هذا الاختبار هو ألا تكون درجة تكامل أي من المتغيرات (2) I. كذلك ARDL يمكن تطبيقه في حالة ما إذا كان حجم العينة صغير وهذا عكس معظم، اختبارات التكامل المشترك التقليدية التي تتطلب أن يكون حجم العينة كبير لتكون النتائج أكثر كفاءة .

معادلة النموذج القاعدي هي على النحو التالي:

$$LINF_t = a_0 + a_1 LM2_t + a_2 LTC_t + \varepsilon_t \dots \dots \dots (2)$$

من أجل التأكد من شرط تطبيق اختبار ARDL و المتمثل في درجة تكامل السلاسل الزمنية قمنا باختبار لمتغيرات الدراسة، بحيث يجب أن تكون درجة تكامل المتغيرات إما (I0 أو I1)، قمنا باختبار الاستقرارية لمتغيرات الدراسة و الجدول التالي يبين درجة تكامل السلاسل الزمنية محل الدراسة و التي حددت اعتمادا على اختبار ديكي فولر المطور (ADF) حسب ما هو موضح في الجدول الموالي اعتمادا على نتائج الملحق :

الجدول (1) : درجة تكامل متغيرات النموذج محل الدراسة

			المتغيرات
I(1)	I(1)	I(1)	درجة التكامل

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الاحصائي eviews6

هذه الاختبارات، تتم من خلال المقارنة ما بين القيمة المحسوبة والقيمة الجدولية ، فإذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من الجدولية تكون السلسلة مستقرة والعكس صحيح وفي هذه الحالة يتم إدخال الفرق الأول حسب ما هو موضح في الملحق 2.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن الفروق الأولى لكل متغير من المتغيرات $LINF$, LM_2 , LTC هي عبارة عن سلاسل زمنية مستقرة من الدرجة الأولى ، وذلك بدلالة أن القيم المطلقة للإحصائية المقدره (المحسوبة) تفوق تلك الحرجة (الجدولية) لكل مستويات المعنوية الإحصائية بالنسبة لاختبار: ADF ، بالتالي فالمتغيرات من الرتبة $I(1)$ بالتالي يمكن اجراء اختبار $ARDL$ ، نموذج $ARDL$ يأخذ الشكل التالي :

$$\Delta LINF_t = a_0 + \sum_{j=1}^{p_1} \beta_j \Delta LINF_{t-j} + \sum_{j=0}^{p_2} \gamma_j \Delta LM2_{t-j} + \sum_{j=0}^{p_3} \delta_j \Delta LTC_{t-j} + \pi_1 LINF_{t-1} + \pi_2 LM2_{t-1} + \pi_3 LTC_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3)$$

يوضح نموذج $ARDL$ أن التضخم يمكن شرحه عن طريق قيمه المتباطئة، والقيم المتباطئة للمتغيرات المستقلة. التكامل المشترك وفقاً ل $Pesaran and al (2001)$ في نماذج $ARDL$ يركز على اختبار الفرضية التالية:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \pi_1 = \pi_2 = \pi_3 = 0. \\ H_1 : \pi_1 \neq 0, \pi_2 \neq 0, \pi_3 \neq 0. \end{array} \right.$$

يعتمد الاختبار على إحصائية F -statistics ، والقرار يكون على النحو التالي:

إذا كانت قيمة F -stat أكبر من الحد العلوي للقيم الحرجة، فإننا نرفض فرضية العدم بعدم وجود علاقة تكامل مشترك. أما إذا كانت F -stat أقل من الحد الأدنى للقيم الحرجة، فإننا نقبل فرضية العدم بعدم وجود علاقة تكامل مشترك. أما إذا كانت القيمة المحسوبة لإحصائية فيشر F تقع ما بين الحد الأعلى والحد الأدنى للقيم الحرجة المقترحة من قبل $Pesaran and al (2001)$ ، عندئذ لا يمكن أن نقرر.

قيمة إحصائية التكامل المشترك هي $F=6.92$ وحدود القيم الحرجة عند مختلف درجات المعنوية المقترحة من قبل $Pesaran and al (2001)$ هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول (2): اختبارات الحدود

F-statistic = 6.92		
القيم الحرجة		
مستويات المعنوية	الحد الأدنى	الحد الأعلى
%10	2.20	3.09
%5	2.56	3.49
%2.5	2.88	3.87
%1	3.29	4.37

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي *views6*

بالانتقال إلى اختبار الحدود *ARDL*، يوضح الجدول 2 نتائج حساب إحصائية *F* إجراء اختبار والد حيث تم اختبار الفرضية العدمية القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، حيث جاءت قيم *F* أكبر من قيمة الحد الأعلى للقيم الحرجة في النموذج، و القيم الحرجة تم الحصول عليها من الجداول التي اقترحه *Al et Pesaran* عند مستويات معنوية 1، 5% و 10% و النتائج تؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات كما يتضح وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين متغيرات النموذج و ذلك نظرا لأن قيمة إحصائية *F* أقل من 5% و إحصائية *F* نفسها أكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة الخاصة بحساب *Pesaran* كما نلاحظها في الجدول السابق.

اعتمادا على *Akaike info criterion (AIC)* تم تحديد فترات التباطؤ، و تبين أن النموذج (2.5.6) هو النموذج الأمثل.

الجدول التالي يوضح أن معاملات تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة جميعها معنوي عند درجة معنوي 5%، كما أن معامل الارتباط يبلغ (66) %، وهو ما يعني أن المتغيرات المستخدمة في النموذج تشرح إلى حد كبير التضخم.

جدول (3): نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.477706	0.719539	-0.663905	0.5152
D(LINF(-1))	-0.637319	0.184720	-3.450195	0.0029
D(LINF(-2))	-0.242772	0.177169	-1.370283	0.1874

D(LM2)	-2.352404	1.994220	-1.179611	0.2535
D(LM2(-1))	2.238781	2.244903	0.997273	0.3319
D(LM2(-2))	-2.193764	1.915514	-1.145262	0.2671
D(LM2(-3))	4.992668	1.985296	2.514823	0.0216
D(LM2(-4))	0.897916	0.500061	1.795614	0.0894
D(LM2(-5))	0.563633	0.324887	1.734859	0.0999
D(LTC)	0.218463	0.898488	0.243145	0.8106
D(LTC(-1))	1.341001	0.889293	1.507940	0.1489
D(LTC(-2))	1.001525	0.924919	1.082824	0.2932
D(LTC(-3))	0.675473	1.047916	0.644588	0.5273
D(LTC(-4))	-0.926936	0.936951	-0.989311	0.3356
D(LTC(-5))	-2.236635	0.935496	-2.390856	0.0279
D(LTC(-6))	-2.211591	0.915048	-2.416912	0.0265
R-squared	0.663261	Meandependent var	-0.032818	
Adjusted R-squared	0.382645	S.D. dependent var	0.766569	
S.E. of regression	0.602308	Akaike info criterion	2.129091	
Sumsquaredresid	6.529944	Schwarz criterion	2.847379	
Log likelihood	-20.19455	Hannan-Quinn criter.	2.374048	
F-statistic	2.363592	Durbin-Watson stat	1.747270	
Prob(F-statistic)	0.042251			

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي *evIEWS6*

من خلال الجدول نلاحظ وجود علاقة سالبة بين الكتلة النقدية ومعدلات التضخم في المدى الطويل وعلاقة طردية بين معدلات التضخم والكتلة النقدية في المدى القصير ما يبين صحة الاطار النظري في المدى القصير فقط اما فيما يخص المدى الطويل فإنها تخضع لعوامل خارجية تؤثر عليها، و يبرز من خلال الجدول ايضا الأثر الإيجابي لسعر الصرف على معدلات التضخم في المديين الطويل والقصير ، وهو ما لا يتوافق مع الإطار النظري.

يمكن ارجاع هذه النتيجة إلى أن التضخم في الجزائر ليس تضخما نقديا بل هناك عوامل أخرى تؤثر عليه منها العوامل الهيكلية و العوامل الخارجية كأثر السوق الموازية و التضخم المستورد.

و من أجل التأكد من نجاعة نموذج الدراسة نقوم بالاختبارات التالية :

جدول 4: اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.001673	Prob. F(2,16)	0.3892
Obs*R-squared	3.783394	Prob. Chi-Square(2)	0.1508

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي eviews6

يظهر من خلال اختبار Breusch-Godfrey (LM-Stat) عدم وجود ارتباط ذاتي (Autocorrelation)

فيبواقيم معادلة الانحدار، بحيث لا احتمالاً للمقابل لهذا الاختبار هو أكبر من مختلف درجات المعنوية 1، % 5 و % 10

جدول 5: اختبار ARCH لعدم ثباتنا لأخطاء.

Heteroskedasticity Test: ARCH

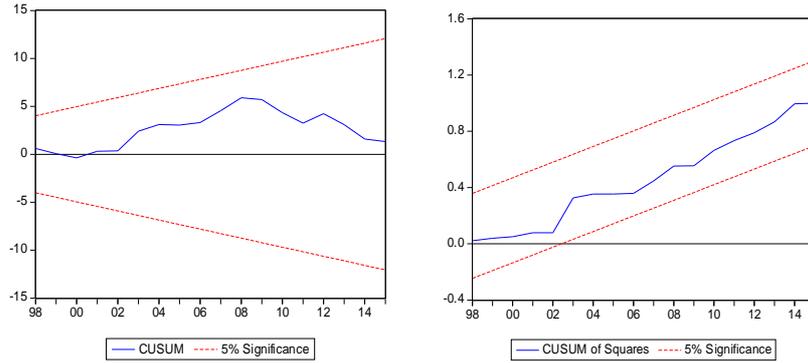
F-statistic	0.364406	Prob. F(1,31)	0.5505
Obs*R-squared	0.383409	Prob. Chi-Square(1)	0.5358

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي eviews6

يظهر من خلال اختبار ARCH أن القيم الاحتمالية هي أكبر من مختلف درجات المعنوية % 5 و % 10، و بالتالي النموذج مقبول من حيث مشكلة عدم ثبات التباين.

من خلال الرسم البياني للنماذج 1 و 2، نلاحظ أن اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM بالنسبة لهذه النماذج، يعبر عن وسط خطّي داخل حدود المنطقة المرحجة مشيراً إلى الاستقرار في هذه النماذج عند حدود معنوية % 95 نفس الشيء بالنسبة لاختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة CUSUMSQ، ويتضح من هذين الاختبارين أن هناك استقراراً وانسجاماً في النماذج بين نتائج الأمد الطويل و نتائج فترة قصيرة المدى.

الشكل (3): الأشكال البيانية لإحصاء كل من CUSUM و CUSUMSQ لنموذج ARDL



المصدر: مخرجات برنامج التحليل الإحصائي *evIEWS6*

الخاتمة و التوصيات:

من خلال ما تطرقنا اليه تبين لنا ان التضخم في الجزائر يتأثر بعرض النقود في المدى القصير وان ليس تضخم نقدي فقط وإنما يرجع لأسباب هيكلية كأثر السوق الموازية وعوامل خارجية كالتضخم المستورد، لذا يجب على الدولة ان تتبع سياسة اقتصادية فعالة من اجل تحقيق توازن في ميزان مدفوعاتها من خلال :

- إعطاء استقلالية فعلية للبنك المركزي.

- تنويع إيرادات الدولة من خلال إعادة هيكلة القطاع الإنتاجي وترشيد النفقات.

- أن يكون الهدف النهائي و الوحيد للسياسة النقدية بالجزائر هو استقرار الأسعار باعتبار أن تحقيق الأهداف الأخرى هو غير مضمون النتائج.

- توجيه الإنفاق العام نحو المشاريع الاستثمارية ذات الجدوى الاقتصادية الفعالة، وفي المقابل الضغط على الإنفاق الحكومي غير المنتج وهذا بمراجعة أساليب عمل الإدارة، وترشيد قطاع الوظيف العمومي.

- ضرورة تشجيع الاستثمار الأجنبي بكل أنواعه عبر مشاريع الشراكة للاستفادة من الخبرات والتكنولوجيا العالمية من أجل التقليل من تكاليف الإنتاج، وفي نفس الوقت تشجيع القطاع الخاص والمؤسسات الاقتصادية الصغيرة والمتوسطة على الاستثمار في الميادين التي تحقق فوائض في القيمة المضافة، التي تعطي منتجات قادرة على منافسة السلع المستوردة، على الأقل في ميادين تخصصها، خاصة في ميدان الزراعة والصناعة التحويلية.

الملاحق

obs	INF	TC	M2
1975	8.230	3.94	33.749
1976	9.43	4.16	43.605
1977	11.99	4.14	519.49
1978	17.52	3.96	67.458
1979	11.35	3.85	79.688
1980	9.52	3.83	93.538
1981	14.65	4.32	109.154
1982	6.54	4.58	137.889
1983	5.96	4.78	165.926
1984	8.12	4.98	194.718
1985	10.48	5.02	223.86
1986	12.37	4.7	227.017
1987	7.44	4.84	257.896
1988	5.91	5.91	292.963
1989	9.3	7.6	308.1460
1990	16.65	8.96	343.005
1991	25.89	18.46	415.27
1992	31.67	21.84	515.902

1993	20.54	23.35	627.42700
1994	29.05	35.06	723.514
1995	29.78	47.65	799.562
1996	18.68	54.75	915.058
1997	5.73	57.71	1081.518
1998	4.95	58.74	1592.461
1999	2.65	66.57	1789.35
2000	0.34	75.26	2022.534
2001	4.230	77.22	2473.516
2002	1.42	79.68	2901.532
2003	2.6	77.39	3354.422
2004	3.96	72.06	3738.03
2005	1.64	73.28	4157.585
2006	2.31	72.65	4933.744
2007	3.67	69.26	5994.608
2008	4.860	64.57	6955.968
2009	5.730	72.65	7173.052
2010	3.91	74.39	8280.74
2011	4.519	72.93	9929.188

2012	8.89	77.54	11013.3
2013	3.9	79.38	11941.5
2014	2.92	80.56	13686.7
2015	4.8	100.46	13704.5
2016	6.4	109,47	13816.3
2017	5.59	110.96	14958.2

متغيرات الدراسة تم اخذها كما يلي :

TC البنك الدولي بالنسبة و M2 بنك الجزائر فيما يخص اما معدلات التضخم INF فتم اخذها من الديوان الوطني للإحصاء

الملحق 2

Null Hypothesis: LINF has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2. 646932	0.1087
Test critical values: 1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	
10% level	-2.606857	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LINF has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2. 646932	0.1087
Test critical values: 1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	

10% level -2.606857

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LINF) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.742383	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LM2 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.338328	0.6303
Test critical values: 1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	
10% level	-2.606857	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LM2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.33277	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LTC has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.876949	0.8306
Test critical values: 1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LTC) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.085693	0.0047
Test critical values: 1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

الهوامش و المراجع المعتمدة:

¹H.Temmar, « les explications théoriques de l'inflation » ;place centrale de Ben Aknoun Alger 1984 p15

² صبحي تادرس قريصة ، احمد رمضان نعمة الله : "اقتصاديات النقود والبنوك"،الدار الجامعية 1990 ص 307.

³ Pigou, A. C. "The Value of Money." Quarterly Journal of Economics 32 (1917-18). Reprinted in Readings in Monetary Theory, ed. F. A. Lutz and L. W. Mints. Philadelphia, 1951, pp. 162-183.

⁴ أحمد محمد صالح الجلال، "دور السياسات النقدية والمالية في مكافحة التضخم في البلدان النامية (حالة الجمهورية اليمنية) 1990-2003"، رسالة ماجستير غير منشورة في علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2006.

⁵H.Temmar, « les explications théoriques de l'inflation », op.cit. ; p23-20.

⁶ قانون النقد والقرض 90-10 المؤرخ في 14-04-1990 .

⁷ بقبق ليلي أسمهان، "إصلاحات النظام المصرفي الجزائري و انعكاساتها على فعالية السياسة النقدية"،الملتقى الدولي حول إصلاحات النظام المصرفي الجزائري، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 11-12-مارس 2008 .

- ⁸ بنك الجزائر يجري تقييمها حركة النقد، متاح على: <http://www.entv.dz/or/newy/index/php>
- ⁹ بنك الجزائر يرفع من إنتاج الأوراق النقدية لمواجهة الطلب الكبير على السحب، متاح على: <http://www.bilad-maktoblog.com>
- ¹⁰ أ.علي الصاري، "سياسة عرض النقود في الجزائر للفترة 2000-2013"، مجلة رؤى اقتصادية العدد السابع ديسمبر 2014، ص26
- ¹¹ James Ezekiel Mbongo, Felician Mutasa, Robert Ebihart Msigwa « The effects of money supply on inflation in Tanzania ». **Economics** 2014; 3(2): 19-26 Published online June 30, 2014
<http://www.sciencepublishinggroup.com/j/eco> doi: 10.11648/j.eco.20140302.11
- ¹² Sajjad Gul, Hassan Iqbal «The Impact of money supply on Inflation in Pakistan » interdisciplinary journal of contemporary research in business december 2011 vol 3, no 8
- ¹³ اسمهان ليلي بقبلي، "آلية تأثير السياسة النقدية في الجزائر ومعوقاتنا الداخلية - دراسة قياسية -" اطروحة دكتوراه جامعة ابي بكر بلقايد تلمسان 2014-2015
- ¹⁴ التقرير السنوي لبنك الجزائر لسنة 2011 متاح على: <http://www.bank-of-algeria.dz/pdf/rapport2011arabe.pdf>
- ¹⁵ Pesaran, M. H, Shin .Y, and Smith, R. J. (2001), Bounds testing approaches to the analysis of level relationships, *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.