

تحليل العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين كمية النقود والمستوى العام

للأسعار في الجزائر باستخدام نموذج ARDL

## Analysis of the long-term equilibrium relationship between the quantity of money and the général price level in Algeria using the ARDL model

د. الطاهر جليط \*

جامعة جيجل، مخبر اقتصاد المنظمات والتنمية المستدامة، الجزائر،

t.djellit@univ-jijel.dz

تاريخ الاستلام: 2022/03/06؛ تاريخ القبول: 2022/05/11؛ تاريخ النشر: 2022/06/01

### ملخص:

الهدف من هذه الدراسة هو تحليل واختبار العلاقة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار في الجزائر وذلك بالاعتماد على نموذج اختبار الحدود، حيث بينت نتائج الدراسة القياسية أن المتغير الأكثر تأثيرا في المستوى العام للأسعار في المدى القصير هو متغير العرض النقدي بالمفهوم الضيق M1 ، أما في المدى الطويل فكانت الأهمية النسبية للتأثير لمتغير العرض النقدي بالمفهوم الواسع M2 . في حين أسفرت نتائج اختبار السببية عن وجود علاقة أحادية الاتجاه تسري من العرض النقدي بالمفهوم الضيق باتجاه المستوى العام للأسعار ،ولهذا وجب على السلطات النقدية العمل على التقليل من اثر هدين المتغيرين في الأسعار وذلك من خلال إيجاد الوسائل والأدوات المناسبة لامتنصص الزيادة الناتجة في العرض النقدي للحفاظ على معدلات تضخم مقبولة.

كلمات مفتاحية: كمية النقود؛ المستوى العام للأسعار؛ النموذج القياسي.

### Abstract:

The purpose of this study is to analyze and test the relationship between the quantity of money and the general price level in Algeria, based on the Bounds test model, where the results of the study showed

that the variable the most influential on the general price level in the short showed that the variable most influential in the general price level in the short run is the narrow money supply variable M1, but in the long run the relative importance of the influence comes from the broad money supply variable M2. While the results of the causality test showed the existence of a one-way relationship that goes from the narrow money supply to the general price level, and for this the monetary authorities must work to reduce the impact of these two variables on prices in addition to finding appropriate means and tools to absorb the resulting increase in the money supply, in order to arrive at acceptable inflation rates

**Keywords:** Quantity of money; general price level; econometric model.

### مقدمة:

اختلفت نظرة الفكر الاقتصادي إلى دور النقود في النشاط الاقتصادي، حيث نجد أن دور النقود في الحياة الاقتصادية، مر بأربعة مراحل من حيث درجة تأثيرها على النشاط الاقتصادي وفعالية هذا التأثير، فخلال القرن التاسع عشر ربط التغير في قيمة النقود بكميتها، وذلك رغم الاختلاف حول كيفية حدوث هذا التأثير ونسبته، إلا أن الشيء الذي اتفقوا حوله هو أن النقود حيادية ولا تمارس تأثيراً على النشاط الاقتصادي، بل ينصرف كل تغير فيها إلى المستوى العام للأسعار فقط.

غير أن أزمة 1929 قد بينت أن النقود لها تأثير كبير على النشاط الاقتصادي، من خلال قناة أساسية تتمثل في معدل الفائدة، هذه الأخيرة تؤثر على الاستهلاك والاستثمار، وبالتالي على الطلب الفعلي الذي يعتبر المحرك الأساسي للاقتصاد في النظرية الكينزية.

إلا أن هذا التيار لم تدم سيطرته طويلاً، إذ ما لبث أن عادت الأفكار الكمية إلى الظهور، مع بروز ما يعرف بالتيار النقدي، الذي أعاد إحياء النظرية الكمية من جديد بإبرازه لتأثير كمية النقود على الأسعار من جهة وعلى النشاط الاقتصادي من جهة أخرى مستعملاً في ذلك الدراسة التجريبية التي أجراها على الولايات المتحدة.

ولا يزال الخلاف بين المدارس الاقتصادية قائما حول الآثار الاقتصادية الكلية للنقود وبشكل خاص حول مدى أهمية كمية النقود في تفسير سلوك المستوى الأسعار ، لذلك فان هذه الدراسة تأتي كمحاولة للتعرف وإبراز اثر العرض النقدي على المستوى العام للأسعار كون هذه الآثار التي تتركها كمية النقود على هذا المتغير لها أهمية كبيرة في توجيه مسار السياسات الاقتصادية في الجزائر.

### إشكالية الدراسة

ما مدى قدرة كمية النقود (العرض النقدي) في تفسير التغيرات الحاصلة في المستوى العام للأسعار الجزائر في المدى القصير والمدى الطويل للإجابة عن السؤال الرئيس نقوم بوضع الأسئلة الفرعية التالية :

- ما هي نظرة أهم المدارس الاقتصادية للعلاقة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار؟
- ما هو المجمع النقدي الأكثر تفسيراً للمستوى العام للأسعار في الجزائر؟
- هل هناك علاقة سببية كمية النقود والمستوى العام للأسعار في الجزائر ، وفي حالة وجود هذه العلاقة ما هو نوعها واتجاهها؟

### فرضيات الدراسة :

- هناك علاقة موجبة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار في الجزائر
- يعتبر مجمع العرض النقدي بالمفهوم الضيق (M1) المجمع الأكثر تأثيراً في المستوى العام للأسعار في الجزائر سواء في المدى الطويل أو المدى القصير
- توجد علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار

### أهمية الدراسة:

تتلور أهمية هذا البحث في جانبين:

- الجانب العلمي من حيث تحليل العلاقة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار في الجزائر بالاعتماد على الطرق والأساليب القياسية الحديثة، ابتداء من

دراسة خصائص السلاسل الزمنية إلى اختبار التكامل المتزامن وتحليل العلاقة القصيرة والطويلة الأجل بين هذين المتغيرين اعتماد على نموذج اختبار الحدود.

- أما الجانب العملي يتمثل في الموضوع ذاته الذي يعالجه، حيث العلاقة بين المستوى العام للأسعار وكمية النقود من أهم من وبرز المواضيع الاقتصادية التي أثارت اهتمام الكثير من المفكرين الاقتصاديين، ولهذا فان هذا يحاول البحث في دراسة هذه العلاقة في المدى القصير والطويل.

### أهداف الدراسة

يمكن حصر أهداف الدراسة في النقاط التالية:

- قياس اثر تغير كمية النقود في الاقتصاد الوطني على المستوى العام للأسعار ومن تم على معدلات التضخم .
- تحديد طبيعة واتجاه العلاقة السببية بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار.
- تحديد العلاقة السببية من حيث اتجاهها ونوعها بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار.
- توفير نموذج اقتصادي قياسي يبين اثر السياسة النقدية الانكماشية والسياسة النقدية التوسعية على الأسعار، مما يساعد السلطات النقدية في الرقابة على السيولة المحلية وسلوك معدل التضخم في الجزائر.

### الدراسات السابقة

تناولت دراسات عديدة الموضوع سواء على مستوى الاقتصاد المحلي أو على مستوى الاقتصاديات المتقدمة أو النامية، من زوايا مختلفة، فبعضها تناول بالبحث في متغير من متغيرات الدراسة كظاهرة مستقلة، فيما تناولت دراسات أخرى بالبحث في العلاقة بين متغيرين من متغيرات الدراسة، وتناول البعض الآخر العلاقة بين المتغيرات الثلاثة مجتمعة، وفيما يلي إيجاز لما توصلت إليه البعض من هذه الدراسات :

- دراسة بوحیصر رقية 2002 : هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين التغيرات الحاصلة في كمية النقود وأثارها على الأسعار في الجزائر من خلال تطبيق نموذج

الانحدار البسيط حيث توصلت الدراسة إلى عدم وجود اثر معنوي بين المتغيرين خلال فترة الاقتصاد الموجه وهذا راجع لانتشار سوق سوداء واسعة لمختلف السلع والخدمات وكذلك اتباع سياسة تحديد الأسعار، إلا انه خلال فترة الإصلاحات الاقتصادية وتحرير الأسعار سمح أصبح هذا الأثر واضح المعالم.

• دراسة سمية بلقاسمي 2014 : هدفت الدراسة إلى معرفة الزيادة في عرض النقود على المستوى العام للأسعار في الجزائر حيث تم استخدام نموذج التكامل المشترك وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية طويلة المدى بينهما حيث تؤدي الزيادة في عرض النقود إلى زيادة المستوى العام للأسعار بـ 1% يؤدي الى ارتفاع المستوى العام للأسعار بـ 0.28%. كما توصلت الدراسة إلى أن التوسع النقدي ليس الوحيد المسؤول عن ارتفاع الأسعار في الجزائر فمن أسبابه أيضا التضخم المستورد من خلال ارتفاع أسعار الواردات من المواد الغذائية ،

• دراسة طارق محمد الرشيد، مكي محمد السيد، طارق محمد الرشيد 2015 هدفت هذه الدراسة إلى تحديد طبيعة العلاقة السببية بين التضخم وعرض النقود في السودان خلال الفترة 1990-2012، وذلك عن طريق تحليل بيانات شهرية باستخدام منهجية جرانجر لاختبار العلاقات السببية ، وقد اصفرت النتائج على وجود تكامل مشترك بين معدلات النمو في عرض النقود ومعدلات التضخم. وأن العلاقة سببية ثنائية الاتجاه بين عرض النقود والتضخم في المدى القصير. ، وأن هنالك علاقة سببية في اتجاه واحد في المدى الطويل تتجه من عرض النقود إلى التضخم.

## المحور الأول: التأسيس النظري للعلاقة بين كمية النقود والأسعار

### أولاً: المدرسة الكلاسيكية

يرى أنصار هذه المدرسة أن أثر التغيرات في كمية النقود تتسم بالحياد التام، أي بمعنى آخر فالأثر الوحيد الذي ينتج عن تغير كمية النقود هو تغير المستوى العام للأسعار ولا يتعدى تأثيرها إلى النشاط الاقتصادي<sup>(1)</sup> وأن النقود لا يكون لها نفع إلا في

(1) - GERARD MARIE HENRY, le monetarisme , paris, armand colin, 1998, p 54.

حين إنفاقها أي أن الطلب على النقود يكون فقط من أجل المعاملات <sup>(1)</sup> وأن النمو الاقتصادي يقاس بالقدرة على زيادة السلع <sup>(2)</sup>. وبناء على ما سبق تقوم النظرية الكمية للنقود على الافتراضات التالية: ثبات حجم المعاملات، ثبات سرعة دوران النقود: وتعرف على أنها متوسط عدد مرات التي تنتقل فيها الوحدة النقدية من يد إلى أخرى خلال فترة زمنية معينة <sup>(3)</sup> هي ثابتة على الأقل في المدى القصير <sup>(4)</sup>، ارتباط تغير المستوى العام للأسعار بكمية النقود، بهذا فإن كل تغيير في كمية النقود M سوف يؤدي إلى تغير المستوى العام للأسعار p بنفس النسبة والاتجاه <sup>(5)</sup>:

$$MV = PT$$

M: كمية النقود V: سرعة دوران النقود P: المستوى العام للأسعار T: حجم المعاملات.

تنطلق هذه المعادلة من أن الطلب النقدي يساوي العرض النقدي، بعبارة أخرى فإن العرض النقدي في سرعة تداوله تساوي حجم السلع والخدمات المتبادلة مضروبة في المستوى العام للأسعار، وبالتالي فهو يركز على وصفة النقود كوسيط لتبادل.

إذا كان فيشر "والكلاسيك" يرون أن النقود لا تطلب لذاتها وإنما بغرض الحصول على السلع والخدمات، الشيء الذي ينتج عنه سرعة تداول النقود، فإن مارشال <sup>(6)</sup> قد رأى بأن النقود التي بجوزة المتعاملين الاقتصاديين قد لا تنفق كلية بل يبقى جزء منها يرغب الأفراد الاحتفاظ به بشكل سائل، وهو ما يطلق عليه الطلب النقود، وهذه النسبة سيكون

(1) - BRUNO RIZZO, Principe d'economie de la monnaie ; librairie de l'université d'axi-en-provaine, éditeur, 2000, p129

(2)- إمامة مكي محمد السيد ، طارق محمد الرشيد، العلاقة السببية بين عرض النقود والتضخم في السودان، مجلة العلوم الاقتصادية ، العدد 16 ، 2015، ص: 21

(3)- ناظم محمد نوري الشمري، "النقود والمصاريف والنظرية النقدية"، 2004، ص: 244.

(4)- احمد ابو الفتوح على الناقة، نظرية النقود والأسواق المالية، الطبعة الأولى، الاسكندرية، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، 2001، ص: 258

(5) - المنعم السيد علي، نزار سعد الدين العيسي، "النقود والمصاريف والأسواق المالية"، الطبعة الأولى 2004، دار الحامد للنشر، عمان، ص: 235

(6) - المنعم السيد علي، نزار سعد الدين العيسي، مرجع سبق ذكره، ص: 235

لها تأثير على المستوى العام للأسعار، وأن مستوى الأسعار يكون مستقر إذا تساوت الكمية المطلوبة من النقود مع الكمية المعروضة منها وفقاً للمعادلة التالية<sup>(1)</sup>:

$$M = KPY$$

M: كمية النقود K: مقلوب سرعة دوران النقود PY: الدخل القومي

وعليه فإن الزيادة في كمية النقود في الفترة القصيرة، ومع ثبات نسبة التفضيل النقدي K سوف تؤدي زيادة المستوى العام P بنفس النسبة والاتجاه. وذلك نظراً لافتراض "مارشال" التشغيل الكامل في هذه الفترة أما في الفترة الطويلة حيث تصبح عوامل الإنتاج أكثر مرونة ففي هذه الحالة يسمح تحليل مارشال بإمكانية تغيير حجم الإنتاج.

### ثانياً: المدرسة الكينزية

لجأ جون ماينرد كينز، عند دراسته لظاهرة التضخم، إلى منهجه الكلي في التحليل، وعلى النقيض من الكلاسيك الذين استندوا إلى النظرية الكمية للنقود في تفسير الارتفاع العام في الأسعار بالعلاقة المباشرة بين عرض النقد ومستوى الأسعار (بافتراض ثبات سرعة تداول النقود ومستوى الناتج الكلي الحقيقي)، يلاحظ لجوء كينز إلى دراسة تقلبات العرض الكلي والطلب الكلي في تفسير مشكلة التضخم. فهو يرى أن التضخم يتمثل بزيادة في مستوى الطلب الكلي المكون من الاستهلاك والاستثمار والإنفاق الحكومي على مستوى العرض الحقيقي زيادة محسوسة ومتواصلة، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث سلسلة من الارتفاعات المفاجئة والمستمرة في المستوى العام للأسعار وهنا ركز كينز على حالتين<sup>(2)</sup>:

**الحالة الأولى:** في هذه الحالة يكون جزءاً من الموارد الإنتاجية عاطلاً وتتوافر طاقات إنتاجية غير مستغلة، وحينما تحصل زيادة في الطلب الفعال بوساطة تصاعد الإنفاق النقدي (عرض النقد) فإن الاقتصاد يتمكن من الاستجابة لهذه الزيادة من خلال تحقيق زيادة مماثلة في مستوى الناتج ومن ثم الدخل وذلك عن طريق سعر الفائدة.

(1) - إمامة مكي محمد السيد ، طارق محمد الرشيد، مرجع سبق ذكره ، ص:22

(2)- كمال عبد حامد آل زيادة، حكمت عبد الرزلق الدباغ، ظاهرة التضخم النقدي في العراق وانعكاساتها

الاقتصادية ، مجلة اهل البيت عليهم السلام ، العراق العدد 12، ص : 29-30

**الحالة الثانية:** حينما يكون الاقتصاد القومي في حالة الاستخدام الكامل للموارد الاقتصادية وتكون الطاقات الإنتاجية مستغلة بصورة تامة، وبافتراض تنامي الزيادة في الطلب الكلي الفعال، فإن العرض الكلي سوف لا يتمكن من الاستجابة للطلب الكلي المتزايد، حيث تكون مرونة هذا العرض بلغت الصفر عند نقطة الاستخدام الكامل، وبذلك فإن كل زيادة في الإنفاق النقدي التي تحفز الطلب سوف تنعكس بشكل ارتفاع في مستوى الأسعار أي ظهور التضخم.

### ثالثا: المدرسة النقدية الحديثة

تعزى النظرية النقدية التقلبات في النشاط الاقتصادي ومن ثم عدم الاستقرار والأزمات الاقتصادية إلى التغيرات في كميات النقود التي لا تتناسب مع التغيرات في إنتاج السلع والخدمات، حيث يؤكد فريدمان أن معظم أوضاع الانكماش أو الركود الاقتصادي يسبقها انخفاض في معدلات نمو عرض النقد<sup>(1)</sup>، وأن حالات التوسع الاقتصادي تسبقها تزايد في معدلات نمو عرض النقد. وقد عبر فريدمان عن ذلك من

$$Y_t = F(M_T)M_t \quad \text{خلال النموذج التالي:}$$

حيث: F دالة لسلوك الماضي لكمية النقود  $M_t$ ، وبهذا يرى فريدمان أن التوسع في عرض النقود سوف ينصرف إلى زيادة الأسعار والإنتاج معا<sup>(2)</sup>، لأن ارتفاع الأسعار سوف يشجع المنتجين على زيادة إنتاجهم مادام هناك طاقات معطلة. أما على المدى الطويل والذي يذهب حسبه إلى عدة عشرات أو ما أطلق عليه "فريدمان" زمن الكلاسيك" والذي سبق وتناولناه، فإن الأثر الوحيد لتغير كمية النقود في المدى الطويل هو زيادة الأسعار في دون الإنتاج<sup>(3)</sup>.

(1)- أسامة بشير الدباغ، البطالة والتضخم، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، 2007، ص:262.

(2) - Pierre bruno riffini, les théories monétaires, édition du seuil, fevrier 1996.P96

(3)- بوحيزر رقية، أثر التغيرات في كمية النقود على المستوى العام للأسعار في الجزائر، مذكرة ماجيستر، غير منشورة، جامعة قسنطينة، ص42



## المحور الثاني: تطور الكتلة النقدية والمستوى العام للأسعار في الجزائر

### أولاً: تطور الكتلة النقدية في الجزائر

خلال الألفية الجديدة عرفت الكتلة النقدية نمواً متزايداً، التي انتقلت من 2022.5 مليار دج عام 2000 إلى 2091.53 سنة 2002 لتصل إلى 4157.6 مليار دج عام 2005، ويرجع ذلك إلى عاملين أساسيين: الزيادة في الأرصدة الخارجية، والانطلاق في تنفيذ برنامج الإنعاش الاقتصادي الذي أقره رئيس الجمهورية في أبريل 2001، حيث خصص له مبلغ بحوالي 07 مليار دولار ( أي حوالي 525 مليار دج)<sup>(1)</sup> لمدة متوسطة تمتد إلى ثلاث سنوات ابتداء من أبريل 2001 إلى أبريل 2014.

ابتداء من سنة 2007 إلى غاية 2010 عرفت هذه الفترة تذبذب في معدل تغير عرض النقود، حيث بلغ معد نمو الكتلة النقدية أدنى مستوى له على مدار تطور عرض النقود في الجزائر سنة 2009 بمبلغ 7173.1 مليار دج وبمعدل نمو قدر بـ 3.1 % مقارنة مع سنة 2008 وذلك لسببين رئيسيين، السبب الأول هو التأثر بالأزمة الاقتصادية العالمية وانخفاض معدل زيادة الأصول الخارجية أما السبب الثاني فيعود إلى انخفاض أو تقلص الودائع تحت الطلب<sup>(2)</sup>. وبهذا استمر العرض النقدي في الارتفاع بمعدلات ضعيفة مقارنة مع السنوات السابقة، حيث وصل إلى 10230 مليار دج سنة 2013 أي بمعدل نمو قدر بـ 8 % مقارنة مع سنة 2012: ليصل سنة 2014 إلى 10870.2 سنة 2014 محققاً بذلك نسبة نمو قدرت بـ 6.2 % مقارنة مع سنة 2013، أما فيما يخص تطور نمو العرض النقدي خلال الفترة 2015 - 2019 فبلغ 5.8 % وهو معدل منخفض مقارنة مع السنوات السابقة.

وبالرجوع إلى تطور مكونات العرض النقدي فنجد الكتلة النقدية بالأسعار الجارية بمفهومها الضيق M1 أو بمفهومها الواسع M2 عرفت نمواً كبيراً في الحجم خلال

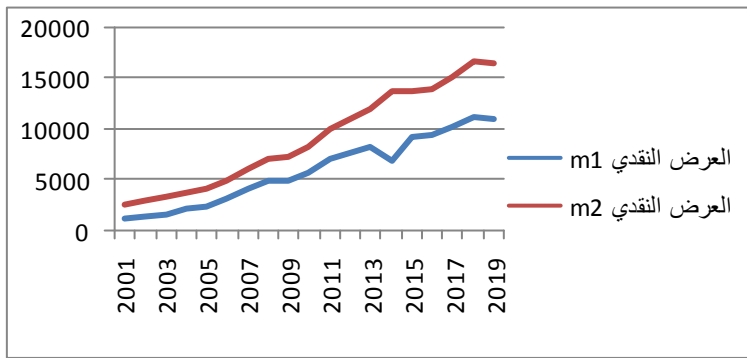
(1) - وليد عبد الحميد العايب، الآثار الاقتصادية الكلية لسياسة الإنفاق الحكومي، مكتبة حسين العصرية

للطباعة والنشر والتوزيع، لبنان 2010، ص: 229

(2) - بنك الجزائر، (2001-2019)، النشرات الإحصائية الثلاثية. على الموقع: (http://www.bank-of-algeria.dz).

الدراسة، حيث نجد أن قيمة المجمع M1 انتقلت من 1238.5 مليار دج سنة 2001 إلى 10979.8 مليار دج أي تضاعفت بحوالي 8.86 مرة ، أما مجمع الكتلة النقدية M2 فقد بلغت قيمتها 16510.5 مليار دج مليار دينا سنة 2019 أي تضاعفت بحوالي 6.67 مرة، ورغم هذا الارتفاع فنجد أن معدلات نمو هذه المجاميع تختلف من فترة إلى أخرى كما يبينه الشكل التالي:

الشكل رقم (01) تطور الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع M2 والمفهوم الضيق M1



Source : World Bank , accessible at : <https://data.albankaldawli.org/>.

فمن خلال الشكل نجد أن أعلى معدل نمو سجله مجمع العرض النقدي M1 سنة 2007 قدر بـ 33.65 % ، تليها سنة 2006 بمعدل قدر بـ 30.74 %، أما أدنى معدل فقد بـ (- 0.42 %) وكان ذلك سنة 2009. وعلى العموم فقد شهد معدلات نمو هذا المجمع ارتفاعا وانخفاضا طول فترة الدراسة حيث سجل معدل نمو في المتوسط خلال الفترة 1990 – 2000 قدر بـ 15.96% ومعدل نمو 21.99 % خلال الفترة 2001 – 2010 أما خلال الأخيرة 2010 – 2019 فقد بلغ 10.57%. وفي المتوسط خلال فترة الدراسة عرفت الكتلة النقدية M1 نموا سنويا قدر 16.18%.

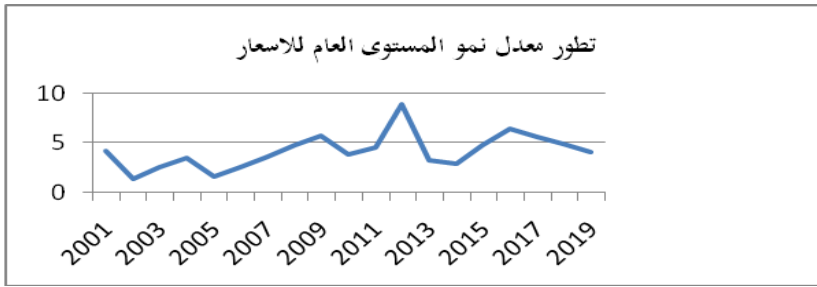
أما مجمع الكتلة النقدية M2 نجد أن أعلى معدل نمو سجله كان سنة 2001 بمعدل قدر 22.3% أما أدنى معدل نمو فقد بـ 0.13 % وكان ذلك سنة 2015، وكذلك سنة 2016 بمعدل نمو لم يتجاوز 0.90% وفي المتوسط خلال فترة الدراسة 2000 – 2019 عرفت الكتلة النقدية M2 نموا سنويا قدر بحوالي 13.34%.

وعموماً فإن نمو العرض النقدي بمفهومه الواسع أو الضيق يبقي رهين تقلبات أسعار النفط في الأسواق الدولية والتي تؤثر مباشرة على حجم صافي الأصول الأجنبية لدى البنك المركزي والتي تعتبر المصدر الأساسي للإصدار النقدي. أما عن أسباب نمو العرض النقدي بالمفهوم الضيق بمعدلات أعلى مقارنة مع نمو العرض النقدي بالمفهوم الواسع فيرجع ذلك عادة إلى تأخر العادات المصرفية في الجزائر، وخاصة فيما يتعلق بالتعامل بالنقود الكتابية، حيث ينحصر التعامل بها مابين المؤسسات الاقتصادية، سواء العامة أو الخاصة<sup>(1)</sup>.

### ثانياً تطور المستوى العام للأسعار في الجزائر

يمكن توضيح تطور المستوى العام للأسعار من خلال الشكل التالي :

#### الشكل رقم (02) تطور معدلات نمو المستوى العام للأسعار



Source : World Bank , accessible at : <https://data.albankaldawli.org/>.

الملاحظ من خلال الجدول والشكل أعلاه، ما يلي:

خلال الفترة 2001-2004: شهدت معدلات التضخم ارتفاعاً ولكن بشكل متقلب ابتداءً من سنة 2001، حيث يرجع هذا الارتفاع في بعض الفترات إلى الزيادة في الكتلة النقدية M2، رغم السياسة الاقتصادية التوسعية خلال هذه الفترة إلا أنها عرفت ارتفاعاً مقبولاً في معدلات التضخم بحيث لم ترتفع معدلات التضخم في أغلب السنوات عن معدل التضخم المستهدف ماعداً سنة 2001 و2004، ويرجع ذلك للتحكم الجيد في نمو الكتلة النقدية بالشكل الذي يتوافق والنمو الاقتصادي واستقرار الوضع النقدي،

(1) - رقية بوحيزر، مرجع سبق ذكره 150.

وذلك من خلال تنشيطها لأداة الاحتياطي القانوني واستخدام أداة جديدة المتمثلة في استرجاع السيولة والتي أثبتت قدرتها على سحب قيمة معتبرة من السيولة.

**خلال الفترة 2009-2005:** انخفض معدل التضخم ابتداء من سنة 2005 حيث وصل 1.54%، ليرتفع بعده وهذا ابتداء من سنة 2006 إلى غاية سنة 2009، ليعرف خلال هذه الأخيرة أعلى معدل له منذ 2001 والذي بلغ 5.74%. حيث تجاوزت في أغلب السنوات المعدل المستهدف خلال هذه الفترة (3%). يمكن إرجاع هذه الزيادة لتضافر مجموعة من الأسباب خلال هذه الفترة، فمن جهة كان لنمو الكتلة النقدية M2 دور في ذلك، أما من جهة أخرى كان لارتفاع أسعار السلع المستوردة وخاصة المواد الغذائية تأثيرا أكبرا في ارتفاع معدلات التضخم نتيجة لارتفاع الأسعار على المستوى الدولي، وهذه الحساسية الكبير للتعرض للصدمات الخارجية يرجع أساسا للطبيعة الهيكلية للاقتصاد الوطني الذي يتميز بالتركز على قطاع المحروقات، في مقابل ذلك التبعية الكبير للاقتصاد الوطني من خلال اعتمادها بشكل كبير على الواردات في تغطية طلبها الداخلي للسلع والخدمات والقصور في جهازه الإنتاجي عن توفير ذلك.

**خلال الفترة 2014-2010:** شهدت هذه الفترة استقرارا نقديا بشكل نسبي حيث انخفضت معدلا التضخم تدريجيا كما أنها لم تتجاوز في أغلب السنوات المعدل المستهدف خلال هذه الفترة (4%)، ويرجع الانخفاض إلى الدور الفاعل للسياسة النقدية من خلال تمكّنها من سحب قيمة معتبرة من السيولة النقدية. كما يرجع انخفاض معدلات التضخم إلى تحسن سعر الصرف الحقيقي وتراجع الأسعار العالمية لأهم المواد الأولية والغذائية وتخفيض من الجباية المباشرة بشكل الذي ساهم في تراجع التضخم المستورد، إضافة إلى الجهود المبذولة في تنظيم وضبط السوق. رغم هذا، وباستثناء سنتي 2011 و2012 أين بلغ معدل التضخم في هذه الأخير 8.89%، وهو أعلى معدل عرفه التضخم منذ سنة 2001، أين أرجعه المحللون إلى "عدم التوازن بين العرض والطلب، رفع أجور رواتب العمال في كل القطاعات، ارتفاع هوامش أرباح الوسطاء نتيجة للمضاربة وارتفاع الأسعار الداخلية التي لا تعكس التراجع في الأسعار الخاصة بالمنتجات المستوردة .

خلال الفترة 2015-2019: لم تعرف هذه الفترة استقرا نقديا نظرا للارتفاع الذي عرفتته معدلات التضخم ابتداء من سنة 2015 ليبلغ 4.75% وليرتفع بعدها في سنة 2016 بأكثر من نقطة أين وصل لمعدل 6.40%، ليبلغ سنة 2017 معدل 7.36%. يرجع هذا الارتفاع في معدلات التضخم إلى السياسة النقدية التوسعية المنتهجة خلال هذه الفترة، التي يمكن ملاحظتها من خلال التغييرات التي طرأت على أدوات السياسة النقدية، ما أدى إلى ارتفاع العرض النقدي M2. كما أن بنك الجزائر حسب تقريره السنوي لسنة 2017 أرجع التسارع في التضخم الكلي إلى ظروف المنافسة وضعف تنظيم الأسواق، وتوقعات التضخم المفرطة للمتعاملين صناع السعر<sup>(1)</sup>.

### المحور الثالث : النموذج القياسي

إن الهدف الرئيس من هذه الدراسة هو استقصاء العلاقة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار في الجزائر. ولهذا فقد تم استخدام بيانات سنوية للفترة 2000-2019 والخاصة بالتغيرات التالية: الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع  $M_2$  والكتلة النقدية بالمفهوم الضيق  $M_1$  كمؤشرات عن كمية النقود وكمتغيرات مفسرة أما المتغير التابع فيمثل معدل نمو المستوى العام للأسعار  $TCP$  سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لبلورة الإطار النظري لدراسة، والمنهج القياسي لاختبار اثر الكمي لكمية النقود على المستوى العام للأسعار في الجزائر في المدى القصير والمدى الطويل .

ومن الطرق للوصول إلى تحقيق هدف هذه الدراسة طريقة اختبار الحدود أو ما يعرف بنموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL التي تفسر قيم المتغير الحالي بالقيم السابقة له وبالقيم السابقة للمتغيرات الأخرى<sup>(2)</sup>، والذي قام بتطويره كل من

(1) - بنك الجزائر، (2001-2019)، النشرات الإحصائية الثلاثية. على الموقع: <http://www.bank-of-algeria.dz>.

(2)- محمد بن عبد الله الجراح، (2011) "مصادر التضخم في المملكة العربية السعودية. دراسة قياسية باستخدام منهجية اختبارات الحدود"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 27، العدد 1، ص 145.

Pesaran and Pesaran and Pesaran . ومن اجل تقدير نماذج اختبار الحدود أو ما يعرف بنموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL نقوم باتباع الخطوات التالية<sup>(1)</sup> .

### ثانيا: دراسة استقرارية المتغيرات

بناء على عدد التأخرات لكل سلسلة والمتوصل إليها بالاعتماد على معيار ( Akaike و Schwarz) فسوف نقوم باختبار استقرار السلاسل الزمنية  $M_2$ ،  $M_1$ ،  $TCP$  بتطبيق عليها اختبار ديكي فولار الموسع (ADF)<sup>(2)</sup> كون جميع التأخرات بسلاسل الزمنية هي أكبر 0 أي أن  $p > 0$  )، والنتائج مبينة في الجدول التالي.

الجدول رقم(01):نتائج اختبار ديكي فولار الموسع

الفر وقات من الدرجة			السلسلة الأصلية			درجة تأخر	المتغيرات
النموذج	النموذ	النموذج	النموذج	النموذج	النموذج		
4	5	6	4	5	6	1	<b>prix</b>
-4.124	-	-4.584	-1.523	-1.235	-3.112	1	<b>M1</b>
-6.745	-	-5.40	1.545	-3.44	-3.225	1	<b>M2</b>
-7.145	-	-6.36	-2.546	-3.225	-3.415	2	
-1.95	-2.93	-3.50	-1.95	-2.93	-3.50		t-tab 5%

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات EVIWS10

من خلال نتائج اختبار ديكي فولار الموسع والمبينة في الجدول أعلاه نجد أن المستوى العام للأسعار العرض النقدي بالمفهوم الواسع ، العرض النقدي بالمفهوم الضيق: ( $TCP$ ،  $M_2$ ،  $M_1$ ) غير ساكنة عند مستوياتها الأولى حيث أن معظم القيم المحسوبة لقيم (ADF) اقل من القيم الحرجة ( t-tab ) عند مستوى معنوية 5 %.

(1)- عادل زقير، أثر تطور الجهاز المصرفي على النمو الاقتصادي، دراسة قياسية لحالة الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراة الاقتصادية، جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2015، ص: 251.

(2) - Régis Bourbonnais ,Econométrie, Dunod, 5ème Edition,Paris , 2004,p :233-234

وعند إجراء الفروق الأولى لهذه السلاسل الزمنية ، أصبحت جميعها مستقرة وهذا يعني أنها متكاملة من الدرجة 1 أي (1/1)، ولا وجود لمتغيرات مستقرة عند الفرق الثاني (2) وهذا شرط أساسي يجب توفره لتقدير نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL كما سبق وشرنا لذلك.

### ثانياً: تقدير نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL

يمكن صياغة نموذجنا وفق المعادلة التالية:

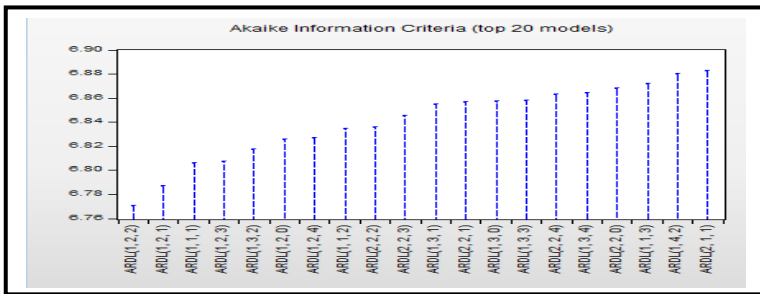
$$prix_t = c \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta prix_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \beta_2 \Delta M1_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \beta_3 \Delta M2_{t-i} + \alpha_1 PRIX_{t-1} + \alpha_2 M1_{t-1} + \alpha_3 M2_{t-1} + \alpha_4 LMDV_{t-1}$$

Prix : المستوى العام للأسعار، M1: العرض النقدي بالمفهوم الضيق، M2 : العرض

النقدي بالمفهوم الواسع

- تحديد درجة التأخر: سوف نعتمد على معيار المعلومات (Akaike) وهو المعيار الأكثر شيوعاً، معيار (Schwarz) ومعيار (Hannan-Quinn)، حيث تم اختبار فترات الإبطاء الزمني التي تعطي أقل قيمة لهذه المعايير. والجدول التالي يوضح نتائج اختبار فترات الإبطاء الزمني المثلى  $P, q_1, q_2$  للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة. وكانت فترات الإبطاء المثلى من الشكل (1 2 2)

الشكل رقم (03) تحديد درجة تأخر نموذج ARDL



المصدر : مخرجات EVIWS10

أي أن توزيع الفترات المثلى لدرجة تأخر للمتغيرات (  $M_2, M_1, TCP$  ) تكون

حسب الجدول التالي

الجدول رقم(2): نتائج اختبار فترات الإبطاء المثلى

P	q1	q2	فترات الإبطاء المثلى
2	1	2	النموذج

المصدر: تم إعداد هذا الجدول بناء على الشكل رقم (03)

- اختبار الحدود لنموذج ARDL (Bounds test): سوف نعتمد على اختبار Bounds test لتحديد درجة تأخر نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL (الجدول3) ( اختبار الحدود لنموذج ARDL (Bounds test):

Teste Statistic	Value	Sing	I(0)	I(1)
Asymptotic n=1000				
<b>F-STATISTIC 5.602170</b> K 2		%10	3.02	3.51
		%5	3.62	4.16
		%2.5	4.18	4.79
		%1	4.94	5.58

المصدر : بناء على مخرجات EVIWS10

يتبين من خلال الجدول أدناه أن قيمة إحصائية **f.statistique** تساوي 5.60 هي أكبر من الحد العلوي للقيمة الحرجة ماعدا عند 5%، وبالتالي يتم رفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة بوجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات.

- تقدير نموذج تصحيح الخطأ.

(الجدول4) : نتائج نموذج تصحيح الخطأ

ECM REGRESSION				
Variable	coefition	Std.Err	t-statistic	prob
D(TM1)	-0.174205	0.236673	-0.736055	0.4702
D(TM1 (1-))	0.448565	0.239919	1.869655	0.0762
D(TM2)	0.047460	0.188254	0.252106	0.8066
D(TM2 (1-))	-0.479535	0.443138	-1.082135	0.2921



CointEq(1-)	-0.703558	0.192643	-3652129	0.0016
R-squared	0.669273	Mean dependent var		0.107143
Adjusted R-squared	0.611755	S.D. dependent var		9.348834
S.E. of regression	5.825194	Akaike info criterion		6.522694
Sum squared resid	780.4563	Schwarz criterion		6.760588
Log likelihood	-86.31772	Hannan-Quinn criter.		6.595421
Durbin-watson	1.863604			

المصدر : بناء على مخرجات eviws10

حد تصحيح الخطأ  $ECM(-1)$  قد كانت إشارته سالبة وله معنوية إحصائية عند مستوى معنوية عند 1%، وهذا يؤكد وجود علاقة المدى الطويل بين معدل نمو المستوى العام للأسعار المتغيرات المفسرة له ( العرض النقدي بالمفهوم الواسع والعرض النقدي بالمفهوم الضيق ) ، ويؤكد على سرعة التكيف والتعديل من المدى القصير إلى المدى الطويل . وتعتبر قيمته (0.73) أن معدل نمو المستوى العام للأسعار في الجزائر قد يستغرق عند حدوث أي صدمة في المتغيرات المستقلة إلى حوالي سنة حتى يصل إلى وضع التوازن في المدى الطويل.

كما نلاحظ أن معامل التحديد يساوي 0.66 وهذا يبين مدى قدرة العوامل المستقلة المدرجة في النموذج في تفسير معدل نمو للأسعار في الجزائر حيث أن 66.9% من تغير الأسعار في الجزائر يرجع إلى المتغيرات المدرجة في النموذج والنسبة الباقية تعود إلى عوامل أخرى لم تأخذ بعين الاعتبار في هذا النموذج كما ، نلاحظ أن المتغيرات المفسرة المدرجة في النموذج . جميعها كانت بالإشارات المتوقعة أما من حيث المعنوية الإحصائية فنجد أن متغير العرض النقدي بالمفهوم الواسع كان غير معنوي وهذا معناه أن العرض النقدي  $M2$  لا يؤثر في المستوى العام للأسعار في المدى القصير بينما متغير العرض النقدي  $M1$  كانت له معنوية إحصائية في التأخر  $t-1$  حيث قدر بـ 0.44 أي في حالة تغير  $M1$  في سنة ما فإن المستوى العام للأسعار يتغير بـ 0.44 % في السنة المقبلة.

- تقدير معادلة المدى الطويل لنموذج ARDL

( الجدول5) : نتائج نموذج طويل الأجل

variable	coefition	Std.Error	t-statistic	prob
TM1	1.061766	0.436225	2.433986	0.0250
TM2	2.152796	1.242819	1.732187	0.0994
C	4.660086	11.50259	0.405134	0.6897
EC= prix - (1.06 * TM1 + 2.1527 * TM2 + 4.6601)				

المصدر : بناء على مخرجات eviws10

نلاحظ أن معظم المتغيرات حافظت على إشارة المدى القصير حيث يرتبط كل من العرض النقدي بالمفهوم الواسع والعرض النقدي بالمفهوم الضيق بعلاقة موجبة مع المستوى العام للأسعار حيث كل تغير بـ 1 % في سواء  $M1$  أو  $M2$  يؤدي ذلك إلى تغير المستوى العام للأسعار (1.06%، 2.1%) على الترتيب في المدى الطويل .

والملاحظ من خلال علاقة المدى الطويل أن العرض النقدي بالمفهوم الواسع كان الأكثر تأثيراً في معدل نمو المستوى العام للأسعار مقارنة مع العرض النقدي بالمفهوم الضيق.

### ثالثاً: الاختبارات التشخيصية لنموذج ARDL

للكشف عن وجود مشكلة الارتباط الذاتي نعتمد على اختبار LM TEST أما عن مشكل. وبالنسبة للتوزيع الطبيعي للبواقي نستعمل اختبار Jarque-Bera. أما استقرارية النموذج فسوف نعتمد على اختبار المجموع التراكمي للبواقي والمجموع التراكمي لمربعات للبواقي وتظهر النتائج من خلال كما يلي :

- اختبار الارتباط الذاتي للبواقي

الجدول رقم (06): نتائج اختبار الارتباط الذاتي

f-statistic	Prob	0.36254
Obs*R-squared	Prob Chi-square	0.1326

المصدر: بناء على مخرجات Eviews 10

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيمة Prob Chi-square أكبر من 5% أي  $0.05 < 0.2507$  ، وبالتالي نقبل فرضية العدم

- اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج

الجدول رقم (07): نتائج اختبار توزيع البواقي

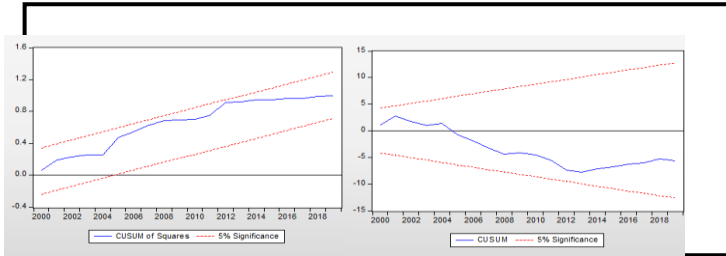
Jarque-Bera	0.357172
probability	0.75236

المصدر: بناء على مخرجات 10 Eviews .

من هذا الجدول يتبين لنا أنّ البواقي تتبع التوزيع الطبيعي حيث تشير قيمة P-) ( $0.87 > 0.05$  value)

- دراسة استقرارية نموذج ARDL

الشكل رقم (04) اختبار استقرارية النموذج



المصدر: بناء على مخرجات EVIWS10

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن كل من الشكلين عبارة عن خطين وسطين داخل حدود المنطقة الحرجة وهذا يشير إلى استقرار النموذج عند حدود معنوية 5%، وبالتالي ما يمكن استنتاجه من هذين الاختبارين أنّ هناك استقرار وانسجام في النموذج بين نتائج الأجل الطويل ونتائج الأجل القصير، وبالتالي لا وجود لأي تغيير هيكل في النموذج خلال فترة الدراسة.

رابعا: اختبار العلاقة السببية

## الجدول رقم (08) اختبار العلاقة السببية

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 04/26/22 Time: 01:24			
Sample: 1990 2019			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
TM1 does not Granger Cause PRIX PRIX does not Granger Cause TM1	28	4.68054 2.37812	0.0197 0.0051
TM2 does not Granger Cause PRIX PRIX does not Granger Cause TM2	28	0.70413 1.07916	0.5049 0.3565
TM2 does not Granger Cause TM1 TM1 does not Granger Cause TM2	28	1.27105 0.71186	0.2995 0.5012

## المصدر: بناء على مخرجات EVIWS10

من خلال اختبار العلاقة السببية نلاحظ وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تتجه من العرض النقدي بالمفهوم الضيق إلى معدل نمو المستوى العام للأسعار وهذا ما يؤكد نتائج المدى القصير النموذج اختبار الحدود.

## الخاتمة

إن العلاقة بين كمية النقود والأسعار مؤكدة بحسب النظرية الاقتصادية وذلك بصفة مباشرة في النظرية الكلاسيكية وبصفة غير مباشرة في كل من النظرية الكينزية والنظرية النقدية الحديثة. ولهذا فالهدف من

هذه الدراسة هو اختبار هذه العلاقة في الجزائر وذلك من خلال بناء نموذج اقتصادي قياسي يجمع مجمع العرض النقدي بالمفهوم الواسع والعرض النقدي بالمفهوم الضيق كمؤشرات عن كمية النقود ومعدل نمو المستوى العام للأسعار كمؤشر عن الأسعار وذلك خلال الفترة 2000-2019

حيث أسفرت نتائج الدراسة عن ما يلي

- أسفرت نتائج ديكي فولتا ران جميع المتغيرات المدرجة في النموذج ( العرض النقدي بالمفهوم الواسع والعرض النقدي بالمفهوم الضيق والمستوى العام للأسعار متكاملة من الدرجة الأولى).

- بينت نتائج المدى القصير من خلال معامل التحديد مدى قدرة العوامل المستقلة المدرجة في النموذج في تفسير معدل نمو المستوى العام للأسعار في الجزائر حيث أن 66.9% من تغير الأسعار في الجزائر يرجع إلى تغير كمية النقود خلال فترة الدراسة والنسبة الباقية تعود إلى عوامل أخرى لم تأخذ بعين الاعتبار في هذا النموذج - كمية النقود ترتبط بعلاقة طردية مع المستوى العام للأسعار سواء في المدى الطويل أو المدى القصير.

- أن العرض النقدي  $M2$  لا يؤثر في المستوى العام للأسعار في المدى القصير بينما متغير العرض النقدي  $M1$  كان له تأثير معنوي في التأخر  $t-1$  حيث في حالة تغير العرض النقدي بالمفهوم الضيق في سنة ما فان المستوى العام للأسعار يتغير بـ 0.44% في السنة المقبلة.

- في المدى الطويل كل تغير بـ 1% في سواء العرض النقدي بمفهوم الواسع أو العرض النقدي بمفهوم الضيق يؤدي ذلك إلى تغير المستوى العام للأسعار (1.06% 2.1% ) على الترتيب في المدى الطويل

- من خلال علاقة المدى الطويل تبين أن العرض النقدي بالمفهوم الواسع كان الأكثر تأثيراً في معدل نمو المستوى العام للأسعار مقارنة مع العرض النقدي بالمفهوم الضيق.

على ضوء الاستنتاجات المتوصل إليها، يمكن عرض المقترحات التالية :

- ضرورة تركيز السلطات النقدية في الجزائر على مجمع العرض النقدي بالمفهوم الضيق عند صياغة سياستها النقدية قصد التأثير على معدلات التضخم، كون هذا الأخير يستجيب بدرجة أكبر للتغيرات الحاصلة في مجمع العرض النقدي بالمفهوم الضيق.

- محاولة التحكم بشكل أكبر في معدلات نمو العرض النقدي وجعله يتمشى مع معدل نمو الناتج الإجمالي.

- القيام بمزيد من الدراسات الإحصائية التي تقوم بتحديد العلاقات السببية بين مختلف أدوات السياسة النقدية ومعدل التضخم مما يسهل في فهم العلاقة بين هذه المتغيرات من جهة ومعدل التضخم من جهة أخرى

## قائمة المراجع

### المراجع باللغة العربية

- إمامة مكي محمد السيد ، طارق محمد الرشيد، العلاقة السببية بين عرض النقود والتضخم في السودان، مجلة العلوم الاقتصادية ، العدد 16 ، 2015.
- محمد بن عبد الله الجراح، "مصادر التضخم في المملكة العربية السعودية، دراسة قياسية باستخدام منهجية اختبارات الحدود"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلة 27، العدد1، 2011.
- ناظم محمد نوري الشمري، "النقود والمصاريف والنظرية النقدية"، 2004.
- أحمد أبو الفتوح على الناقا، نظرية النقود والأسواق المالية، الطبعة الأولى، الاسكندرية، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، 2001.
- بوحيضر رقية، أثر التغيرات في كمية النقود على المستوى العام للأسعار في الجزائر، مذكرة ماجيستر، غير منشورة ، جامعة قسنطينة. 2002.
- بوحيضر رقية ، استراتيجية البنوك الإسلامية في مواجهة تحديات المنافسة، مذكرة دكتوراة، جامعة قسنطينة، 2011 .
- المنعم السيد علي، نزار سعد الدين العيسي، "النقود والمصاريف والأسواق المالية"، الطبعة الأولى ، دار الحامد للنشر، عمان، 2004.
- كمال عبد حامد ال زيادة، حكمت عبد الرزلق الدباغ، ظاهرة التضخم النقدي في العراق وانعكاساتها الاقتصادية ، مجلة اهل البيت عليهم السلام، العراق، العدد 12.
- أسامة بشير الدباغ، البطالة والتضخم، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، 2007.
- بشيشي وليد، مجلخ سليم ، تحديات السياسة النقدية باستهداف التضخم في الجزائر ومدى تأثيره بالمتغيرات الخارجية والأزمة العالمية، حوليات جامعة الجزائر 1، المجلد 30(العدد 2)، 2015

- بنك الجزائر، (2001- 2019)، النشرات الإحصائية الثلاثية. على الموقع: <http://www.bank-of-algeria.dz>.
- عادل زقير، أثر تطور الجهاز المصرفي على النمو الاقتصادي، دراسة قياسية لحالة الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراة الاقتصادية، جامعة بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2015.

#### المراجع باللغة الأجنبية

- GERARD MARIE HENRY, le monetarisme, paris, armand colin, 1998
- BRUNO RIZZO, Principe d'economie de la monnaie ; libraire de l'université d'axi-en-provaine, éditeur,2000,
- Pierre bruno riffini, les théories monétaires, édition du seuil, fevrier 1996.
- Régis Bourbonnais ,**Econométrie**, Dunod, 5<sup>ème</sup> Edition,Paris , 2004