

السببية بين العرض النقدي والنمو الاقتصادي الحقيقي في الجزائر: دراسة تحليلية قياسية للفترة 2022-1990

Causality between Money Supply & Economic Growth in Algeria: An Econometric Analysis Study of the period 1990-2022

ليلى غصانة

مخبر COFIFAS، جامعة أم البواقي - الجزائر

liliaghedabna@univ-ueb.dz

تاريخ النشر: 2026/05/25

تاريخ القبول للنشر: 2024/05/28

تاريخ الاستلام: 2024/05/05

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار طبيعة العلاقة السببية بين كلا من العرض النقدي بالمفهوم الموسع M_2 ، وتطور معدل النمو الاقتصادي الحقيقي متمثلاً في نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي $RGDP$ للجزائر خلال الفترة 1990-2022. واختبار صحة فرضيات النظرية الكينزية والنظرية النقدية لفريدمان، حيث تبين من خلال اختبار السكون لديكي- فولر الموسع سكون M_2 عند المستوى وعدم سكون $RGDP$ إلى بعد أخذ الفرق الأول، وبتطبيق تحليل التكامل المشترك بطريقة أنجل- غراينجر *Angel- Granger* ذو الخطوتين، وبعد التأكد من سكون البواقي لتفادي التقدير الزائف، وباستخدام نموذج تصحيح الخطأ ECM تبين وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين في الأجلين الطويل والقصير، ومن خلال إجراء اختبار السببية في الأجلين القصير والطويل أشارت النتائج إلى وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه من تغير نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي والعرض النقدي بالمفهوم الموسع عند مستوى معنوية أقل من 10%، وهو ما يدعم الطرح الكينزي إلى أن زيادة كمية النقود يمكن أن يكون لها تأثير مباشر على الاقتصاد وحجم الإنتاج.

الكلمات المفتاحية: العرض النقدي، النمو الاقتصادي الحقيقي، السببية، التكامل المشترك، الجزائر

تصنيف JEL: C13, O4, E51

Abstract:

The aim of this study is to examine the causal relationship between the money supply (M_2) and the real economic growth rate ($RGDP$) of Algeria from 1990 to 2022. Additionally, it aims to validate the assumptions of Keynesian theory and Friedman's monetary theory. The Augmented Dickey-Fuller test showed that M_2 was stationary at the level, while $RGDP$ was non-stationary, and stationary in their first difference. It turns out that there is a positive relationship when you apply cointegration analysis using the two-step Angel-Granger model, ensure that the residuals are stationary to avoid spurious estimation, and use the error correction model ECM. A causality test was done on the two variables in both the short and long term. The results showed that there was a significant bidirectional effect between the change in real GDP and the money supply of less than 10%. This validates the Keynesian concept that augmenting the money supply can directly impact the economy and the production.

Keywords: Money Supply; Real Economic Growth; Causality; Cointegration; Algeria.

Jel Classification Codes: E51, O4, C13.

1. مقدمة

يعد النمو الاقتصادي أهم أداة للحد من الفقر وتحسين مستوى معيشة الأفراد في جميع دول العالم متقدمة كانت أم نامية، خاصة وأنه المحفز الأساسي لخلق فرص العمل، زيادة مستويات الدخل، التوسع في الإستثمارات العمومية وتعزيز استقطاب الاستثمار الأجنبي، بما يسمح بدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة الشاملة. كما أنه، وفي الآونة الأخيرة زاد الاهتمام أكثر في البحث في متطلبات تحقيق معدلات نمو إقتصادي مطردة بسبب دوره الفعال في تعزيز التقدم والابتكار التكنولوجيين من خلال التشجيع على ثقافة وفكر ريادة الأعمال بكل أصنافها. ومع توسع الحكومات في الإنفاق لهذا الشأن، خاصة بعد الأزمة الصحية كوفيد 19 التي ألقت بظلالها على كافة الأنشطة الاقتصادية، الاجتماعية والصحية، انتهجت الجزائر كمثيلاتها من الدول إلى التوسع في الإنفاق في محاولة منها الخروج من الأزمة بأقل ضرر ممكن. وأمام معضلة ضعف جهاز الانتاج الوطني وارتفاع الطلب على السلع الاستهلاكية الأساسية وتفشي ظاهرة المضاربة الغير مشروعة خاصة على المنتجات الغذائية واسعة الاستهلاك المدعمة من طرف الجهاز الحكومي من جهة، وهاجس موجة التضخم الكبيرة من جهة أخرى، وانخفاض أسعار النفط وكذا الطلب عليه يضع صانعي القرار أمام تحد كبير لانعاش الاقتصاد الوطني بما يسمح بالصمود لأطول مدة ممكنة، عن طريق ضخ أموال كبيرة للاستثمار في بدائل النفط والحفاظ على القدرة الشرائية للفرد الجزائري مما شكل تحديا كبيرا في ظل اتباع سياسة نقدية توسعية. وهنا نكون أمام طرح التساؤل الرئيسي التالي:

✓ كيف تساهم السياسة النقدية التوسعية المتمثلة في المعروض النقدي على دعم نمو الناتج

المحلي الاجمالي الحقيقي؟

وللإجابة عن هذا التساؤل نفترض أن:

➤ عرض النقود يؤثر إيجابا على معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي.

تهدف هذه الدراسة أساسا إلى محاولة تقصي واختبار طبيعة العلاقة بين معدل تطور كلا من النمو الاقتصادي الحقيقي وعرض الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع في الجزائر للفترة 1990-2022، باستخدام التحليل القياسي لتطور السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الاختبار بالإضافة إلى المنهج التحليلي الوصفي لمعرفة كافة المتغيرات الخارجية والداخلية للنموذج الممكن أن يكون لها الأثر في المديين القصير والطويل.

بعد هذه المقدمة سيتم عرض نبذة عن تطور كلا من الكتلة النقدية بالمفهوم الموسع ومعدلات النمو الاقتصادي متمثلا في معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي بالقيم الحقيقية في الجزائر للفترة 1990-2022، وبعدها أدبيات الدراسة أين سيتم التطرق إلى أهم النظريات التي أشارت إلى طبيعة ومسار العلاقة بين متغيرات الدراسة وبعض الدراسات السابقة الحديثة القريبة من الدراسة الحالية لمعرفة النموذج المستخدم وكذا طرائق القياس والتحليل المتبعة، ليتم اختبار المتغيرات قياسيا بداية بتحديد طول فترات الابطاء وسكون البيانات من أجل تحديد النموذج القياسي المناسب للتحليل في الأجلين القصير والطويل، ومن ثم قياس مدى صلاحية النموذج للتنبؤ، ومن ثم يتم عرض لأهم النتائج وتحليلها في الخلاصة.

2. نبذة عن تطور الكتلة النقدية في الجزائر ومعدلات النمو الحقيقي خلال الفترة 1990-2022

لقد بدأ الجزائريون في ظل تحولها نحو اقتصاد السوق إلى مباشرة العديد من الإصلاحات الاقتصادية الكبرى، لا سيما ما يتعلق بالسياسة النقدية واستقلالية السلطة النقدية عن سلطة الخزينة، حيث لا يمكن الحديث عن سياسة نقدية إلا بعد عام 1990، أين مكن أول قانون للنقد والقرض من ارساء الأساس المؤسساتي لبنك مركزي مستقل وإنشاء إطار نقدي جديد تطبيقا لبرنامج صندوق النقد الدولي، برنامج التثبيت النقدي والمالي، لاستعادة الاستقرار والتوازن على مستوى الاقتصاد الكلي، حيث مكن من: (Nashashibi، 1998، صفحة 32)

- ✓ استقلال البنك المركزي عن وزارة المالية لإدارة السياسة النقدية: أين خضع لإعادة تنظيم اداري مكنه من الوفاء بمسؤولياته الجديدة تحت اسم بنك الجزائر؛
- ✓ إنشاء مجلس النقد والقرض كسلطة نقدية وحيدة مسؤولة عن صياغة سياسة القرض والنقد وسياسات النقد الأجنبي والديون الخارجية؛
- ✓ إدخال أولى قواعد الشفافية لتنظيم العلاقة بين الخزينة العمومية والنظام المالي؛
- ✓ ارساء مبدأ المعاملة المتساوية دون التمييز بين المؤسسات العمومية والمؤسسات الخاصة على حد سواء، من حيث القدرة على الحصول على قروض وإعادة التمويل من البنك المركزي بسعر فائدة واحد؛
- ✓ إتاحة إمكانية الخصم وإعادة الخصم من البنك المركزي لكل البنوك التجارية النشطة في الاقتصاد الوطني دون تمييز.

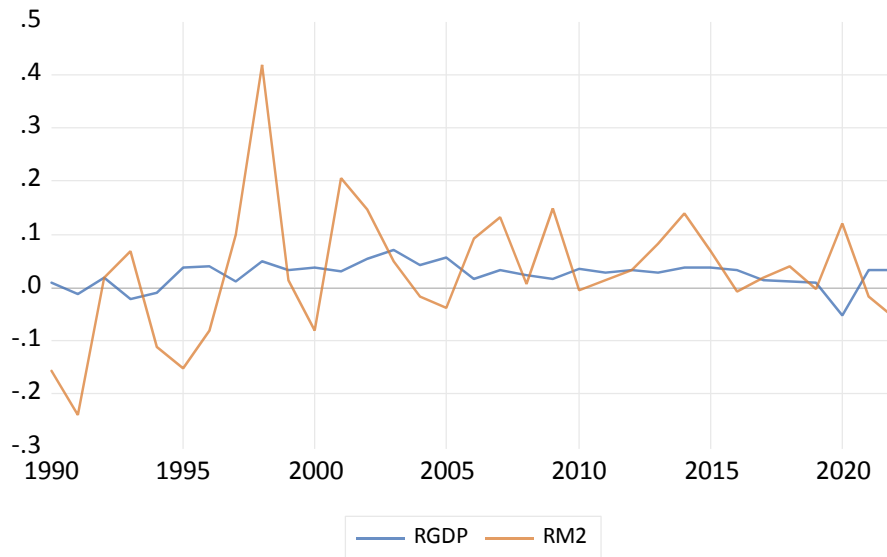
وهو ما ساعد على ظهور أسعار الفائدة الحقيقية الايجابية بالتحديد التدريجي، مع استكمال ادخال الإصلاحات الإضافية بين عامي 1991-1992، أين شهدت الفترة 1990-2022 تذبذبا ملحوظا في معدل نمو الكتلة النقدية، فكانت الزيادة الأولى من خلال اتباع سياسة نقدية توسعية خلال الفترة 1991-1993 مع الزيادة في الأجور ومحاولة التحكم في الأسعار، وفي ظل تحرير الاقتصاد وانخفاض قيمة الدينار الجزائري سنة 1994 ارتفعت معدلات التضخم، أين عرفت نسبة زيادة الكتلة النقدية بمعدل متناقص حتى سنة 1995، هذا في سياق برنامج الإصلاح التكميلي الهادف إلى التشديد على السياسة النقدية للتحكم في مستويات التضخم، حتى سنتي 1996-1997 ومع ارتفاع أسعار النفط العالمية قفزت الكتلة النقدية من 915.058 مليار دج سنة 1995 إلى 1081.518 مليار دج سنة 1996 بمعدل زيادة 14.44%، ثم بزيادة 18.19% سنة 1997 و47.24% سنة 1998 وهي أقصى نسبة نمو خلال فترة الدراسة، وترجع هذه القفزة أساسا إلى زيادة أسعار النفط في السوق العالمي ما بين 1996-1997، الذي ساهم في انتعاش الاقتصاد الوطني، والذي صاحبه تحقيق معدلات نمو إيجابية، كما اتاحت برامج التكيف الهيكلي من مواجهة الصدمة الخارجية في الفترة 1998-1999.

ومع مطلع الألفية، تميز الاقتصاد الجزائري بأداء مالي كلي جيد وفي ظل مواصلة ارتفاع اسعار النفط مع نهاية عام 1999 التي سمحت من اتباع سياسة انفاقية توسعية بداية من برنامج الانعاش الاقتصادي (2001-2004)، حتى برنامج توطيد النمو 2015-2019، الهادفة أساسا إلى التنويع الاقتصادي وتحقيق معدلات نمو إيجابي ومطرّد، هذه السياسة الانفاقية التوسعية خلقت سيولة زائدة داخل الاقتصاد، وفي ظل مواصلة جهود الحكومة للتحكم في معدلات التضخم وابقائه منخفضا، قام البنك الجزائري بتنفيذ العديد من الاجراءات لاستيعاب تراكم فائض السيولة في القطاع المصرفي

ساهم في استقرار نسبة زيادة الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع بمتوسط زيادة لا تتجاوز 12%، وبتتبع مسار تزايد الكتلة النقدية خلال الفترة 2007-2019 نجد انخفاض معتبر في حجم الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع خاصة سنوات 2009، 2013، 2015، 2016 أين عرفت مستويات زيادة أقل من 10%، 3.12%، 8.41%، 0.13%، 0.81% على التوالي والتي تزامنت مع تسجيل معدلات نمو منخفضة وسالبة، وذلك من جراء أزمة الرهن العقاري 2007 وتبعاتها، تسجيل انخفاض في أسعار النفط، وأزمة كوفيد 19 بداية من سنة 2019 لتسجل زيادة بنسبة 14.47% سني 2021-2022.

الشكل 1: تمثيل بياني لتطور كلا من حجم الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع والنمو الاقتصادي في الجزائر (بالمليار

دج) خلال الفترة 1990-2022



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول رقم 01 المدرج في الملحق رقم 01

3. أدبيات الدراسة:

3.1. النموذج النظري للدراسة

لقد ظلت العلاقة بين العرض النقدي Money supply والنمو الاقتصادي Economic growth محل نقاش وجدل العديد من المختصين وصناع القرار من كلا الجانبين، خاصة مع التطور السريع لنظريات السياسة النقدية والنمو الاقتصادي مع مرور الزمن. فنجد من يتجه إلى أن زيادة العرض النقدي ضروري للنمو الاقتصادي، في حين نجد من يعارض هذا الاتجاه معتقدين أنه سيؤدي حتما إلى زيادة نسب التضخم وبالتالي يؤثر سلبا على الاقتصاد.

ولطالما كانت معضلة النقود منذ نشأتها غير واضحة الملامح، ففي القرن التاسع عشر، حيث لم يعترف الاقتصاديون الكلاسيك أمثال آدم سميث، ريكاردو وغيرهم من المنظرين الكلاسيك، بأهمية النقود في النشاط الاقتصادي معتبرينها حيادية، ومجرد وسيلة للتبادل لاغير، وأن تغير كمية النقود يؤدي فقط إلى الارتفاع في مستوى الأسعار، وأن التوازن الاقتصادي يحدث تلقائيا عند بلوغ مستوى التشغيل الكامل. وعلى إثر ذلك، تم تطوير النظرية الكمية للنقود من قبل ديفيد ريكاردو، والتي مؤداها: أن التغير في المعروض النقدي يؤدي إلى ارتفاع مستوى الأسعار في الاقتصاد. وحتى كارل ماركس، على الرغم من معارضته لفكر ريكاردو في العديد من النقاط، كان أيضا مؤيدا لهذه النظرية. وفي بداية القرن

العشرين قام الاقتصادي الأمريكي ارفينغ فيش بتطوير أول معادلة لهذه النظرية: (كمية النقود المتداولة $x M$ سرعة تداول النقود $V =$ مستوى الأسعار $P \times$ حجم الانتاج Y) (بعبارة أخرى الناتج المحلي الإجمالي)، وعلى الرغم من كونها معادلة حسابية تبين علاقة كمية النقود بحجم الانتاج، غير أن أنصار هذه النظرية يفترضون ثبات سرعة تداول النقود وأن حجم الانتاج مستقل عن كمية النقود. (Castex, 2003, pp. 32-34)

وبعد أزمة الكساد العالمي لسنة 1929 التي استمرت حتى أواخر الثلاثينات، وسيطرة النظرية الكينزية (1936) على عكس النظرية الكلاسيكية والنيوكلاسيكية، فإن زيادة كمية النقود يمكن أن يكون لها تأثير مباشر على الاقتصاد وحجم الانتاج. وهذا حسب نظرية الطلب على النقود وتفضيل السيولة لجون مينارد كينز، فإذا كان بحوزة المتعاملين الاقتصاديين المزيد من الأموال، فإنهم سينفقونها لشراء السلع والخدمات أو يستثمرونها، مما سيؤدي إلى زيادة الطلب والتشغيل وبالتالي زيادة الانتاج وانخفاض معدلات البطالة. وينطبق هذا بشكل خاص في حالة حدوث أزمة اقتصادية وعدم بلوغ مستوى التشغيل الكامل لعوامل الانتاج، وفي هذه الحالة، وفي ظل عدم بلوغ مستوى التشغيل الكامل، فإن تحفيز الطلب الناتج عن زيادة كمية النقود يمكن أن يعزز النشاط الاقتصادي بشكل أكثر فعالية. (Jahan, Sarwat; Mahmud, Ahmed Saber; Papageorgiou, Chris, 2014, pp. 53-54)

ومع تطور التحليل النقدي في نهاية الستينيات، في مواجهة للنظرية الكينزية، منتقدين بذلك السياسات "الليينة" التي تتبعها الدولة في المسائل النقدية والمالية حسب نهج الكينزية. إذ على المدى الطويل، ليس لها أي تأثير على النشاط الاقتصادي ولكنها تعد مصدرا للتضخم، كظاهرة نقدية بحتة. حيث يطالب أنصار النظرية النقدية، وخاصة الاقتصادي الأمريكي ميلتون فريدمان، إلى وجوب أن تكون الزيادة السنوية في المعروض النقدي تتم على أساس النمو المحقق. حيث يجب أن يكون حجم العملة المتداولة ("المعروض النقدي") كافياً لتمويل المعاملات المقابلة للنشاط الاقتصادي للبلد لا أكثر ولا أقل. (Friedman, 2002) وبقي النقاش محتدماً حتى بعد أزمة الركود- التضخمي 1979، بين الكينزيين والنقديين حول أثر النقود على الاقتصاد والإنتاج، حيث يعتقد النقديون بقيادة فريدمان، أن زيادة تداول النقود يمكن أن يعزز النشاط الاقتصادي في الأجل القصير ولكنه قد يؤدي إلى ارتفاع التضخم في الأجل المتوسط بسبب التوقعات الرشيقة للمتعاملين. (La finance pour tous, 2023)

3.2. الدراسات السابقة

وحتى على مر السنين، بقي النقاش قائماً بين مختلف الباحثين في مجال النقود والمالية وعلاقتهما بالنمو الاقتصادي، ونورد فيما يأتي أحدث الدراسات المنشورة بهذا الشأن:

1- دراسة (مكتوت و مصطفى قارة، 2023)، التي هدفت إلى دراسة وتحليل فعالية السياسة النقدية في الجزائر في التقليل من حجم الكتلة النقدية غير الرسمية في الجزائر خلال الفترة 1990-2022 وسبل توجيهها نحو القنوات الرسمية، من خلال تحليل العوامل الاقتصادية والاجتماعية التي أدت إلى زيادتها كالتضخم والعدم الثقة في الجهاز البنكي الجزائري، أين تم طرح أهم الاجراءات المتخذة في سبيل ذلك. حيث بينت النتائج محدودية السياسة النقدية في امتصاص أو إعادة توجيه الكتلة غير الرسمية في الاقتصاد الوطني، وذلك بسبب التعقيدات الاجتماعية والاقتصادية التي أدت إلى تفاقمها في المقام الأول، كما وأشارت نتائج الدراسة أيضاً، إلى عدم قدرة بنك الجزائر على التحكم في مجمل هذه العوامل.

2- دراسة (BENAZZAH, 2022)، التي هدفت إلى تقييم أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017، باستخدام نموذج متجهات تصحيح الخطأ الهيكلي بادخال كلا من: معدل الخصم، العرض النقدي، سعر الصرف، ومعدل التضخم كمتغيرات السياسة النقدية، حيث أشارت النتائج إلى أن التحكم في العرض النقدي كأداة الأكثر نفوذاً إلى آثار السياسة النقدية وبالتالي، وجود فعالية نسبية تسهم في تحقيق النمو الاقتصادي، وباستهداف التضخم من خلال إدارة مرنة للأدوات الكمية كنسب استرجاع السيولة والتي تؤثر بشكل مباشر على إجمالي النقد، كما أوصت الدراسة بوجود استقلالية بنك الجزائر لبلوغ أداء فعال للسياسة النقدية.

3- دراسة (AYAD, 2022)، التي اختبرت العلاقة بين العرض النقدي، معدل التضخم والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970-2018، باستخدام التكامل المشترك بمقاطع هيكلية وبدونها، بالإضافة إلى إختبار السببية بثلاثة طرق مختلفة، حيث أكدت النتائج وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات بأكثر من ثلاثة فواصل هيكلية أو مقطعية، مع غياب تأثير كلا من العرض النقدي ومعدل التضخم على النمو الاقتصادي سواء في الأجل الطويل أو القصير. كما وأكدت نتائج دراسة السببية وجود علاقات سببية خفية بين المكونات التراكمية للمتغيرات وليس من السلسلة الزمنية العادية، مما أشار إلى تأييد وجهة نظر النظرية النقدية حول تأثيرات معدل التضخم رغم عدم وجود أي تأثير لعرض النقود على النمو الاقتصادي.

4- دراسة (أولاد العيد، بورنان، و بن مويزة، 2021)، التي هدفت إلى اختبار وجود العلاقة السببية بين كمية النقود والنمو الاقتصادي في الجزائر وتحديد اتجاهها في الأجلين القصير والطويل، خلال الفترة 1970-2019، وذلك باستخدام التكامل المشترك Engel- Granger ونموذج تصحيح الخطأ ECM، أين بينت نتائج الدراسة وجود علاقة سببية من كمية النقود نحو الناتج المحلي الإجمالي في الأجل اقصر، أما في الأجل الطويل فقد أشارت نتائج الاختبار إلى وجود سببية في الاتجاهين، بما يؤدي إلى إظهار حالة خاصة للاقتصاد الوطني تختلف عن التحليل النظري التقليدي والكيثزي.

بعد الاطلاع على هذه الدراسات، تأكد أن العلاقة بين كمية النقد في الاقتصاد والنمو الاقتصادي، تبقى محل نقاش واختلاف وذلك بسبب اختلاف نتائج الدراسات السابقة رغم أنها اعتمدت على دراسة المتغيرين الجزائري ولكن من خلال فترات زمنية مختلفة وبإضافة متغيرات مختلفة وبمنهجيات وطرق تحليل متعددة وكلها أوصلت إلى نتائج متكاملة فيما بينها، وعليه تم اعداد هذه الدراسة مع الأخذ بالحسبان كل المتغيرات التي مست الاقتصاد الوطني وادخالها في النموذج كمتغيرات داخلية سمحت بإمكانية دراسة العلاقة خطياً. حيث اختلفت هذه الدراسة عن مثيلاتها في إضفاء الطابع التحليلي الاقتصادي لنظريات النمو الاقتصادي وتوجهات التحليل عن طريق ادخال متغيرات خارجية لا يمكن التحكم بها ولا يمكن تفسيرها وفق التوجهات الاقتصادية المعروفة والتي من شأنها أن تؤثر على النموذج الداخلي، مما يسمح بعزل متغيري الدراسة واختبار العلاقة السببية بينهما وذلك باستخدام القيم الحقيقية.

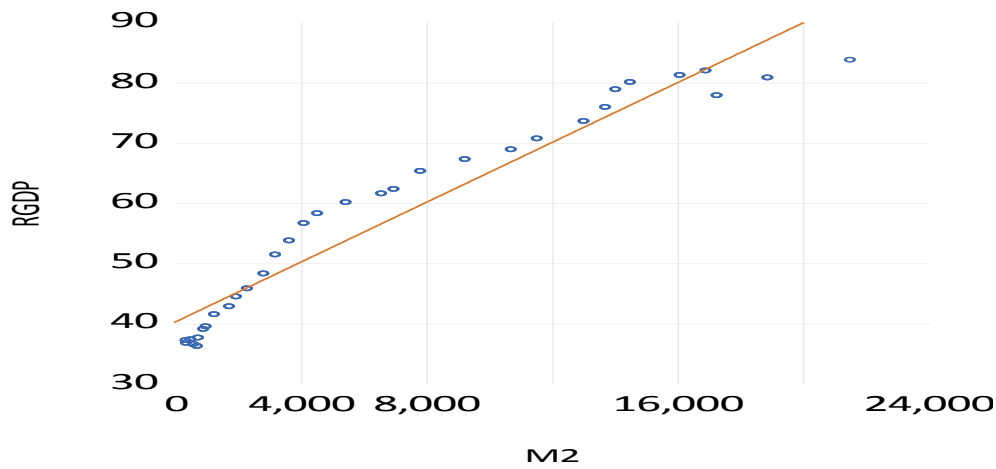
4. النموذج ، البيانات والدراسة القياسية:

4.1. نموذج الدراسة

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة وطرق معالجة الموضوع، وبعد الاستعانة ببرنامج Eviews 13، وبتتبع تطور الزيادة في الكتلة النقدية M_2 بالمفهوم الواسع ومعدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للجزائر خلال فترة الدراسة، قمنا

برسم تصور العلاقة بين المتغيرين، أين أشار انتشار البيانات إلى إمكانية وجود علاقة خطية بين كلا من النمو الاقتصادي الحقيقي وحجم المعروض النقدي في الجزائر خلال الفترة المدروسة (أنظر الشكل 2، الآتي):

الشكل 02: التمثيل البياني للعلاقة المحتملة بين RGDP و M₂ في الجزائر خلال الفترة 1990-2022



المصدر: مخرجات برنامج Eviwes

ولاختبار طبيعة العلاقة بينهما نستعين بمعادلة الانحدار الخطي البسيط:

$$RGDP = \alpha + \beta M_2 + \varepsilon_t$$

أين:

RGDP: يمثل مستوى الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي

M₂: تطور مستوى الكتلة النقدية

ε_t : حد الخطأ

على أساس المعادلة المبنية أعلاه نضع الفرضية الأساسية التالية:

- وجود علاقة إيجابية من الكتلة النقدية إلى النمو الاقتصادي معبرا عنه بمستوى الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في الجزائر خلال فترة الدراسة.

4.2. البيانات

لاختبار طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة، تم تجميع بيانات سنوية للناتج المحلي الإجمالي للجزائر بالعملة المحلية من موقع البنك الدولي، بالإضافة إلى معدل مخفض الناتج المحلي السنوي للفترة 1990-2022، أما حجم الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع M₂ فقد تجميعها من تقارير مختلفة لبنك الجزائر، وقد تم تحويل البيانات المستخرجة إلى القيم الحقيقية بعد قسمتها على مخفض الناتج المحلي الإجمالي، وذلك لإجراء اختبار جذر الوحدة لسكون البيانات، اختبار التكامل المشترك، واختبار اتجاه العلاقة بين كلا من النمو الاقتصادي ممثلا بمعدل تغير الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي RGDP والتغير في الكتلة النقدية أو المعروض النقدي M₂.

4.3. الدراسة القياسية لاتجاه العلاقة بين العرض النقدي M₂ و RGDP

أ- اختبار سكون البيانات (اختبار جذر الوحدة)

لتفادي التقدير الزائف للعلاقة محل الدراسة ومن أجل التعرف على درجة تكامل البيانات، نقوم باختبار سكون البيانات باستخدام اختبار ديكي- فولر الموسع (Augmented Dickey-Foller) عند المستوى وعند أخذ الفرق الأول،

وكانت نتائج الاختبار كما هي موضحة في الجدول رقم (1)، الذي يظهر أن بيانات السلسلة الزمنية M_2 مستقرة عند المستوى بمعنوية أقل من 10%، أما بالنسبة لسلسلة RGDP فهي غير مستقرة، وعند أخذ الفرق الأول وإعادة اختبار السكون تبين أنها مستقرة عند أخذ الفرق الأول عند مستوى معنوية أقل من 1%.

جدول (1): نتائج اختبار ديكي- فولر الموسع لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	النموذج	إحصائية ADF	فترة الإبطاء
اختبار ديكي فولر الموسع عند المستوى Level			
معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي	rgdp	-2.5808	01
الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع	M2	-3.5533*	01
اختبار ديكي فولر الموسع عند أخذ الفرق الأول First Difference			
معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي	rgdp	-4.4386***	0
الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع	M2	-5.0241***	0
ملاحظة: تشير * و ** و *** إلى رفض الفرضية الأساسية عند مستوى معنوية 10% و 5% و 1% على التوالي			

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 13

ب- تحليل التكامل المشترك وتقدير انحدار المعادلة محل الدراسة

بما أن المتغيرين متكاملين من نفس الدرجة (1)، نعتمد اختبار التكامل المشترك بطريقة أنجل- غراينجر -Engel- Granger ذو الخطوتين، بحيث نقوم في الخطوة الأولى بتقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل بطريقة المربعات الصغرى OLS للحصول على البواقي، ولتفادي الانحدار الزائف نقوم باختبار درجة تكامل هذه البواقي e. حيث كانت نتيجة تقدير النموذج المختبر بطريقة المربعات الصغرى لمعرفة طبيعة واتجاه العلاقة بين كلا من تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ونمو الكتلة النقدية بالمفهوم الموسع بالقيم الحقيقية، كالتالي:

$$RGDP = 58.1962 + 0.8406 * M2$$

$$R^2 = 0.95195$$

$$D-W = 0.814452$$

حسب التقدير فإن العلاقة إيجابية من الكتلة النقدية إلى نمو الناتج المحلي الحقيقي، كما نلاحظ من نتائج التقدير وبمقارنة إحصائية دوربين واتسون D-W مع معامل الارتباط R^2 نجد أن $D-W > R^2$ وبالتالي وجود ارتباط تسلسلي.

وعليه، وللتأكد من صحة التقدير تجري اختبار جذر الوحدة على سلسلة البواقي e_t . بحيث تكون متكاملة عند المستوى، وبتطبيق اختبار ديكي- فولر الموسع على سلسلة البواقي لتحديد درجة تكاملها بدون إضافة الحد الثابت ولا الاتجاه الزمني، أين بينت نتيجة الاختبار سكون سلسلة البواقي e_t عند مستوى أقل من 1%، مما يبين أن المتغيرين RGDP و M_2 يتصفان بالتكامل المشترك من الدرجة الأولى، وعليه نقبل نتيجة تقدير معادلة الأجل الطويل كما هي لثبوت عدم احتوائها على قيم زائفة. ويصبح النموذج الملائم للتقدير في الأجل القصير هو نموذج تصحيح الخطأ Error Correlation Model (ECM)، وكانت النتيجة كالآتي:

$$D(RGDP) = 1.834 + 0.269 \cdot D(RGDP) + 0.2136 \cdot D(M2) - 0.0716 \cdot E(-1)$$

من المعادلة السابقة، يمكن استنتاج سرعة الوصول إلى التوازن طويل الأجل اعتباراً من أي اختلال في الأجل القصير بين معدل نمو الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع ومعدل النمو الاقتصادي الحقيقي في النموذج، بحيث تعبر قيمة معلمة حد تصحيح الخطأ بـ 0.0716 بمعنوية أقل من 5% وهي سالبة، وهو ما يؤكد على معنوية العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرين، وأن سرعة التصحيح والعودة إلى التوازن هي 7.16% سنوياً.

ت- اختبار السببية

نستخدم نموذج VAR لاختبار السببية Toda- Yamamoto في الأجل الطويل، وسببية أنجل- غراينجر باستخدام نموذج ECM في الأجل القصير، وبإجراء هذه الاختبارات بفترة إبطاء واحدة للأجل الطويل وفتري إبطاء للأجل القصير، حيث جاءت النتائج كالتالي:

جدول (2): نتائج سببية Toda- Yamamoto

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 04/29/24 Time: 23:50

Sample: 1990 2022

Included observations: 31

Dependent variable: RGDP			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
M2	5.75768	2	0.05619
All	5.75768	2	0.05619
Dependent variable: M2			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
RGDP	19.8898	2	0.0000
All	19.8898	2	0.0000

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 13

تشير النتائج أعلاه إلى وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه من تغير نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في معدل الكتلة النقدية المعروضة بالمفهوم الواسع في الاقتصاد في الأجل الطويل بمعنوية أقل من 1 %، ومن نمو الكتلة النقدية المعروضة في الاقتصاد الوطني نحو نمو معدل الناتج المحلي الحقيقي عند مستوى معنوية أقل من 10%.

جدول (3): نتائج اختبار السببية Pairwise Granger Causality Tests

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 04/29/24 Time: 01:49

Sample: 1990 2022 / Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
M2 does not Granger Cause RGDP	31	2.87884	0.0742
RGDP does not Granger Cause M2		9.94493	0.0006

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 13

تشير نتائج اختبار السببية Pairwise Granger Causality Tests أعلاه، إلى وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه من الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع M_2 نحو RGDP عند مستوى معنوية أقل من 10%، ومن RGDP نحو M_2 عند مستوى معنوية 5%.

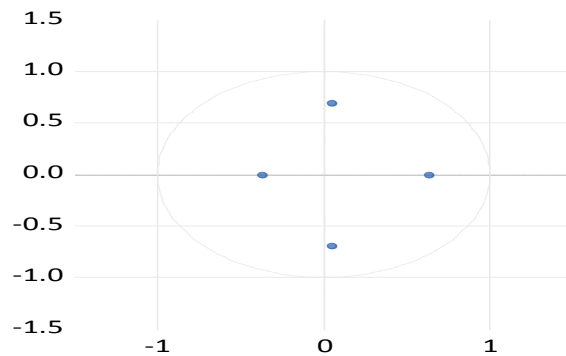
ث- اختبار كفاءة وسلامة النتائج المقدرة:

أ- اختبار AR Roots Graph

ومن خلال اختبار AR Roots Graph (الشكل 3) الذي أظهر أربعة جذور داخل الدائرة مما يؤكد على استقرارية النموذج المقدر، مما يعني عدم الحاجة إلى إجراء تعديلات عليه.

الشكل 3: اختبار AR Roots Graph

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



المصدر: مخرجات برنامج Eviews 13

ب- اختبار مضاعف لاغرونج للارتباط الذاتي Autocorrelation LM Test

يشير اختبار مضاعف لاغرونج للارتباط الذاتي Autocorrelation LM Test لبواقي المعادلات المقدرة، إلى قبول الفرضية الأساسية (H_0) وعدم رفضها بعدم وجود تسلسل زمني عند مستوى معنوي 5%.

جدول (4) نتائج اختبار مضاعف لاغرونج للارتباط الذاتي Autocorrelation LM Test

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Date: 04/30/24 Time: 00:01

Sample: 1990 2022

Included observations: 31

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	1.124208	4	0.8904	0.278388	(4, 46.0)	0.8905

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	1.124208	4	0.8904	0.278388	(4, 46.0)	0.8905

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 13

5. خاتمة:

اختبرت هذه الدراسة طبيعة العلاقة السببية في الأجلين القصير والطويل بين العرض النقدي بالمفهوم الواسع M_2 ، وتطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي RGDP في الجزائر خلال الفترة 1990-2022، أين تم عرض أهم التوجهات النظرية بهذا الخصوص خاصة منها وجهات نظر التحليل الكينزي والنقديون بهذا الخصوص، ومن ثم تم التطرق إلى بعض الدراسات الوطنية السابقة الحديثة نوعاً ما، ليتم تحليل تطور المتغيرين خلال فترة الدراسة. ولبلوغ هدف الدراسة تم إجراء مجموعة من الاختبارات القياسية لمعرفة خصائص البيانات المستخدمة من أجل تحديد نماذج التقدير المناسبة مع تفادي التقدير الزائف والتأكد من صحة النماذج المقدرة للتنبؤ، حيث تبين من خلال اختبار السببية Todda- Yamamoto في الأجل الطويل بعد فترة إبطاء واحدة، وجود علاقة سببية ذات الاتجاهين بين M_2 وRGDP، وكذا نفس النتيجة بالنسبة لاختبار السببية Pairwise Granger Causality. كما أكد اختبار AR Roots Graph الذي أظهر أربعة جذور داخل الدائرة استقرارية النموذج المقدر، مما يعني عدم الحاجة إلى إجراء تعديلات عليه. وهو ما يؤكد أن هناك تأثير مباشر وإيجابي متبادل بين معدل نمو العرض النقدي والنمو الاقتصادي في الجزائر. وهو ما يدعم الطرح الكينزي ويؤكد صحة الفرضية الرئيسية بوجود علاقة إيجابية بين متغيرات الدراسة.

6. قائمة المراجع:

1. سعد أولاد العيد، مصطفى بورنان، وأحمد بن مويضة. (2021، 01). العلاقة بين كمية النقود و النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970-2019 : دراسة قياسية باستخدام منهجية التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ Ecm. *دراسات العدد الاقتصادي*, 12 (01)، 153-271. تاريخ الاسترداد 04 28، 2024، من <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/593/12/1/143749>
2. علي مكتوت، وآمال مصطفى قارة. (2023، 12). الكتلة النقدية غير الرسمية في الجزائر: دراسة تحليلية لفعالية السياسة النقدية خلال الفترة 1990-2022. *مجلة أبحاث ودراسات التنمية*, 10 (02)، 279-301. تاريخ الاسترداد 04 24، 2024، من <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/57/10/2/238934>
3. AYAD, H. (2022). Money Supply, Inflation and Economic Growth: Co-Integration and Causality Analysis. *Studia Universitatis Babes-Bolyai Oeconomica*, 65(02), 29-45. doi:<https://doi.org/10.2478/subboec-2020-0008>
4. BENAZZAH, I. (2022, 07). Evaluating the impact of monetary policy on the growth economic of Algeria : a structural VECM approach for the period 1980-2017. *Revue Stratégie et Développement*, 12(02), 138-153. Retrieved 04 24, 2024, from <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/276/12/2/198155>
5. Castex, P. (2003). Introduction à une théorie générale de la monnaie et du capital. (D. B. Supérieur, Ed.) *Innovations*, 17(1), 29-50. doi: <https://doi.org/10.3917/inno.017.0029>
6. Jahan, Sarwat; Mahmud, Ahmed Saber; Papageorgiou, Chris;. (2014, 09). Back to Basics: What Is Keynesian Economics? *Finance & Development*, 51(3). Retrieved 04 24, 2024, from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2014/09/basics.htm>
7. Nashashibi, K. A. (1998). Algeria: Stabilization and Transition to Market. USA: International Monetary Fund. doi:<https://doi.org/10.5089/9781557756916.084>
8. موقع بنك الجزائر تقارير وإحصائيات
9. موقع صندوق النقد الدولي/ بيانات وإحصائيات
10. Friedman, M. (2002). *Capitalisme et liberté*. Chicago: University of Chicago Press. Retrieved from MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE DES FINANCES ET DE LA SOUVERAINETÉ INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE.
11. La finance pour tous. (2023, 04 03). *La finance pour tous*. Retrieved 04 23, 2024, from La finance pour tous: <https://www.lafinancepourtous.com/decryptages/politiques-economiques/theories-economiques/theorie-quantitative-de-la-monnaie/#:~:text=La%20th%C3%A9orie%20quantitative%20de%20la,g%C3%A9n%C3%A8re%20que%20de%20l'inflation.>

(العرض النقدي والناتج المحلي الاجمالي بالمليار دج)				الملحق رقم 1: بيانات الدراسة			
YEAR	M2	GDP	GDP_deflator	YEAR	M2	GDP	GDP_deflator
1989	308.146	423.300	4.907	2006	4933.7	8501.636	62.193
1990	343.005	555.800	6.391	2007	5994.6	9352.886	66.170
1991	415.27	844.500	9.829	2008	6955.9	11043.704	76.301
1992	515.902	1048.200	11.984	2009	7173.1	9968.025	67.785
1993	627.427	1166.000	13.617	2010	8280.7	11991.564	78.712
1994	723.514	1491.500	17.577	2011	9929.2	14588.532	93.059
1995	799.562	1990.600	22.600	2012	11015.1	16209.598	100.000
1996	915.058	2570.000	28.028	2013	11941.5	16647.919	99.907
1997	1081.518	2780.200	29.991	2014	13686.7	17228.598	99.606
1998	1592.461	2830.500	29.052	2015	13704.5	16712.686	93.176
1999	1789.35	3238.198	32.206	2016	13816.3	17514.635	94.619
2000	2022.5	4123.514	39.510	2017	14974.5	18876.176	100.666
2001	2473.5	4227.113	39.323	2018	16636.7	20393.500	107.468
2002	2901.5	4522.773	39.842	2019	16506.6	20500.200	106.961
2003	3299.5	5252.321	43.161	2020	17659.6	18476.900	101.585
2004	3644.3	6149.117	48.447	2021	20053.5	22079.300	117.399
2005	4070.4	7561.984	56.259	2022	22955.3	27688.800	142.661
المصدر: بيانات احصائيات صندوق النقد الدولي والعرض النقدي: تقارير واحصائيات بنك الجزائر							