

واقع القروض المصرفية وعلاقتها بالسياسة النقدية في الجزائر للفترة 2001-2019 *The Impact of Monetary Policy Tools on Bank Loans in Algeria during 2001-2019*

ط.د/ عيوب سمير¹ ، أ.د/ بحري بوبكر²

¹ مخبر التنمية المحلية المستدامة، زراعة، تنمية ريفية، سياحة ايكولوجية، جامعة الشاذلي بن جديد- الطارف، (الجزائر)، ayoub-samir@univ-eltarf.dz

² مخبر التنمية المحلية المستدامة، زراعة، تنمية ريفية، سياحة ايكولوجية، جامعة الشاذلي بن جديد- الطارف، (الجزائر)، boubaker.bahri@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2021/09/02 تاريخ قبول النشر: 2021/10/29 تاريخ النشر: 2021/12/31

الملخص: نعى من خلال هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين أدوات السياسة النقدية والقروض المصرفية في الجزائر للفترة 2001-2019 بالاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي، وتدعيمه باستخدام منهجية الانحدار الذاتي للفتحات الزمنية الموزعة ARDL.

خلصت الدراسة التحليلية إلى اعتماد بنك الجزائر على أداة الاحتياط الإجمالي في سياسته ومعدل إعادة الخصم لكن بمنحى معاكس حيث انتهج في الأولى سياسة انكماشية فيما كان توجهه في الثانية توسعي، كما كانت للقروض المصرفية المتوسطة والطويل الأجل الحصة الأكبر في سوق القروض المصرفية في إشارة إلى السياسة التتموية للاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة، أما القياس فقد خلص إلى وجود علاقة تكامل مشترك على المدى الطويل بين القروض المصرفية وكل من أداتي السياسة النقدية والكتلة النقدية. **الكلمات مفتاحية:** قروض مصرفية، معدل الخصم، احتياطي إجباري، كتلة نقدية، منهجية الانحدار الذاتي للفتحات الزمنية الموزعة.

تصنيف JEL : E51, E52, C01

Abstract: Through this study, we seek to define the relationship between monetary policy tools and bank loans in Algeria for the period 2001-2019, based on the descriptive and analytical approach, and support it using the ARDL methodology.

Where the study concluded the extent to which the Bank of Algeria relied on the Reserve requirements constitution rate in its policy and the rediscount rate, it adopted a contractionary policy in the first, and expansionis in the second. Medium and long-term bank loans also had the largest share in the bank loans market, As a complementary relationship in the long run between the variables.

Keywords: Bank loans, rediscount rate, Reserve requirements' constitution rate, money supply, ARDL model.

Jel Classification Codes: E51, E52, C01.

* المؤلف المرسل: عيوب سمير

1. مقدمة:

تعتبر القروض المصرفية المورد الخارجي الأساسي في تمويل الحاجيات الاستهلاكية أو الإنتاجية، والاستثمار الرئيسي الذي تعتمد البنوك في تحقيق أرباحها، لذا تسعى جميعها التوسع فيه لما تلعبه من دور في استمراريتها، وفي ظل الحذر من اتساع رقعة التضخم جراء الإصدار النقدي الغير عقلاني الذي تعاني منه الدول النامية ولا سيما الجزائر فإن هذه الدول تعمل على تشجيع البنوك على القيام بدورها في تمويل النشاط الاقتصادي بما يدفع عجلة التنمية الاقتصادية، حيث لا ينكر أحد دور القطاع المصرفي في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة، إذ أن القروض المصرفية تعمل كمورد لتمويل وزيادة القدرات الإنتاجية للدول التي من شأنها رفع معدل النمو الاقتصادي، تحسين الوضع الاقتصادي، هذا بالإضافة إلى أنه يعتبر من أهم عوامل دوران رؤوس الأموال العاطلة في الاقتصاد والخلق النقدي.

أدت كل هذه الامتيازات للقروض المصرفية بواضعي السياسات الاقتصادية في البلدان النامية خاصة إلى تركيز جهودهم لتأطيرها بعد إدراكهم لتأثيراتها على الأداء الاقتصادي للبلد، من خلال كونها مصدرا لرفع العجز المالي عن القطاعات التي من شأنها دفع عجلة النمو والتنمية، فأصبحت معظم الدول كحالة الجزائر تسعى لتحديث تشريعاتها بما يجعل من القروض المصرفية وسيلة فعالة في تحسين الوضع الاقتصادي والاجتماعي وتوجيهه بما يخدم الأهداف الإستراتيجية للبلد، فعلى سبيل المثال قانون 90-10 سنة 1990 الذي وضع الأسس الرئيسية للجهاز المصرفي في الجزائر ليحل محله الأمر رقم 03-11 بتاريخ 26 أوت 2003 المعدل والمتمم هو الآخر بالأمر رقم 10-04 بتاريخ 26 اوت 2010، خاصة المادة 35 من هذا الأخير التي تنص على توجيه ومراقبة توزيع القروض من قبل بنك الجزائر، من هنا وجب الإشارة إلى التدابير التقليدية المتمثلة في أدوات السياسة النقدية التي يسيرها بنك الجزائر خاصة وكون هذا النوع من القروض يعتبر أهم الآليات التي من شأنها المساهمة الكبيرة في الخلق النقدي من خلال خلق نقود الودائع، من هنا يتبادر إلى الأذهان التساؤل: "ما هو واقع القروض المصرفية وعلاقتها بالسياسة النقدية المعتمدة من طرف بنك الجزائر؟"

وللإجابة عن هذا التساؤل الرئيسي وجب تسليط الضوء على التساؤلات التالية:

- كيف تطورت القروض المصرفية خلال 2001-2019 في الجزائر؟

- ما هي القروض المصرفية الأكثر شيوعا لدى الجهاز المصرفي في الجزائر؟
 - ما هي علاقة الأدوات الكمية للسياسة النقدية بحجم القروض المصرفية في الجزائر؟
- فرضيات الدراسة:

- كان تطور القروض المصرفية جد ضعيف للوضع المتدهور للجهاز المصرفي.
- نالت القروض المصرفية المتوسطة والطويلة الأجل الحصة الأكبر نتيجة المشاريع التنموية الكبرى.
- ترتبط القروض المصرفية بعلاقة عكسية بكل من معدل إعادة الخصم ومعدل الاحتياطي الإجمالي وعلاقة طردية مع حجم الكتلة نقدية.

2. الإطار النظري للسياسة النقدية والقروض المصرفية:

1.2 السياسة النقدية:

من أهم السياسات الاقتصادية التي تستخدمها البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء كواحدة من السياسات الاقتصادية للتأثير في مستوى النشاط الاقتصادي، فقد عرفها الاقتصادي (Kent) بأنها "مجموعة من الوسائل التي تتبعها الإدارة النقدية لمراقبة عرض النقد لبلوغ هدف اقتصادي معين كالاستخدام الكامل" (الخيواني، 2015، صفحة 13). كما تعرف على أنها: "مجموعة من القواعد والإجراءات والأساليب التي تدير عليها أو تتخذها السلطة النقدية بهدف الحفاظ على سلامة المراكز المالية للبنوك وتوصلا إلى تكوين جهاز مصرفي سليم، يساهم في التنمية الاقتصادية ويحافظ على حقوق المودعين والمستثمرين وبالتالي على قدرة الدولة والثقة بأدائها (عامرة، 2020، صفحة 229).

حيث تعتبر السلطة النقدية في أي اقتصاد الهيئة المخولة قانونا للتحكم في عرض النقود باستخدام أدوات السياسة النقدية، ومن المتعارف عليه فإن هذه السلطة غالبا ما توكل للبنك المركزي ليكون الهيئة العليا والمستقلة لتسيير المعروض النقدي للاقتصاد. وترتبط فعالية السياسة النقدية على مدى انتقال تأثيرات القرارات الصادرة عن السلطة النقدية إلى النشاط الاقتصادي، خاصة في وجود ما يسمى بالفجوات الزمنية أو فترات التباطؤ الكمي التي تحد نوعا ما من فعالية هذه السياسة (عبد الحميد، 2002، صفحة 91) وذلك باستخدام أدوات السياسة النقدية.

هذه الأخيرة هي الوسائل المختلفة التي تستعين بها السلطة النقدية في إدارة حجم المعروض النقدي من خلال تدابير وإجراءات سيادية تسعى إلى تعظيم أهداف معينة

(فهمي، 2006، صفحة 14)، وفي أحدث تصنيف لهذه الأدوات اعتماد الأدوات غير المباشر والأدوات المباشرة.

1.1.2 الأدوات الغير مباشرة (الكمية):

أطلق عليها الفكر الاقتصادي هذه التسمية لتأثيرها غير المباشر على حجم الودائع الموجودة لدى البنوك التجارية (فهمي، 2006، صفحة 15). ويمكن عرضها في ما يلي:
 أ- **معدل إعادة الخصم Rediscount Rate**: هو سعر الفائدة الذي يحصل عليه البنك المركزي لقاء ما يمنحه من قروض للبنوك التجارية بضمن الأوراق التجارية المقدمة من قبلها (الخيكاني، 2015، صفحة 18).

ب- **عمليات السوق المفتوحة Open Market Operations**: وهي قيام البنك المركزي ببيع أو شراء الأوراق المالية قصيرة والسندات الحكومية (أذونات الخزينة) (الخيكاني، 2015، صفحة 20).

ج- **نسبة الاحتياطي الإلزامي Required Reserve Ratio**: تتمثل نسبة الاحتياطي الإلزامي في فرض السلطة النقدية على البنوك التجارية الاحتفاظ بنسبة معينة من أرصدة الحسابات التي يحتفظ بها العملاء لديها لدى البنك المركزي بدون مقابل (فهمي، 2006، صفحة 17).

2.1.2 الأدوات المباشرة (النوعية):

نتيجة لبعض الصعوبات التي تواجه استعمال الوسائل الكمية في مختلف بلدان العالم بسبب تخلف بعضها في أنظمتها البنكية أو أسواقها النقدية والمالية برزت الحاجة إلى اعتماد وسائل رقابية مباشرة لمساندة الوسائل الكمية في أداء دورها وفق ما سطرته السلطة النقدية والأهداف المراد بلوغها. وذلك بالاعتماد على تنظيم الائتمان Credit Organziing، التأثير المباشر والافتناع الأدبي Direct Action and Moral Suasion، تحديد نسبة الودائع Restriction of Deposits Ratio (الخيكاني، 2015، الصفحات 24-25).

2.2 القروض المصرفية:

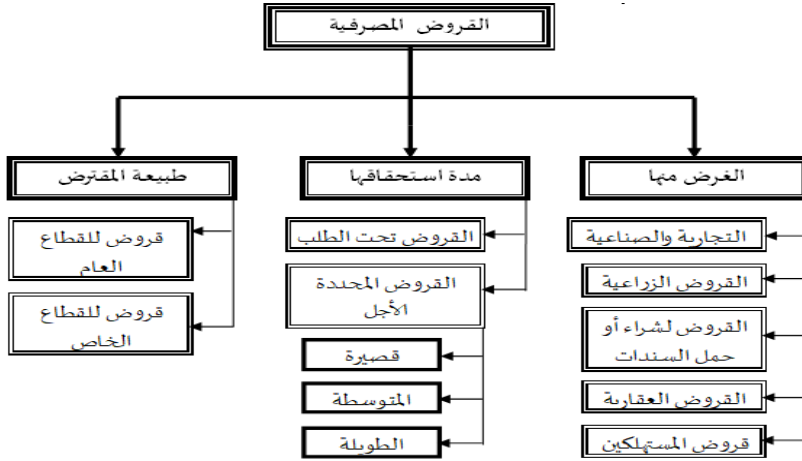
يعرف القرض المصرفي على أنه قيام البنك بتزويد الأفراد والمؤسسات والحكومات بالأموال اللازمة على أن يتعهد المدين بسداد تلك القروض وفوائدها والعمولات والمصاريف

عليها دفعة واحدة أو على أقساط في تاريخ محدد مقابل تقديم الضمانات التي تساعد المصرف على استرجاع القرض (الجنابي، 2009، صفحة 131).

كما يعرفه الأمر 03-11 الخاص بالنقد والقرض في مادته 68 على أنه "كل عمل لقاء عوض يضع بموجبه شخص ما أو يعد بوضع أموال تحت تصرف شخص آخر أو يأخذ بموجبه لصالح الشخص الآخر التزاما بالتوقيع كالضمان الاحتياطي أو كفالة الضمان".

تعرف القروض المصرفية عدة أشكال، أين يعتمد تصنيفها على المعيار المعتمد في تفرقتها، فقد تصنف حسب الغرض أو الهدف منها إلى خمسة أشكال (خليل، 1981، الصفحات 497-501)، كما يمكن تصنيفها إلى نوعين حسب مدة استحقاقها وحسب طبيعة المقترض، نحصر هذه التصنيفات في الشكل التالي :

الشكل رقم (01) : تقسيم القروض المصرفية حسب المعيار



المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على (سامي خليل، 1981، الصفحات 497-501).

3. دراسة تحليلية لتطور القروض المصرفية وأدوات السياسة النقدية للفترة الممتد من 2001 إلى 2019:

1.3 الجهاز المصرفي في الجزائر:

لقد نص قانون النقد والقرض على تنظيم وتحديد هيكل النظام البنكي الجزائري، وفيما يلي تفصيل للجهاز المصرفي الجزائري (خبابة، 2013، الصفحات 179-181):

بنك الجزائر: يعرف الأمر 11-03 المعدل والمتمم لقانون النقد والقرض بنك الجزائر في مادته 09 بأنه "مؤسسة وطنية تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي ويعد تاجرا في علاقاته مع الغير". يخضع بنك الجزائر إلى قواعد المحاسبة التجارية باعتباره تاجرا غير أنه لا يخضع إلى التزامات التسجيل في السجل التجاري كما نصت عليه المادة 2 من الأمر رقم 04-10، وتعود ملكية رأسماله بالكامل للدولة وفقا للمادة 10 من نفس الأمر.

ولقد أتاح أمر رقم 03-11 المعدل والمتمم بالأمر رقم 10-04 المتعلق بالنقد والقرض إمكانية إنشاء عدة أنواع من مؤسسات القرض، يستجيب كل نوع إلى المقاييس، والشروط التي تتحدد خاصة بطبيعة النشاط والأهداف المحددة لها أهمها: البنوك التجارية، المؤسسات المالية، البنوك والمؤسسات المالية الأجنبية.

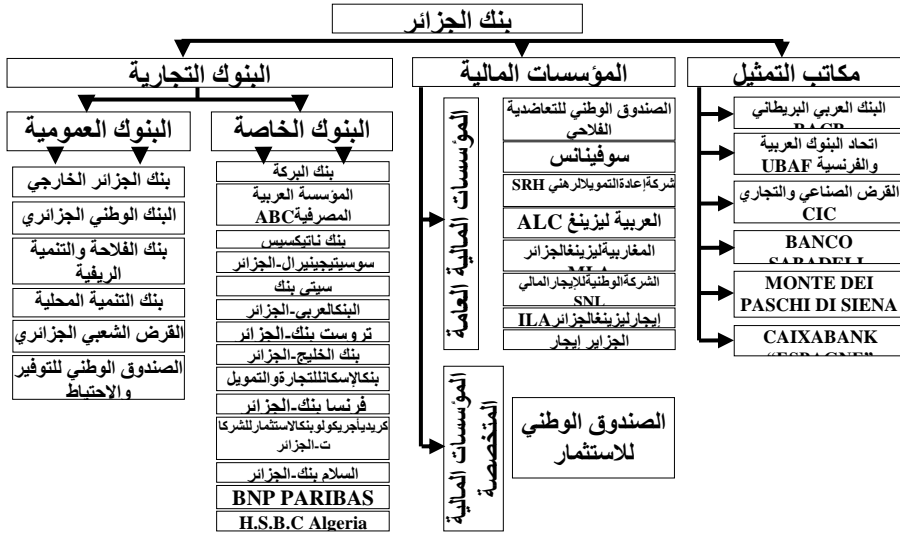
أ- **البنوك التجارية:** هي شخص معنوي يخول لها الأمر 03-11 للنقد والقرض في مادته 70 إجراء العمليات الموصوفة في المواد 66-68 من هذا القانون" وبالرجوع إلى هذه المواد نجد أن هذه البنوك تقوم بالعمليات التالية: جمع الودائع من الجمهور ومنح القروض وتوفير وسائل الدفع اللازمة.

ب- **المؤسسات المالية:** وفق نفس الأمر هي أشخاص معنوية مهمتها العادية والرئيسية القيام بالأعمال البنكية، ما عدا تلقي الأموال من الجمهور بمعنى المادة 71". وهي المؤسسات التي تقوم بالقرض على غرار البنوك التجارية ولكن المصدر الأساسي للأموال المستعملة يتمثل في رأس مال المؤسسة المالية وقروض المساهمة والادخار طويلة الأجل.

ج- **البنوك والمؤسسات المالية الأجنبية:** بمقتضى المادة 62 من هذا الأمر يمكن للمؤسسات الأجنبية أن تفتح فروعاً لها في الجزائر. تخضع لقواعد القوانين الجزائرية من بين الشروط الواجب إقامتها لأي فرع بنكي أو مؤسسة مالية أجنبية هي تحديد كل من برنامج النشاط، الوسائل المالية والتقنيات المرتقبة والقانون الأساسي للبنك والمؤسسات المالية.

والشكل التالي يوضح هيكل الجهاز المصرفي في الجزائر إلى غاية يومنا هذا:

الشكل رقم (02) : هيكل الجهاز المصرفي الجزائري حتى العام 2021



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على التقرير 03 جانفي 2021 متاح على الموقع: (Http://:www.bank-of-algeria.dz, 15.02.2021).

يعتبر الجهاز المصرفي في الجزائر المصدر الرئيسي لتقديم للقروض والتي عرفتها المادة 68 من الأمر 03-11 المعدل والمتمم لقانون النقد والقرض بأنها: "تشكل عملية قرض في مفهوم هذا القانون، كل عمل لقاء عوض يضع بموجبه شخص ما أو يعد بوضع أموال تحت تصرف شخص آخر، أو يأخذ بموجبه ولمصلحة الشخص الآخر التزاما بالتوقيع كالضمان الاحتياطي أو الكفالة أو الضمان، وتعتبر بمثابة عمليات قرض الإيجار المقرونة بحق خيار الشراء ولا سيما عمليات الإقراض الإجباري".

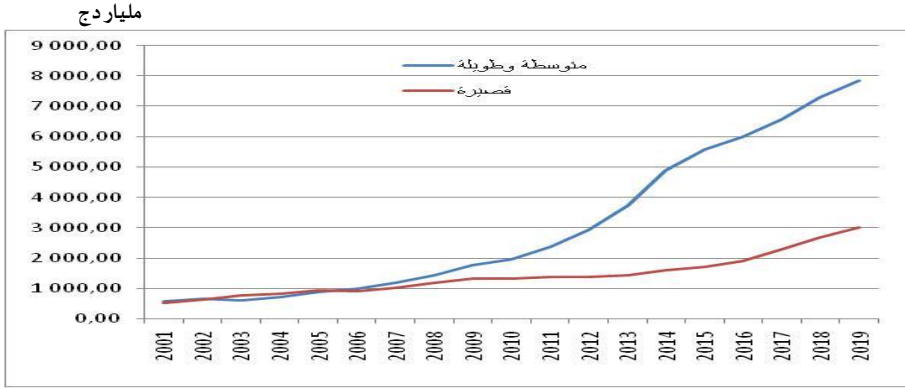
يقوم الجهاز المصرفي الجزائري بالإقراض، أي إمداد الأفراد والمؤسسات والمنشآت بالأموال اللازمة، على أن يتعهد المقترض بسداد تلك الأموال والفوائد والعمولات المستحقة عليها، حيث تقدم المصارف الجزائرية قروض قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل، فبالتالي فهي تعمل على إمداد الاقتصاد الوطني بالأموال اللازمة باعتبارها أساس التقدم الاقتصادي.

2.3 تحليل وصفي لأدوات السياسة النقدية والقروض المصرفية في الجزائر خلال الفترة 2019-2001:

وفقا للشكل رقم (03) أدناه نلاحظ أنه خلال الفترة الممتدة من 2001 إلى 2006 شهدت كل من القروض المصرفية القصيرة والقروض المتوسطة والطويلة الأجل وتيرة نمو متباطئة بمتوسط معدل قدر بـ 12,65 % و 12,25 % على التوالي، كما أن مبالغ كل منها متقاربة وموزعة بالتساوي في تكوين إجمالي القروض.

الشكل رقم (03) : تطور حجم القروض المصرفية السنوية في الجزائر خلال

الفترة 2019-2001



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على النشرات الثلاثية لبنك الجزائر من رقم 01 إلى 49.

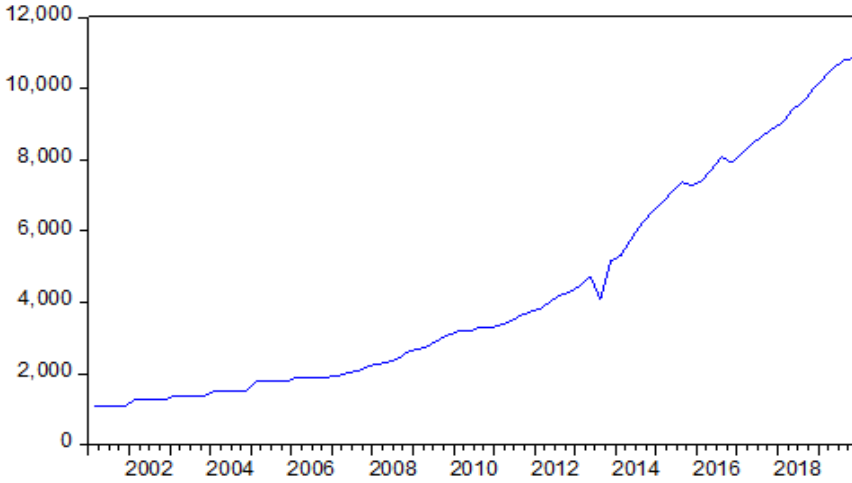
إلا أنه وابتداء من سنة 2006 شهدت القروض المصرفية المتوسطة وطويلة الأجل تزايدا ملحوظا في وتيرة النمو مقارنة بالقروض القصيرة الأجل حيث بلغ متوسط معدل النمو لهما إلى غاية 2018 نسبة 18,33 % للقروض المتوسطة والطويلة الأجل و 9,58% لنظيرتها، لينعكس ذلك على المبالغ المتراكمة للقروض المتوسطة والطويلة الأجل ومدى مساهمتها في إجمالي القروض الموجهة للاقتصاد لتبلغ أعلى نسبة لها سنة 2015 بمعدل 76,49%. حيث يؤكد هيكل قائم القروض الموزعة من طرف المصارف في نهاية 2015 الاتجاه التصاعدي للقروض المتوسطة وطويلة الأجل الموجهة لتمويل الاستثمارات وبالخصوص في قطاعي الطاقة والماء وتلك الموجهة لتمويل سلع معمرة أخرى لفائدة الأسر، كما ساهم في ذلك ارتفاع قروض الرهن العقاري البالغ 390,70 مليار دينار لتلك السنة ليصل إلى حدود 515,70 مليار دينار سنة 2017 حسب تقارير بنك

الجزائر لتلك الفترة والذي يفسر بالدور النشط لصندوق التوفير. في حين حقق إجمالي القروض المصرفية الإجمالية مبلغ 9976,40 مليار دينار سنة 2018 موزعة بين 7289,30 مليار دينار كقروض متوسطة وطويلة الأجل و 2687,10 مليار دينار قروض قصيرة الأجل.

بلغت أعلى مستويات النمو للقروض القصيرة الأجل 22 %، 23 % و 20 % سنوات 2002، 2003 و 2017 على التوالي أين بلغت قيمة القروض القصيرة الأجل 628 و 773,6 مليار دينار سنة 2002 و 2003 أما سنة 2017 فقد بلغ إجمالي القروض المصرفية القصيرة الأجل قيمة 2298 مليار دينار. في حين شهد نمو هذه الأخيرة تراجعاً بل حقق نسب سالبة قدرت بـ 0,80- %، 0,66- % و 0,10- % في كل من سنة 2006، 2010 و 2012 على التوالي حيث بلغ إجمالي القروض المصرفية قصيرة الأجل 915,70 مليار دينار سنة 2006 وبلغ 1311 و 1361,70 مليار دينار سنتي 2010 و 2012 وهذا راجع للديون الغير ناجعة على المؤسسات العمومية غير المهيكلة ماليا المعاد شراؤها من طرف الخزينة العمومية ونتيجة التباطؤ في توزيع القروض للأسر من طرف المصارف الخاصة.

أما القروض المتوسطة وطويلة الأجل فقد بلغت أعلى مستويات النمو لديها سنوات 2012، 2013 و 2014 بمبلغ 2926، 3732,60 و 4895,90 مليار دينار وبنسب نمو 23,80 %، 27,58 % و 31,16 % على التوالي نتيجة ارتفاع قروض الرهن العقاري بصفة خاصة في تلك السنوات وزيادة الاتجاه الاستثماري الذي شهده الاقتصاد الجزائري نتيجة انتعاش الاقتصاد لارتفاع أسعار البترول وتحقيق فائض في الميزانية خاصة مع استحواد المصارف العمومية على هذا النوع من القروض، أما فيما يخص نسب النمو الدنيا التي شهدتها القروض المتوسطة وطويلة الأجل فقد كانت سنتي 2016 و 2017 بنسب نمو ضعيفة قدرت بـ 7,71 % و 9,78 % بمبلغ 5995,70 و 6582 مليار دينار على التوالي، يرجع التدهور في هذا النوع من القروض إلى شراء الديون العامة الغير ناجعة من قبل الخزينة العمومية الذي أدى بهذه القروض إلى تحقيق نسبة نمو سالبة سنة 2003 أين بلغ إجمالي القروض المتوسطة والطويلة الأجل 606,80 مليار دينار حيث تراجع عما كان عليه سنة 2002 بمعدل 0,50- %.

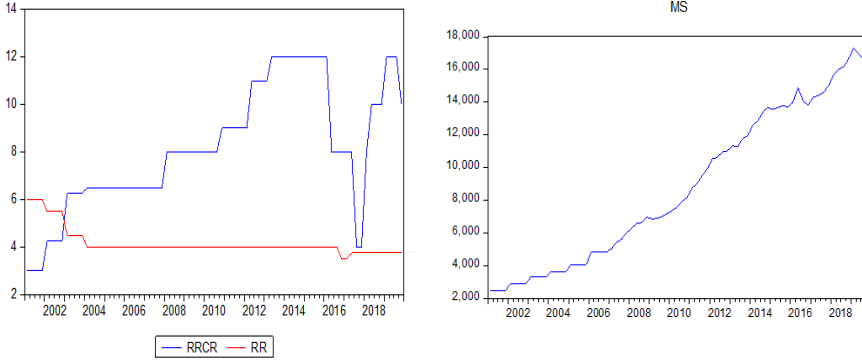
الشكل رقم (04) : تطور حجم القروض المصرفية السنوية في الجزائر خلال
الفترة 2001-2019 (مليار دينار)



المصدر: مخرجات برنامج EViews 10 بالاعتماد على التقارير السنوية لبنك الجزائر من رقم 2002 إلى 2018 وعلى النشرات الثلاثية رقم 01 إلى 49.

وفق الشكل رقم (04) نلاحظ أن حجم القروض المصرفية في نمو مستمر منذ 2001 ولم يشهد انخفاضا حتى 2018، حيث بلغت القروض المصرفية الإجمالية الموجهة للاقتصاد أعلى مستوياتها في النمو بنسب 18,61 % بمبلغ 2615,50 مليار دينار سنة 2008 ونسبتي 20,26 % و 26,15 % سنتي 2013 و 2014 على التوالي أين بلغت قيمة القروض المصرفية الموجهة للاقتصاد 5156,30 و 6504,60 مليار دينار. في حين شهد نمو هذه الأخيرة تباطؤ سنة 2003 بنسبة نمو قدرت بـ 8,95 % بمبلغ إجمالي 1380,20 مليار دينار نتيجة تراجع في نمو القروض المصرفية المتوسطة وطويلة الأجل وتحقيقها لمعدل نمو سالب، أما سنتي 2006 و 2010 فقد كان لتسجيل القروض القصيرة الأجل معدلات النمو السالبة وتراجع في نمو القروض المتوسطة والطويلة الأجل سببا رئيسيا في تحقيق القروض المصرفية الموجهة للاقتصاد أدنى معدلات النمو فيها والتي بلغت 7,06 % سنة 2006 و 5,88 % سنة 2010.

الشكل رقم (05): تطور الكتلة النقدية (MS) ومعدل إعادة الخصم ومعدل الاحتياطي الإيجابي (RRCR) خلال الفترة 2001-2019



المصدر : مخرجات برنامج EVIEWS 10 بالاعتماد على النشرات الثلاثية لبنك الجزائر من رقم 01 إلى 49.

من الشكل رقم (05) نلاحظ أن السلطة النقدية في الجزائر اتبعت سياسة توسعية من خلال أداة معدل إعادة الخصم حيث عرف تطور هذا الأخير انخفاضا متدرجا خلال فترة الدراسة وهو مؤشر عن رغبة البنك المركزي في الرفع من الحجم النقدي في السوق ما بين البنوك، في حين اتبعت السلطة النقدية منحى معاكس فيما يخص أداة الاحتياطي الإيجابي، حيث شهد تطوره خلال السنوات قيد الدراسة ارتفاع ملحوظا ما عدى الثلاث السنوات الأخيرة، هذا الارتفاع الذي من شأنه تخفيض المعروض النقدي في سياسة انكماشية، نستطيع تفسير هذا النهج للبنك المركزي أنه من خلال التخفيض في معدل إعادة الخصم تشجيع للبنوك التجارية في استعمال الأوراق التجارية كأداة للتمويل، وبالتالي بعث نشاط في سوق الأوراق النقدية في توجه نحو عصنة سوق رأس المال وإتباع نهج الدول المتقدمة في هذا المجال كبديل للتمويل عن طريق الإصدار من طرف السلطة النقدية، كما تساعد هذه الإستراتيجية على مساعدة المؤسسات العمومية في تمويل العجز في ميزانياتها عبر إعادة خصم الأوراق التجارية لدي البنك المركزي دون بالشكل الذي لا ينقل تأثير ذلك إلى باقي الأعوان الاقتصاديين وبالتالي إلى الاقتصاد، ولمواجهة تداعيات هذه السياسة من ارتفاع معدل التضخم نتيجة الزيادة التي قد تطرأ على المعروض النقدي فقد عمدت السلطة النقدية على رفع معدل الاحتياطي الإيجابي خلال نفس السنوات كوسيلة لسحب زيادة النقد الذي سببه انخفاض معدل إعادة الخصم، وبالتالي رجوع الوضع

لسابق عهده مع تنشيط في سوق الأوراق التجارية، فخلال السنوات الأولى أي حتى نهاية 2004 لاحظنا انخفاضاً ملحوظاً في معدل نمو الكتلة النقدية من 22,30% إلى 10,45% والذي يفسر مدى قدرة أداة الاحتياطي الإجمالي الذي ارتفع بالتدريج من 3% سنة 2001 إلى 6,5% سنة 2004 على التحكم في حجمها مقارنة بمعدل إعادة الخصم رغم انخفاضه من 6% إلى 4% في نفس الفترة، وابتداء من سنة 2005 حتى 2007 شهد معدل نمو الكتلة النقدية ارتفاعاً ملموساً رغم ثبات معدل الاحتياطي الإجمالي ما يفسر لجوء القطاع المصرفي لإعادة خصم أوراقها التجارية في محاولة تمويل خزائنها، تلى تلك الفترة ارتفاع جديد في معدل الاحتياطي الإجمالي من 6,5% إلى 8% نهاية 2009 مع بقاء معدل إعادة الخصم على حاله ما أدى بدوره إلى انخفاض في معدل نمو الكتلة النقدية إلى غاية 3,20% إلا أنه عاد ليرتفع مجدداً في السنتين المواليين أي 2010 و2011 رغم ارتفاع معدل الاحتياطي الإجمالي وهو دليل على زيادة مرونة الجهاز المصرفي اتجاه التغيرات في معدل الاحتياطي الإجمالي، فبعد أن كانت الاستجابة لهذه التغيرات تأخذ 3 سنوات انخفضت فترة الاستجابة لسنتين وهذا ما تؤكدته السنوات 2012، 2013، 2014 بانخفاض في حجم الكتلة النقدية وارتفاع بعد انقضاء السنتين رغم بقاء الأدوات على حالهما خلال السنة الأخيرة أي 2014، إلا أنه ابتداء من 2015 شهد معدل نمو الكتلة النقدية منحى مغايراً تماماً خارج عن هذه التفسيرات فبالرغم من بقاء الأدوات على حالهما خلال تلك السنة بل وتخفيضهما من طرف السلطة النقدية خلال سنة 2016 إلا أنه شهد انخفاضاً نتيجة لإطلاق القرض السني من طرف الخزينة العمومية في تلك الفترة من أجل تمويل مشاريع استثمارية واقتصادية للدولة بتجنيد الموارد المتاحة والنائمة في الأدراج ما أدى إلى سحب الحجم النقدي العاطل في السوق كما سائر نهج السلطة النقدية في تفعيل سوق السندات في الاقتصاد، أين واصل بنك الجزائر هذه الإستراتيجية خلال السنوات 2017 و2018 من خلال رفع طفيف في معدل إعادة الخصم من 3,5% إلى 3,75% كتشجيع للأعوان الاقتصاديين على استعمال الأوراق التجارية كوسيلة للتمويل كما رفع من معدل الاحتياطي الإجمالي لتخفيض من قدرة البنوك عن منح الائتمان والذي يصب في نفس الهدف السابق الذكر خاصة بعد الإصدار النقدي الهادف إلى تمويل العجز في الميزانية أو ما يطلق عليه التمويل غير التقليدي نهاية 2017.

الجدول رقم (01): الارتباط بين متغيرات الدراسة

Correlation				
	CE	MS	RR	RRCR
CE	1.000000	0.965136	-0.548946	0.486394
MS	0.965136	1.000000	-0.618537	0.638411
RR	-0.548946	-0.618537	1.000000	-0.559602
RRCR	0.486394	0.638411	-0.559602	1.000000

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 10.

من الجدول رقم (01) نلاحظ طبيعة الارتباط بين المتغيرات المسببة المتمثلة في كل من معدل إعادة الخصم (RR) ومعدل الاحتياطي الإجمالي (RRCR) وحجم الكتلة النقدية (MS) كمؤشرات عن السياسة النقدية وبين التابع ألا وهو حجم القروض المصرفية (CE) كمؤشر عن دور البنوك في تمويل الاقتصاد، حيث نلاحظ أن حجم القروض المصرفية تربطها علاقة طردية متوسطة بحجم الكتلة النقدية ممثلة بمعدل ارتباط (0.49) كما تربطها علاقة موجبة ضعيفة بمعدل الاحتياطي الإجمالي بمعدل ارتباط (0.14) أما فيما يخص معدل إعادة الخصم فالعلاقة التي تربطه بالقروض المصرفية هي علاقة عكسية قريبة من المتوسطة بمعدل ارتباط سالب قدر ب (-0.37).

4. قياس لأثر أدوات السياسة النقدية على القروض المصرفية في الجزائر خلال الفترة 2019-2001

نهدف من خلال هذه الدراسة القياسية إلى نمذجة العلاقة بين مؤشرات السياسة النقدية الممثلة بمعدل إعادة الخصم (RR) ومعدل الاحتياطي الإجمالي (RRCR) وحجم الكتلة النقدية (MS) كمتغيرات مستقلة وحجم القروض المصرفية الموجهة للاقتصاد (CE) كمتغير تابع من خلال استخدام اختبار التكامل المشترك وتقدير نموذج تصحيح الخطأ ومن ثم تحديد اتجاه السببية بين المتغيرات في الأجلين القصير والطويل من خلال طريقة غرانجر، هذا يوصلنا إلى نتائج واقعية وتحليل منطقي للعلاقات الاقتصادية وبالتالي تجنب النتائج المضللة التي يتم التوصل إليها بطرق الانحدار التقليدية في ظل عدم استقرار السلاسل الزمنية والذي يؤدي إلى الانحدار الزائف. من خلال هذا النموذج سنحاول إدراج التأخيرات الزمنية لكل من معدل إعادة الخصم، معدل الاحتياطي الإجمالي وحجم الكتلة النقدية كمؤشرات للسياسة النقدية في تقدير النموذج الذي يفسر حجم القروض المصرفية كمؤشر لدور البنوك كعمول الاقتصاد والجزائر (مع الإشارة إلى أنه سيتم إدراج

التأخيرات الزمنية أيضا لحجم القروض المصرفية)، والقيام باختبار السببية بين حجم القروض المصرفية الموجهة للاقتصاد وكل متغير من المتغيرات المفسرة.

1.4 اختبار استقرار السلاسل الزمنية: تستقر السلسلة الزمنية إذا تذبذبت قيمها حول وسط حسابي ثابت، وتباين مستقل عن الزمن. واختبار استقرارية السلسلة الزمنية نستخدم الاختبارات الكيفية والاختبارات الكمية (عثماني، 2015، صفحة 63).

فإذا كانت القيمة المطلقة للإحصائية (T) أقل من القيمة المطلقة للقيمة الحرجة، فإننا نقبل الفرضية الصفرية أن السلسلة غير مستقرة لاحتوائها على جذر وحدوي، وإذا كان العكس فإننا نقبل الفرضية البديلة أن السلسلة مستقرة لعدم احتوائها على جذر وحدوي (دحماني، 2020، صفحة 37).

الجدول رقم (02): نتائج اختبار ديكي-فولر الموسع

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (ADF)
Null Hypothesis: the variable has a unit root

		At Level			
		CE	MS	RR	RRCR
With Constant	t-Statistic	5.3046	0.3227	-5.3363	-2.3176
	Prob.	1.0000	0.9726	0.0005	0.1773
	n0	n0	n0	***	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-0.2431	-2.6191	-4.0342	-2.4142
	Prob.	0.9857	0.2767	0.0270	0.3607
	n0	n0	n0	**	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	11.0996	0.3403	-2.3423	0.0586
	Prob.	1.0000	0.7702	0.0223	0.6887
	n0	n0	n0	**	n0
		At First Difference			
		d(CE)	d(MS)	d(RR)	d(RRCR)
With Constant	t-Statistic	-1.4431	-3.9475	-2.6036	-3.6360
	Prob.	0.5368	0.0095	0.1114	0.0172
	n0	n0	***	n0	**
With Constant & Trend	t-Statistic	-3.4459	-3.7790	-2.8045	-3.8268
	Prob.	0.0805	0.0463	0.2143	0.0427
	*	**	n0	**	
Without Constant & Trend	t-Statistic	-0.2590	-0.3673	-2.6087	-3.6938
	Prob.	0.5778	0.5349	0.0125	0.0011
	n0	n0	n0	**	***

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10.

نلاحظ من خلال الجدول (02) أن سلسلة القروض المصرفية (CE) مستقرة في الفرق الأول بقاطع واتجاه عام عند مستوى معنوية 10% أين يتحقق شرط الاستقرار في كون الاحتمال أقل من 0,10 والقيمة المطلقة لـ (Tc) أقل من القيمة المطلقة لـ (Tt) "3,44 > 3,31" كما يثبت ذلك احتمال الاتجاه العام الممثل بالقيمة 0,01 والذي يقل عن 0,05، فيما تستقر سلسلة متغيرة معدل إعادة الخصم بقاطع واتجاه عام في المستوى وفقا لنفس شروط الاستقرارية، أما كل من السلاسل الزمنية للمتغيرتين حجم الكتلة النقدية

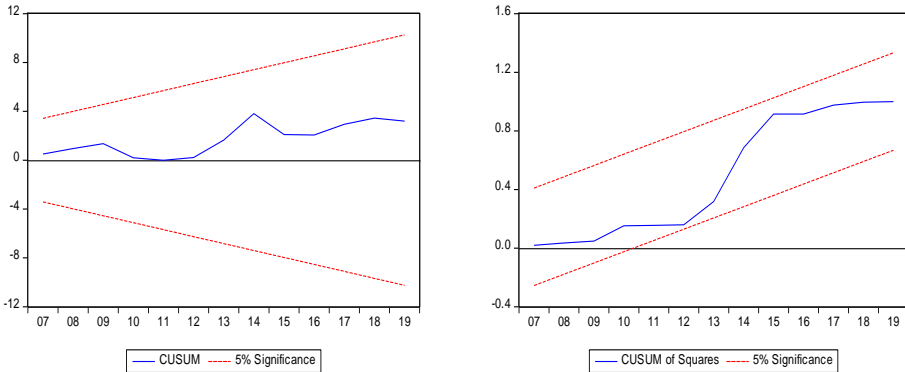
(MS) ومعدل الاحتياطي الإجباري (RRCR) فقد استقرت بقاطع وباتجاه عام بعد أخذ سلسلة الفروق الأولى فكانت مستقرة من الدرجة الأولى.

2.4 تقدير نموذج الانحدار المتعدد وفقا لمنهجية ARDL:

قبل التطرق لتقدير معادلة الانحدار وجب التأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء وعدم تجانس التباين بالإضافة إلى التوزيع الطبيعي، حيث يبين الاختبار الارتباط الذاتي للأخطاء قيمة الاحتمال المقدر بـ 0,25 وهي أكبر من 0,05 كإشارة إلى عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء، كما أن اختبار تجانس التباين يخلص هو الآخر إلى احتمال يفوق 0,05 بقيمة 2,22، أما إحصائية Jarque-Bera فقد قدرت بـ 1,07 واحتمال 0,58 كدليل عن أن البيانات ذات توزيع طبيعي.

كما يبين اختبار CUSUM مدى استقرار النموذج المدروس كون المنحنى الخاص بالاختبار محصور بين الحدود لمستوى المعنوية 5% كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (06) : اختبار استقرار النموذج



المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 10

الجدول رقم (03): نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	16.51491	10%	2.72	3.77
k	3	5%	3.23	4.35
		2.5%	3.69	4.89
		1%	4.29	5.61
Finite Sample: n=35				
Actual Sample Size	18	10%	2.958	4.1
		5%	3.615	4.913
		1%	5.198	6.845
Finite Sample: n=30				
		10%	3.008	4.15
		5%	3.71	5.018
		1%	5.333	7.063

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10. إن معلمة (F) لاختبار التكامل المشترك المقدرة بـ 16,51 أكبر من الحد الأعلى المقدر بـ 5,61 عند مستوى معنوية 1% ولها نرفض الفرض العدمي ونقبل الفرض البديل ونقرر أن هناك علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة على المدى الطويل. ووفقا لمخرجات برنامج EVIEWS 10 وبمنهجية ARDL تم تقدير العلاقة التكامل طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة وفق المعادلة:

$$D(CE) = -863.725786976554 - 0.078191296045*CE(-1) + 0.123882389345*MS** + 151.701827472629*(CE - (1.58435012*MS(-1) + 1940.13701198*RR(-1) - 77.35752766*RRCR(-1)) - 6.048685346379*RRCR**)$$

الجدول رقم (04): نتائج نموذج تصحيح الخطأ

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(CE)
Selected Model: ARDL(1, 0, 0, 0)
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend
Date: 05/24/21 Time: 23:08
Sample: 2001 2019
Included observations: 18

ECM Regression				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-863.7258	160.3139	-5.387715	0.0001
CoIntEq(-1)*	-0.078191	0.008672	-9.016884	0.0000
R-squared	0.835567	Mean dependent var		543.3389
Adjusted R-squared	0.825290	S.D. dependent var		372.8958
S.E. of regression	155.8641	Akaike info criterion		13.04029
Sum squared resid	388698.1	Schwarz criterion		13.13922
Log likelihood	-115.3626	Hannan-Quinn criter.		13.05393
F-statistic	81.30419	Durbin-Watson stat		1.641019
Prob(F-statistic)	0.000000			

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10.

في هذا النموذج يتم تقدير التفاعل الديناميكي للمدى القصير من خلال نموذج يتم فيه إدخال متغيرة البواقي لنموذج المدى الطويل متأخرة بفترة زمنية وهو ما يسمى بقوة الرجوع نحو توازن المدى البعيد أو سرعة تصحيح الاختلال من فترة إلى فترة أخرى كما يطلق عليه معامل الحشد (بشيشي، 2016، صفحة 54).

يتضح أن النموذج معنوي بشكل عام، ونجد أن معلمة حد تصحيح الخطأ معنوية عند مستوى 1%، وقيمة معلمة حد تصحيح الخطأ سالبة حيث قدرت بـ (-0.0781) أي أن سرعة تعديل الاختلال في النموذج المقدر تقدر بـ (7,81%) سنويا. بالتالي يمكن القول أنه عندما تتحرف القروض المصرفية خلال المدى القصير في الفترة (t-1)، عن قيمته التوازنية في المدى الطويل، فإنه يتم تصحيح (7,81%) من هذا الاختلال في الفترة (t). وهي تعتبر نسبة جد ضعيفة.

الجدول رقم (05): نتائج تقدير معادلة الانحدار

Dependent Variable: CE
Method: ARDL
Date: 05/24/21 Time: 20:09
Sample (adjusted): 2002 2019
Included observations: 18 after adjustments
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic): MS RR RRCR
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 54
Selected Model: ARDL(1, 0, 0, 0)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
CE(-1)	0.921809	0.061084	15.09092	0.0000
MS	0.123882	0.041783	2.964892	0.0110
RR	151.7018	126.6158	1.198127	0.2523
RRCR	-6.048685	26.19980	-0.230868	0.8210
C	-863.7258	596.6930	-1.447521	0.1714
R-squared	0.997702	Mean dependent var		4644.442
Adjusted R-squared	0.996995	S.D. dependent var		3154.129
S.E. of regression	172.9157	Akaike info criterion		13.37362
Sum squared resid	388698.1	Schwarz criterion		13.62094
Log likelihood	-115.3626	Hannan-Quinn criter.		13.40772
F-statistic	1410.845	Durbin-Watson stat		1.641019
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 10. خلص تقدير النموذج الأمثل من بين 54 نموذج وفق منهجية ARDL وبفترات أبطاء (1، 0، 0، 0) للمتغيرات (CE، MS، RR، RRCR) على التوالي إلى المعادلة التالية:

$$CE = 0.921*CE(-1) + 0.123*MS + 151.701*RR - 6.048*RRCR - 863.725$$

تدل إحصائية (F) المقدرة بـ 1410,845 باحتمال معدوم على أن النموذج معنوي بشكل عام، كما لدينا إحصائية درين- واتسون المقدرة بـ 1,64 كدلالة على خلو النموذج من الارتباط التسلسلي في إدراج المتغير التابع مبطاً لفترة واحدة كمتغير تفسيري. كما بلغت قيمة معامل التحديد (0.99) وهو ما يدل على جودة ومقدرة النموذج في تفسير التغيرات في حجم القروض المصرفية كمؤشر لدور البنوك في تمويل للاقتصاد.

5. خاتمة:

خلصت دراسة كل من السياسة النقدية والسياسة الإقراضية للاقتصاد الجزائري خلال الفترة الممتدة من 2001 إلى 2019 على إثر استقرار الوضع الأمني للبلاد وانتهاج الحكومة لبرامج تنموية من شأنها النهوض بالاقتصاد إلى ما يلي:

إن النهج الذي اتبعه بنك الجزائر من رفع في معدل الاحتياطي الإجمالي وخفض معدل إعادة الخصم يوضح في الظاهر التضارب بين التطور في الأداتين حيث تشير الأولى إلى إتباع سياسة نقدية انكماشية فيما تدل الثانية على سياسة نقدية توسعية، يمكن تفسيره على أنه تشجيع استعمال الأوراق التجارية من طرف البنوك في تمويل حاجياتهم سعياً من السلطة النقدية إلى تفعيل سوق الأوراق التجارية، كما تشير إلى رفع العجز عن المؤسسات العمومية عبر تمويله بإعادة خصم الأوراق التجارية عن طريق بنك الجزائر، خاصة بعد إصدار الخزينة العمومية لسنداتهما في إطار القرض المستندي.

نالت القروض المصرفية المتوسطة والطويل الأجل الحصة الأكبر في سوق القروض المصرفية في إشارة إلى النهج التنموي للاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة، كون هذا النوع من القروض غالباً ما يكون موجهاً لمشاريع استثمارية تهدف لدفع عجلة النمو الاقتصادي أو لمشاريع اجتماعية من شأنها النهوض بالجانب التنموي للبلاد.

كما خلصت الدراسة إلى أن القروض المصرفية تربطها علاقة طردية قوية مع الكتلة النقدية، وعلاقة موجبة متوسطة مع معدل الاحتياطي الإجمالي فيما ربطتها بمعدل إعادة الخصم عكسية متوسطة؛ أما فيما يخص درجة التأثير على القروض المصرفية فقد وجدنا أن متغيرة معدل إعادة الخصم ذات التأثير الكبير والايجابي على حجم القروض المصرفية مقارنة بباقي المتغيرات، يليه معدل الاحتياطي الإجمالي بتأثير سلبي وفي مرتبة أخيرة حجم الكتلة النقدية، وقد بيد هذا في الوهلة الأولى متعارضاً مع ما سبق من نتائج

علاقة الارتباط، إلا أنه منطقي وذو دلالة كون أن كل من أداة معدل الاحتياطي الإجمالي ومعدل إعادة الخصم تنتقل إلى القروض المصرفية عبر مؤشر حجم الكتلة النقدية في علاقة غير مباشرة في حين تأثيرها يكون أكبر كونها المسبب الرئيسي في تغير المتغيرة الوسيطة ألا وهي حجم الكتلة النقدية، كما يبين معدل الارتباط (R^2) مدى قدرة المتغيرات المسببة في تفسير التغير في القروض المصرفية.

أيضا، يبين اختبار الحدود للتكامل المشترك وجود علاقة توازنية على المدى الطويل بين المتغيرات محل الدراسة، وهو مؤشر عن صحة النموذج المدروس لتأثيرات كل من معدل إعادة الخصم ومعدل الاحتياطي الإجمالي إضافة إلى حجم الكتلة النقدية على حجم القروض المصرفية للاقتصاد في الجزائر. كما تبين معلمة حد تصحيح الخطأ أنه عندما تتحرف القروض المصرفية خلال المدى القصير في الفترة $(t-1)$ ، عن قيمته التوازنية في المدى الطويل، فإنه يتم تصحيح (7,81%) من هذا الاختلال في الفترة (t) . وهي تعتبر نسبة جد ضعيفة. وذلك راجع لطول المدة التي يثبت فيها كل من معدل إعادة الخصم ومعدل الاحتياطي الإجمالي أين تستطيع البنوك التأقلم مع تغيرها خلال تلك الفترة التي يثبتان فيها ليصبح المؤثر الأساسي لها حجم الكتلة النقدية حجم القروض المصرفية للفترة السابقة وفقا لمضاعف الودائع.

- التوصيات:

العمل على انتهاج تطبيق أدوات السياسة النقدية لتنفيذ سياسة نقدية معينة وعدم تضاربها فيما بينها كما هو الحال.

العمل على مراجعة معدلات أدوات السياسة النقدية دوريا بما يتماشى والتطورات الاقتصادية دوريا وعدم المحافظة عليها بنفس القيمة لفترات طويلة تمتد لسنوات ما يجعل منها عديمة الجدوى.

6. قائمة المراجع:

تركية هادفي ويسمينه عامرة. (31، 12، 2020). الآليات الحديثة لرقابة البنك المركزي على البنوك التجارية دراسة حالة القواعد الاحترازية في الجزائر خلال الفترة 2011-2017. مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، 7 (2)، صفحة 229.

حسن كامل فهمي. (2006). أدوات السياسة النقدية التي تستخدمها البنوك المركزية في اقتصاد إسلامي. جدة، المملكة العربية السعودية: المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب.

حيدر يونس الموسوي ونزار كاظم الخيكاني. (2015). السياسات الاقتصادية. عمان، الأردن: دار اليازوري العلمية.

رمزي ياسين يسع ارسلان وهيل عجمي جميل الجنابي. (2009). النقود والمصارف والنظريات النقدية (المجلد 1). عمان، الاردن: دار وائل للنشر.

سامي خليل. (1981). النقود والبنوك . الكويت، الكويت: شركة كاظمة للنشر والترجمة والتوزيع.

سليم مجلخ ووليد بشيشي. (2016). دراسة تحليلية باستخدام منهج تصحيح الخطأ لأثر تقلبات أسعار البترول على سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة جانفي 2013 - سبتمبر 2015. (جامعة طاهري محمد بشار، المحرر) مجلة البشائر الاقتصادية، 2 (7).

عبد الله خبابة. (2013). مطبوعة الاقتصاد المصرفي. المسيلة، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير-جامعة محمد بوضياف.

عبد المطلب عبد الحميد. (2002). السياسات الاقتصادية على المستوى الاقتصادي القومي (تحليل كلي) (المجلد 1). النصر-القاهرة، مصر: مجموعة النيل العربية.

نور الهدى دحماني. (2020). أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في الجزائر -دراسة قياسية للفترة (2000-2017). (جامعة طاهري محمد بشار، المحرر) مجلة البشائر الاقتصادية، 5 (3).

هيشر أحمد تيجاني وعبد الله بن الضب والهادي عثمانى. (2015). اختبار الارتباط في المدى الطويل بين متغيرات حساب الإنتاج وحساب الاستغلال لقطاع الزراعة في الجزائر (أسلوب التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ خلال الفترة 1974-2012). مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية ، 1 (1).

6. ملحق:

Null Hypothesis: D(CE) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.445928	0.0805
Test critical values:		
1% level	-4.667883	
5% level	-3.733200	
10% level	-3.310349	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CE,2)
Method: Least Squares
Date: 05/24/21 Time: 19:33
Sample (adjusted): 2004 2019
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CE(-1))	-1.190075	0.345357	-3.445928	0.0048
D(CE(-1),2)	0.415846	0.267447	-1.554873	0.1459
C	-105.3335	139.8882	-0.752983	0.4660
@TREND("2001")	74.05770	24.89716	2.974544	0.0116

Null Hypothesis: D(MS) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.779009	0.0463
Test critical values:		
1% level	-4.667883	
5% level	-3.733200	
10% level	-3.310349	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Null Hypothesis: RR has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.034155	0.0270
Test critical values:		
1% level	-4.571559	
5% level	-3.690814	
10% level	-3.285909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Null Hypothesis: D(RRCR) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.826823	0.0427
Test critical values:		
1% level	-4.667883	
5% level	-3.733200	
10% level	-3.310349	

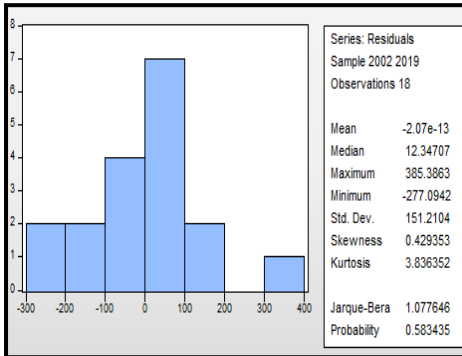
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.734380	Prob. F(2,11)	0.2215
Obs*R-squared	4.315343	Prob. Chi-Square(2)	0.1156

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.525864	Prob. F(4,13)	0.2521
Obs*R-squared	5.750907	Prob. Chi-Square(4)	0.2185
Scaled explained SS	4.254105	Prob. Chi-Square(4)	0.3727



المصدر: على مخرجات برنامج 10.EVIEWS