Available online at https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/85

مجلة الباحث الاقتصادي

Economic Researcher Review

المجلد09 ، العدد02 (2021)، ص ص 280-292 ISSN: 2335-1748 EISSN: 2588-235X

قياس أثر السياسة النقدية على الاستقرار النقدي بالجزائر باستخدام نموذج تصحيح الخطأ (VECM) خلال الفترة 2008-2019

أسماء دردور[1]، سعيدة حركات[2]، الزازية ستيتي[3]

[1] جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي (الجزائر)، Harkete.saida@univ-oeb.dz

[2] جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي (الجزائر)، Derdour.asma@univ-oeb.dz

[3] جامعة محمد الشريف مساعدية سوق أهراس (الجزائر)، zazia.setiti@univ-soukahras.dz

Measuring the effect of monetary policy on monetary stability using the vector error correction Model (VECM) during the period 2008-2019

Asma Derdour [1], Saida Harkat [2], Zazia Stiti[3]

Larbi ben mhidi univesity oum el bouaghi (algeria)

Larbi ben mhidi univesity oum el bouaghi (algeria)

Mohamed cherif messaidia univesity souk ahras (algeria)

تاريخ الاستلام: 2021/01/21 ؛ **تاريخ القبول**: 2021/05/03 ؛ **تاريخ النشر**: 2021/12/30

ملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى قياس دور السياسة النقدية في تحقيق الإستقرار النقدي من خلال إستهداف التضخم بالجزائر خلال الممتدة من أول شهر من سنة 2008 إلى الشهر الثالث من سنة 2019 ، حيث تم تطبيق نموذج تصحيح الخطأ العشوائي (VECM) بمتجه وتأثر واحد لتفسير العلاقة بين المتغير التابع (الإستقرار النقدي) والمتغيرات المفسرة (الكتلة النقدية، معدل إعادة الخصم).

وتبين من خلال النتائج أن لمعدل نمو الكتلة النقدية أثر أكبر من معدل إعادة الخصم على الإستقرار النقدي، كما أن تأثير كل من معدل الكتلة النقدية ومعدل إعادة الخصم كان تأثيره سلبي على الإستقرار النقدي ليتحول إلى موجب في الفترتين (t=9) و(t=10) بالنسبة لمعدل إعادة الخصم.

الكلمات المفتاح: السياسة النقدية، الكتلة النقدية، معدل إعادة الخصم، الاستقرار النقدي، استهداف التضخم.

تصنيف JEL : E52 ، P44 ، C32

Abstract :

The aim of this study is to measuring the effect of monetary policy on monetary stability through inflation targeting in algeria during the first month from 2008 to the 3th month from 2019 using the vector error correction model (VECM) is applied a vector and one delays to explain the relationship between the dependent variable (monetary stability) and the exponent variables (money supply, rebate rate).

The results of the assessment found that there are growth rate of the monetary mass has a greater impact than the rate of rebate on stability monetary, and that the effect of both the growth rate of monetary mass and the rebate rate on monetary stability has also been negative and then turn positive in the period (t=9) (t=10) for the rebate rate.

Keywords: monetary policy; money supply; rebate rate; monetary stability; inflation targeting.

Jel Classification Codes : E52, P44, C32.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

أسماء دردور، سعيدة حركات، الزازية ستيتي(2021)، **قياس أثر السياسة النقدية على الاستقرار النقدي بالجزائر باستخدام نموذج تصحيح الخطأ (VECM) خلال الفترة 2008-2019** ، **مجلة الباحث الاقتصادي**، المجلد 09 (العدد 02)، الجزائر: جامعة 20 اوت 1955 -سكيكدة-، ص ص 280-292.

المؤلف المرسل: **سعيدة حركات**، الإيميل: Har.saida@yahoo.com

1. مقدمة.

يعد تحقيق الاستقرار النقدي هدفا تسعى السلطات النقدية لتحقيقه مستخدمة العديد من الوسائل من بينها أدوات السياسة النقدية منها (معدل إعادة الخصم، سياسة السوق المفتوحة) أو النوعية كتوجيه الائتمان نحو قطاعات معينة وقد تم الاستناد إلى بيان الاستقرار النقدي إلى تحليل النقوديين في تفسير التضخم، الأمر الذي يتطلب رسم سياسة نقدية محكمة للحد من الضغوط التضخمية وتحقيق الاستقرار النقدي.

وعليه تسعى السلطات النقدية للتحكم في الكتلة لنقدية بما يتناسب مع النمو الاقتصادي لتحقيق الاستقرار النقدي من خلال استهداف التضخم الأمر الذي يتطلب سياسة اقتصادية محكمة تجمع بين مختلف أدواتها.

مشكلة الدراسة:

من هذا المنطلق يمكن طرح الإشكالية التالية: ما هو دور السياسة النقدية في تحقيق الاستقرار النقدي من خلال استهداف التضخم بالجزائر خلال الفترة (2008/1-2019/3)؟

فرضية الدراسة:

تم وضع فرضية أساسية تتمثل في: تؤثر كل من الكتلة النقدية ومعدل إعادة الخصم ايجابيا على الاستقرار النقدي.

أهمية وأهداف الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في دراسة دور السياسة النقدية في تحقيق الاستقرار النقدي بالجزائر والمتمثل في استقرار المستوى العام للأسعار. أما عن أهداف الدراسة فتتمثل في معرفة تطور بعض مؤشرات السياسة النقدية بالجزائر إضافة إلى التعرف على واقع الاستقرار النقدي ومدى تحقيقه من خلال إستراتيجية استهداف التضخم.

2. منهجية الدراسة، مصدر البيانات وأدوات الدراسة:

1.2 منهجية الدراسة:

إعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على عدة مناهج تتمثل في:

المنهج الاستنباطي وذلك عند عرض أهم النظريات النقدية الخاصة بتطور ادوات السياسة النقدية.

التحليل الرياضي عند دراسة أثر المتغيرات المستقلة للسياسة النقدية على تحقيق الاستقرار النقدي بالجزائر.

الاسلوب الوصفي التحليلي والخاص بتحليل بيانات السياسة النقدية والاستقرار النقدي الخاصة بالجزائر وكذلك عند تقييم استراتيجية استهداف التضخم كألية من أليات السياسة النقدية لتحقيق الاستقرار النقدي بالجزائر.

الاسلوب الكمي: تم الاعتماد عليه في الجانب التطبيقي القياسي باستخدام نموذج (VECM)، ودوال الاستحابة ومكونات التباين لدراسة اثر المتغيرات المستقلة على الاستقرار النقدي.

2.2 مصدر البيانات وفترة الدراسة:

تم الاعتماد على بيانات شهرية تم الحصول عليها من النشرات الإحصائية الثلاثية لبنك الجزائر من الفترة جانفي 2008-مارس2019 بالنسبة للكتلة النقدية ومعدل إعادة الخصم، بينما تم الاعتماد على بيانات موقع (https://ar.tradingeconomics)لرصد البيانات الشهرية لتطور معدل التضخم خلال نفس الفترة.

3.2 الأدوات المستخدمة في الدراسة: تم الاعتماد على مجموعة من الأدوات لتشخيص النموذج المناسب ثم اختبار مدى صلاحيته ويمكن ذكر الأدوات التالية:

أ. إختبار معنوية المعالم المقدرة والمعنوية الكلية: تم تطوير اسلوب اختبار المعنوية من قبل (Neyman and parson, R.A.Fisher) وهو عبارة عن اجراء يتم اتباعه لاستخدام نتائج العينة لاثبات صحة أو خطأ الفرض العدمي والفكرة الاساسية لاجراء

اختبار المعنوية تكمن في اختبار الاحصاء(a test statistic estimation) وتوزيع المعاينة (sampling distribution) للاحصاء (التقدير) محل الاعتبار في الفرض العدمي (د.جوجاريت، 2015، صفحة 169)، وقرار قبول او رفض الفرض العدم يبنى أساسا على قيمة الاختبارين (t-test) و(F-test).

ب. اختبار مشكل الارتباط التسلسلي لبواقي النموذج: هنالك عدة اختبارات للتحقق من عدم وجود ارتباط ذاتي للبواقي من بينها اختبار مضاعف لاغرانج (LM)، فإذا كانت القيمة الاحتمالية لاحصائية لاغرانج أكبر من القيم الحرجة (1%، 5%، 10%) نقبل الفرض العدم بعدم وجود ارتباط ذاتي بين سلاسل البواقي (عطوة، 2002، صفحة 170).

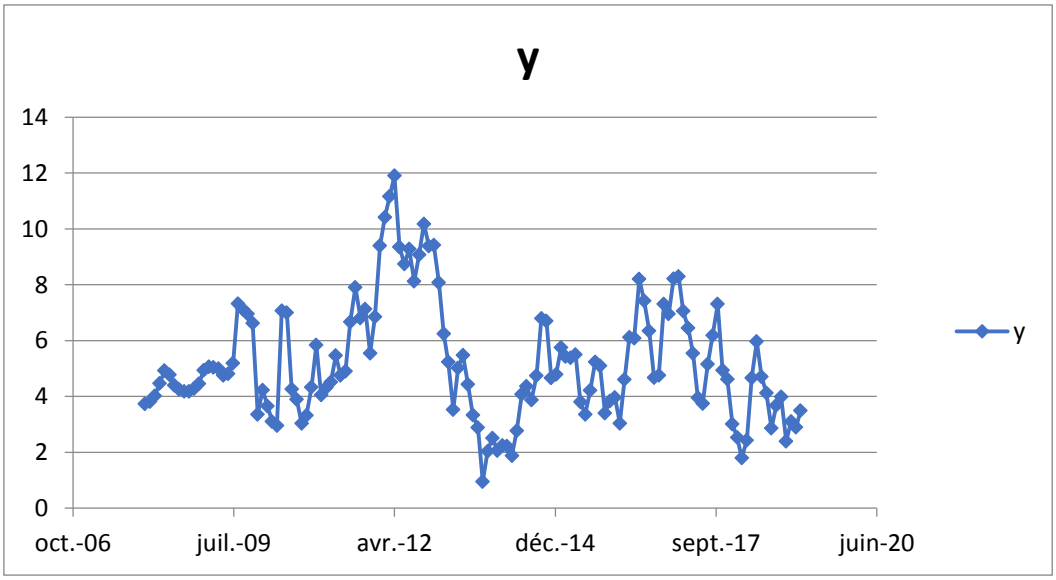
ج. نموذج تصحيح الخطأ العشوائي (VECM): يشير خبراء الاقتصاد القياسي الى طريقة لبناء نموذج يوضح العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية بطريقة بنيوية وهي متجه الانحدار الذاتي (VAR) ونموذج تصحيح الخطأ العشوائي، تم بناء نموذج (VAR) استناد الى الخصائص الاحصائية للبيانات وكلمة متجه ترجع الى حقيقة التعامل مع متجه من متغيرين او اكثر (د.جوجاريت، 2015، صفحة 1092) اذ يعتبر كل متغير داخلي في النموذج بمثابة قيمة متخلفة لجميع المتغيرات الاخرى وقدمه sims (1980) كنموذج في الميدان الاقتصادي.

وقد دمج Granger & angle معا نماذج تصحيح الاخطاء والتكامل المشترك لبناء نموذج تصحيح الخطأ العشوائي (zou, 2018, p. 3) وعليه يمكن اعتبار هذا النموذج هو نموذج (VAR) مع شروط التكامل المشترك.

4.2 المتغيرات المستخدمة في الدراسة:

أ. المتغير التابع: الاستقرار النقدي معبرا عنه بمعدل التضخم (Y)، ويمكن توضيح تطور هذا المعدل بالجزائر في الشكل رقم(1):

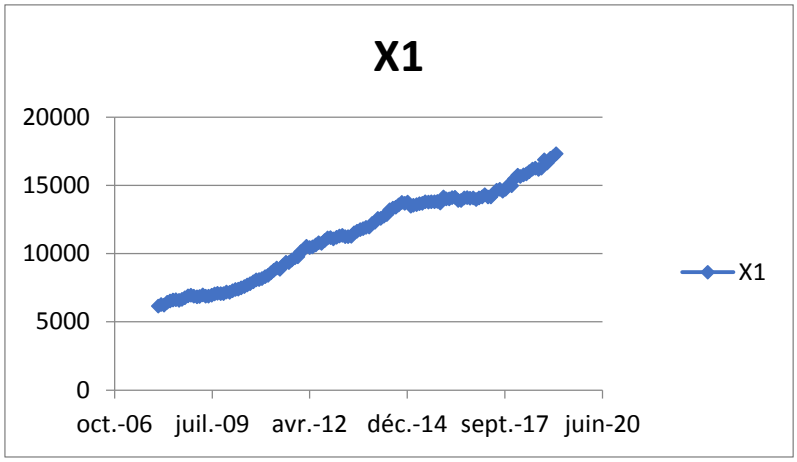
الشكل 1: تطور معدل التضخم بالجزائر خلال الفترة جانفي 2008–مارس2019.



Source :https://ar.tradingeconomics.com/algeria/inflation-rate-mom(consulté le 10-05-2020).

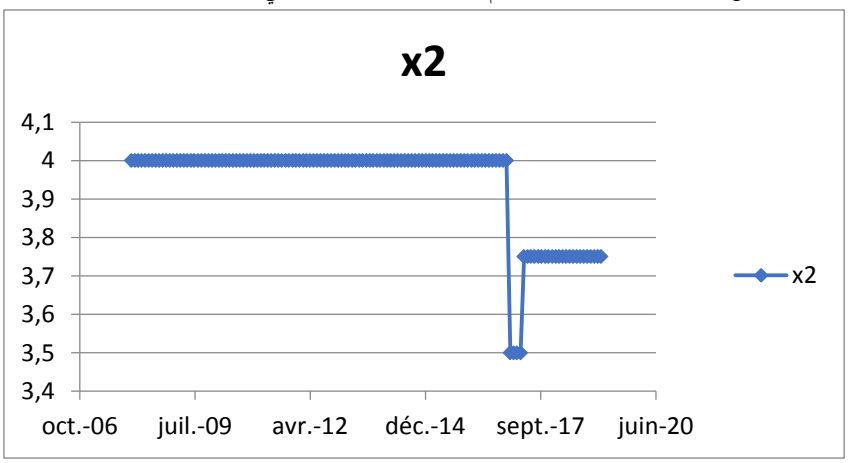
ب. المتغيرات المستقلة: الكتلة النقدية (X1) ومعدل إعادة الخصم (X2)، ويمكن توضيح تطورها في الجزائر من خلال الشكلين التاليين:

الشكل 2: تطور حجم الكتلة النقدية بالجزائر خلال الفترة جانفي 2008-مارس2019.



المصدر: النشرات الاحصائية لبنك الجزائر للفترة جانفي 2008-مارس2019.

الشكل 3: تطور معدل إعادة الخصم بالجزائر خلال الفترة جانفي 2008-مارس2019.



المصدر: النشرات الاحصائية لبنك الجزائر للفترة جانفي 2008-مارس2019.

3. تعريف السياسة النقدية والاستقرار النقدي:

1.3 تعريف السياسة النقدية وأدواتها:

يمكن تعريف السياسة النقدية على أنها عملية استخدام مجموعة مختلفة من الأدوات والسياسات الهادفة للتأثير على عرض النقد والأداء الاقتصادي بشكل عام (الباقي، 2016، صفحة 175)، أو هي مجموعة من الإجراءات والتدابير التي تقوم بها السلطات النقدية مستخدمة الأدوات النقدية (عرض النقد، سعر الفائدة، أداوت الائتمان وسعر الصرف) بهدف تحقيق الاستقرار والتوازن النقدي واستقرار المستوى العام للأسعار ومن تم زيادة معدلات النمو الاقتصادي (كنعان، 2012، صفحة 373).

أما عن أدوات السياسة النقدية يمكن الإشارة إلى الأدوات التالية:

سعر إعادة الخصم: فالبنك المركزي يرفع أو يخفض سعر إعادة الخصم أو يرفع أو يخفض سعر الفائدة الذي يفرضه على البنوك التجارية عندما يقوم بإعادة خصم الأوراق المالية والتجارية لديه، ففي فترات الركود يخفض سعر إعادة الخصم ومنه تخفيض سعر الفائدة الأمر الذي يجعل تكلفة حصول البنوك التجارية على احتياطات نقدية أو ائتمان تنخفض ويخفض سعر الفائدة على القروض الممنوحة

للعملاء ما يزيد الطلب على الائتمان ويرتفع حجم الإنفاق الكلي ويزيد المعروض النقدي، والعكس في حالات التضخم (الشمري، 2016، صفحة 122).

عمليات السوق المفتوحة: تتجسد في تدخل البنك المركزي في السوق الملي لشراء أو بيع مختلف السندات المالية وخاصة السندات الحكومية (خبابة، 2008، صفحة 197).

معدل الإحتياطي الإجباري: تعني التزام البنوك التجارية بإيداع نسبة معينة من إجمالي ودائعها لدى البنك المركزي دون فوائد، وهي تختلف عن احتياطي السيولة الذي تبقيه البنوك التجارية لمواجهة طلبات سحب المودعين (غربي، 2018، صفحة 86).

عرض النقد: جميع وسائل الدفع من نقود ورقية ومعدنية صادرة وعملات أجنبية وأشباه النقود المطلوبة من طرف الأفراد والمؤسسات المالية والإنتاجية بهدف إجراء معاملات أو مضاربة تعمل على زيادة الإنتاج من السلع والخدمات وزيادة النمو الاقتصادي (كنعان، 2012، صفحة 392).

2.3 تعريف الاستقرار النقدي:

يسعى البنك المركزي إلى تحقيق الاستقرار النقدي لتعزيز دوره في النشاط الاقتصادي تهيئة البيئة المصرفية المناسبة وتطوير سوق المال، ويتمثل الاستقرار النقدي في استقرار المستوى العام للأسعار واستقرار سعر الصرف وخلق هيكل أسعار فائدة وذلك من خلال تنظيم نمو السيولة المحلية في الاقتصاد بما يتناسب مع تمويل النشاط الاقتصادي الحقيقي (موساوي، 2013، صفحة 109).

4. إستراتيجية استهداف التضخم لتحقيق الاستقرار النقدي بالجزائر:

عرفت فترة أواخر التسعينات توسع الكتلة النقدية وحالة من عدم الاستقرار النقدي مع انخفاض معدل التضخم ما أكد عدم وجود علاقة مستقرة بين الكتلة النقدية ومعدل التضخم ويرجع سبب ذلك إلى تخفيض قيمة العملة بنسبة 40%. كما قامت الجزائر بتبني أدوات السياسة النقدية خلال الفترة 1999–2010 كمعدل إعادة الخصم ومعدل الاحتياطي الإجباري وسياسة السوق المفتوحة مما ساهم في اعتدال معدل التضخم وتحقيق الاستقرار النقدي. كما تبنت إستراتيجية استهداف التضخم سنة 2009 والتي أعلنت من خلالها عن جعل استقرار الأسعار هدف صريح وأولي للسياسة النقدية ولم تنجح هذه السياسة نظرا لغياب المبادئ الأساسية للحوكمة على مستوى السلطات النقدية من جهة ووجود عوامل غير نقدية تتحكم في معدل التضخم والاستقرار النقدي بالجزائر كالسياسة المالية المتمثلة في سياسة النفقات العامة مثلا.

5. تحليل نتائج الدراسة ومناقشتها:

1.5 اختبار إستقرارية السلاسل الزمنية، درجة التأخير والسببية لمتغيرات الدراسة:

أ. اختبار إستقرارية السلاسل الزمنية:

الجدول 1: نتائج اختبار ديكي فولر (ADF).

المتغير	نوع الاختبار	النموذج	tالمحسوبة	tالجدولية	الاحتمال	القرار
LY	المستوى	2	-3.74	-2.88	0.8296	مستقرة
LX1	المستوى	1	7.76	-1.94	1.0000	غير مستقرة
	الفرق الأول	2	-11.97	-2.88	0.0000	مستقرة
LX2	المستوى	1	-0.67	-1.94	0.4214	غير مستقرة
	الفرق الأول	1	-8.65	-1.94	0.0000	مستقرة

المصدر: من إعداد الباحثات بالإعتماد على نتائج مخرجات برنامج Eviews(V.10).

نلاحظ من خلال نتائج اختبار (ADF) أن كل السلاسل الزمنية غير مستقرة في المستوى، إلا أنها استقرت عند أخذ الفروق الأولى لها.

الجدول 2: نتائج اختبار فيليب بيرون (PP).

المتغير	نوع الاختبار	النموذج	المحسوبة	الجدولية	الاحتمال	القرار
LY	المستوى	1	-0.59	-1.94	0.4594	غير مستقرة
	الفرق الأول	1	-16.91	-1.94	0.0000	مستقرة
LX1	المستوى	1	6.85	-1.94	1.0000	غير مستقرة
	الفرق الأول	1	-10.15	-1.94	0.0000	مستقرة
LX2	المستوى	1	-0.96	-1.94	0.2986	غير مستقرة
	الفرق الأول	1	-14.07	-1.94	0.0000	مستقرة

المصدر: من إعداد الباحثات بالإعتماد على نتائج مخرجات برنامج Eviews(V.10).

نلاحظ من خلال الجدول الذي يوضح نتائج اختبار الاستقرارية حسب اختبار (pp) أن جميع السلاسل غير مستقرة في المستوى أي أن هنالك مشكل جذر الوحدة بينما أصبحت جميع السلاسل مستقرة بعد إجراء الفروق الأولى إذن فالسلاسل مستقرة ومتكاملة من الدرجة الأولى.

ب. درجة التأخير: يحدد عدد فترات الإبطاء حسب أدنى قيمة لمعايير (AIC) (SC) و (HQ) باستخدام معايير تحديد درجة التأخير لنموذج الانحدار الذاتي ذو المتجه (var) (شيخي، 2011، صفحة 253)، والجدول التالي يوضح فترات التأخير المعتمدة وفق كل معيار:

الجدول 3: نتائج تحديد فترات التأخير المعتمدة في نموذج (var).

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: LY LX1 LX2
Exogenous variables: C
Date: 05/11/20 Time: 13:55
Sample: 2008M01 2019M03
Included observations: 127

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	182.6183	NA	1.19e-05	-2.828635	-2.761449	-2.801338
1	759.2028	1116.849	1.56e-09*	-11.76697*	-11.49823*	-11.65779*
2	764.8760	10.72084	1.64e-09	-11.71458	-11.24428	-11.52351
3	767.6569	5.123996	1.81e-09	-11.61664	-10.94479	-11.34368
4	770.3286	4.796363	2.00e-09	-11.51699	-10.64357	-11.16213
5	785.8030	27.04984*	1.81e-09	-11.61895	-10.54398	-11.18220
6	789.5159	6.314731	1.98e-09	-11.53568	-10.25916	-11.01705
7	796.2702	11.16855	2.05e-09	-11.50032	-10.02224	-10.89979
8	801.1891	7.901314	2.20e-09	-11.43605	-9.756412	-10.75363

المصدر: نتائج مخرجات برنامج Eviews(V.10).

وحسب عدد المشاهدات والمقدرة ب(127) فإن فترة الإبطاء تتمثل في درجة واحدة والتي تقابل أصغر قيمة في كل مقياس والتي تقابل 1 (P=1).

ج. سببية غرانجر للسببية: يركز هذا الاختبار على العلاقة المباشرة بين المتغيرات واتجاهها ومعناه أن القيم السابقة من متغير قادرة على التنبؤ بقيمة متغير أخر، وتعتمد بشكل رئيسي على اختبار (F) حيث يقال أن المتغير x لا يؤثر على المتغير y إذا كان التباطؤ الزمني للمتغير x له طاقة تنبؤية أعلى من الطاقة التنبؤية للتباطؤ الزمني للمتغير y (bourbonnais, 2011, p. 290) والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول 4: نتائج اختبار السببية بين متغيرات الدراسة لغرانجر.

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 05/15/20 Time: 13:01
Sample: 2008M01 2019M03
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DLX1 does not Granger Cause DLY	133	3.55825	0.0615
DLY does not Granger Cause DLX1		1.68048	0.1972
DLX2 does not Granger Cause DLY	133	0.40557	0.5253
DLY does not Granger Cause DLX2		7.5E-05	0.9931
DLX2 does not Granger Cause DLX1	133	0.34264	0.5593
DLX1 does not Granger Cause DLX2		0.20407	0.6522

المصدر: نتائج مخرجات برنامج (Eviews(V.10.

نلاحظ أنه لا توجد علاقة سببية سواء في اتجاه واحد أو اتجاهين بين متغيرات الدراسة.

2.5 اختبار التكامل المشترك: تعتبر طريقة جوهانسون (johansen 1988) للتكامل المشترك أفضل من طريقة (Engle-granger) عندما تكون متغيرات النموذج أكثر من متغير مستقل ويهدف هذا الاختبار إلى تحديد التوازن طويل الأجل بين متغيرات الدراسة بشرط أن تكون جميع السلاسل مستقرة عند مستوى واحد (بشيشي، جوان 2017، صفحة 114).

أ. اختبار جوهانسون للتكامل المشترك: يعد الهدف من القيام بهذا الاختبار في التحقق من وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات على أساس أن كل السلاسل الزمنية محل الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى (بوسكي، مارس 2018، صفحة 269)، ويمكن توضيحه في الجدول التالي:

الجدول 5: نتائج اختبار جوهانسون للتكامل المشترك.

Date: 06/01/20 Time: 21:51
Sample (adjusted): 2008M03 2019M03
Included observations: 133 after adjustments
Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
Series: LY LX1 LX2
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.294397	70.57126	35.19275	0.0000
At most 1 *	0.111299	24.19379	20.26184	0.0136
At most 2	0.061914	8.500507	9.164546	0.0667

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.294397	46.37747	22.29962	0.0000
At most 1	0.111299	15.69328	15.89210	0.0537
At most 2	0.061914	8.500507	9.164546	0.0667

المصدر: نتائج مخرجات برنامج (Eviews(V.10.

نلاحظ ان trace statistic أكبر من القيم الحرجة عند مستوى دلالة 5% في الحالة الأولى والثانية مما يعني قبول الفرض العدم التي تنص على وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات وهي ما تؤكده القيمة الاحتمالية الأقل من 5%، وبالتالي وجود علاقة تكامل متزامن بين متغيرات الدراسة وبالتالي عدد متجهات التكامل المتزامن (r=2) عند مستوى معنوية بالنسبة ل(trace) و(r=1)عند مستوى معنوية5 % بالنسبة ل(max-eigen). مما يفسر تزامن الاستقرار النقدي و متغيرات الكتلة النقدية ومعدل إعادة الخصم أي وجود توليفة خطية ساكنة بين الاستقرار النقدي من جهة والكتلة النقدية بمعناها الواسع ومعدل إعادة الخصم من جهة أخرى، أي أنها لا تبتعد كثيرا عن بعضها البعض في المدى الطويل وتظهر سلوكا متشابها.

3.5 تقدير نموذج: بناء على الشروط المتعلقة باختبار جوهاسون ووجود علاقة تكامل مشترك فإن النموذج الملائم لتقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل هو نموذج تصحيح الخطأ العشوائي (VECM) (Vector error correction model) والذي تظهر نتائجه في الجدول رقم (6).

الجدول 6: نتائج التقدير لنموذج (VECM).

Dependent Variable: D(LY)
Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)
Date: 05/11/20 Time: 14:10
Sample (adjusted): 2008M03 2019M03
Included observations: 133 after adjustments
D(LY) = C(1)*(LY(-1) + 0.41769523676*LX1(-1) - 0.502429270358*LX2(-1) - 4.76174219528) + C(2)*D(LY(-1)) + C(3)*D(LX1(-1)) + C(4)*D(LX2(-1)) + C(5)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.222493	0.052689	-4.222794	0.0000
C(2)	0.100475	0.085859	1.170229	0.2441
C(3)	-4.267531	1.871902	-2.279783	0.0243
C(4)	-1.802876	1.644436	-1.096349	0.2750
C(5)	0.031512	0.025694	1.226427	0.2223

R-squared	0.148913	Mean dependent var	-0.000638
Adjusted R-squared	0.122317	S.D. dependent var	0.261882
S.E. of regression	0.245344	Akaike info criterion	0.064555
Sum squared resid	7.704770	Schwarz criterion	0.173215
Log likelihood	0.707062	Hannan-Quinn criter.	0.108711
F-statistic	5.598993	Durbin-Watson stat	1.954483
Prob(F-statistic)	0.000347		

المصدر: نتائج مخرجات برنامج (Eviews(V.10.

نلاحظ من خلال الجدول:

-يعرف الاستقرار النقدي من خلال معادلة نموذج (vecm) في الأجلين الطويل والقصير.

- يعرف الاستقرار النقدي في المدى الطويل بثابت وتأخير بالنسبة لكل من الكتلة النقدية ومعدل إعادة الخصم وبالسلاسل الأصلية.

- يعرف الاستقرار النقدي في المدى القصير بثابت وتأخير بالنسبة لكل من الكتلة النقدية ومعدل إعادة الخصم وبالفروق الأولى.

- يحقق معامل تصحيح الخطأ الشرط الكافي واللازم،

فهو سالب: إذ يمثل قوة الجذب نحو التوازن من الأجل القصير إلى الأجل الطويل، فالقوة السلبية العكسية لمعامل تصحيح الخطأ هي من تصحح المسار وترجعه من الانحراف إلى مساره الطبيعي وذلك من المدى القصير إلى المدى الطويل.

ومعنوي: فالنسبة 22,24% من أخطاء الأجل القصير يمكن تصحيحها في وحدة الزمن من أجل الرجوع إلى الوضع التوازني في الأجل الطويل ويحتاج معامل التصحيح من أجل معالجة الانحراف في الاستقرار النقدي من المدى القصير إلى المدى الطويل من الزمن حوالي 4 أشهر ونصف (1/0.2224=4.496).

في الأجل الطويل:

– هنالك علاقة طردية بين الاستقرار النقدي والكتلة النقدية: وهو أمر منطقي فتأثير زيادة الكتلة النقدية يصبح له تأثير عكسي في المدى الطويل نتيجة تأثير زيادة الكتلة النقدية المدفوعة بارتفاع معدل التضخم وليست لها انعكاسات على القدرة الشرائية للأشخاص أو على مستوى المشاريع الاستثمارية.

–هنالك علاقة عكسية بين الاستقرار النقدي ومعدل إعادة الخصم وهو ما يتماشى مع مدلول النظرية الاقتصادية فإذا كان الاقتصاد يعاني من مشاكل تضخمية تسبب اللااستقرار النقدي وعليه يتم رفع معدل إعادة الخصم وذلك يحد من قدرة البنوك التجارية على منح الائتمان فينتقل الاقتصاد إلى حالة الانكماش (انخفاض الكتلة النقدية) مما يقلص الضغوط التضخمية، وعلى العموم هذه الأداة تكون فعالة في الدول ذات الاقتصاد المتطور وهي لا تؤدي دورها الفعال في عرض النقود في الدول النامية.

في الأجل القصير:

–هنالك علاقة طردية بين الاستقرار النقدي وقيمتها المؤخرة الواحدة بمعنى زيادة الاستقرار النقدي لشهر ما فإنه يتوقع أن تستمر هذه الزيادة في الأشهر القادمة وهي مقبولة اقتصاديا وليس إحصائيا prob(c2)=0.2441.

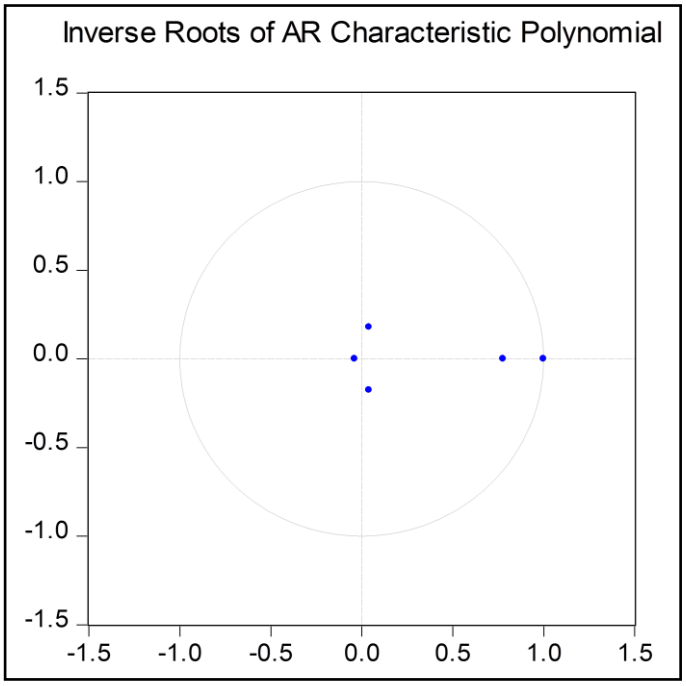
– هنالك علاقة عكسية بين الاستقرار النقدي والكتلة النقدية لقيمتها المؤخرة الأولى وهو ما لا يتماشى مع المدى الطويل وهي مقبولة إحصائياprob(c3)=0.0243.

–هنالك علاقة عكسية بين الاستقرار النقدي ومعدل إعادة الخصم لقيمتها المؤخرة الأولى وهو ما يتماشى مع المدى الطويل وهي غير مقبولة إحصائيا prob(c4)=0.2750.

4.5 الإختبارات القياسية لتقييم جودة النموذج: نقوم باختبار ما إذا كان النموذج القياسي المستخدم في دراستنا يعاني من مشاكل القياس الاقتصادي والاستقرارية الكلية للنموذج.

أ. **إستقرارية النموذج:** يمكن التأكد من استقرارية نموذج تصحيح الخطأ العشوائي (vecm) بواسطة اختبار (Roots of characteristic polynomial) والذي يوضحه الشكل رقم (4).

الشكل 4: اختبار استقرارية النموذج المقدر.



المصدر: نتائج مخرجات برنامج (Eviews(V.10.

ويوضح الشكل أن النموذج المقدر يحقق شرط الاستقرارية إذ أن جميع المعاملات أصغر من الواحد وجميع الجذور تقع داخل الدائرة مما يعني أن النموذج لا يعاني من مشكلة ارتباط الأخطاء وعدم ثبات التباين.

ب. اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء (LM Test): يعد هذا الاختبار من أهم الاختبارات المستخدمة للكشف عن وجود ارتباط ذاتي في سلسلة البواقي والجدول رقم (7) يوضح ذلك.

الجدول 7: نتائج اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء.

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 05/11/20 Time: 14:06
Sample: 2008M01 2019M03
Included observations: 133

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	5.724098	9	0.7672	0.634640	(9, 299.5)	0.7672

المصدر: نتائج مخرجات برنامج Eviews(V.10).

نلاحظ أن الاحتمال غير معنوي ومنه نقبل الفرض العدم بأنه لا يوجد ارتباط ذاتي للبواقي (No serial correlation).

ج. إختبار عدم ثبات التباين: تم الاعتماد على اختبار (White Test) للكشف عن وجود مشكل اختلاف التباين من عدمه والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار:

الجدول 8: نتائج اختبار عدم ثبات التباين.

VEC Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)
Date: 05/11/20 Time: 14:07
Sample: 2008M01 2019M03
Included observations: 133

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
40.03174	48	0.7864

المصدر: نتائج مخرجات برنامج Eviews(V.10).

نلاحظ أن احتمالية(chi-sq) أكبر من 0.05% ومنه النموذج لا يعاني من مشكل عدم ثبات التباين.

د. إختبار استقرار بواقي النموذج: يعد الهدف الأساسي من هذا الاختبار التأكد من سكون بواقي النموذج المقدر، حيث أن سلسلة البواقي تحاكي تشويشا أبيضا وعليه فلا يتعين أن تتضمن تغيرات على المدى الطويل سواء كانت هذه التغيرات محدودة أو هيكلية والجدول التالي يوضح نتائج اختبار(ADF) لبواقي النموذج:

الجدول 9: نتائج اختبار استقرار بواقي النموذج

السلسلة	مستوى الاختبار	t المحسوبة	t الجدولية	النموذج	الاحتمالية	القرار
Resid 01	المستوى	-10.66	-1.94	1	0.0000	مستقرة
Resid 02	المستوى	-12.26	-1.94	1	0.0000	مستقرة
Resid 03	المستوى	-7.73	-1.94	1	0.0000	مستقرة

المصدر: من إعداد الباحثات بالاعتماد على نتائج مخرجات برنامج (Eviews(V.10.

نلاحظ أن بواقي النموذج عبارة عن سلاسل ساكنة ومستقرة عند المستوى وهو ما تؤكده قيم t المحسوبة بالقيمة المطلقة وهي أكبر من القيم الحرجة ل t الجدولية عند مستوى دلالة 5%، وعليه فالسلاسل مستقرة وساكنة ولا تتغير في الأجل الطويل.

5.5 تحليل التباين: تتمثل أهمية هذا التحليل في إعطاء الأهمية النسبية لأثر أي تغير مفاجئ في كل متغير من المتغيرات الداخلة في النموذج على جميع المتغيرات في النموذج، والجدول التالي يوضح نتائج تحليل مكونات التباين لمعدل الاستقرار النقدي معبرا عنه بمعدل التضخم.

الجدول 10: نتائج تحليل التباين لمعدل الاستقرار النقدي.

Variance Decomposition of LY: Period	S.E.	LY	LX1	LX2
1	0.245344	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.332246	97.37829	2.170570	0.451137
3	0.373013	96.33035	3.005016	0.664630
4	0.395117	95.92056	3.358513	0.720928
5	0.407951	95.70835	3.561926	0.729722
6	0.415568	95.57844	3.697916	0.723644
7	0.420144	95.49102	3.795098	0.713880
8	0.422919	95.42704	3.867723	0.705238
9	0.424619	95.37636	3.923887	0.699756
10	0.425675	95.33338	3.968519	0.698098

المصدر: مخرجات برنامج (Eviews(V.10.

يتضح من الجدول أن التقلبات والتغيرات الظرفية والهيكلية في معدل التضخم في الفترة الأولى والثانية ناتجة عن تغيرات المتغير نفسه بتباين قدره 100% و 97.37% على التوالي، لتنخفض هذه النسبة تدريجيا إلى أن تصل إلى 95.33% في نهاية الفترة، بمعنى أن مقدار التغير الذي يخص المتغيرات الأخرى يقدر ب 4.65% فتقلبات معدل التضخم ترجع إلى معدل نمو الكتلة النقدية ب 3.96% ثم إلى معدل إعادة الخصم ب 0.69% وعليه فإن معدل نمو الكتلة النقدية يفسر خطأ التنبؤ في معدل الاستقرار النقدي بدرجة أكبر من معدل إعادة الخصم.

6.5 دوال الاستجابة وأثر الصدمات: تسمح دوال الاستجابة بدراسة أثر صدمة معينة على متغيرات النظام كما هو موضح في الجدول رقم(11).

الجدول 11: نتائج دوال الاستجابة و تحليل الصدمات

Response of LY: Period	LY	LX1	LX2
1	0.245344	0.000000	0.000000
2	0.217485	-0.048949	-0.022316
3	0.162911	-0.042251	-0.020658
4	0.125362	-0.032589	-0.014168
5	0.097636	-0.026166	-0.009431
6	0.076026	-0.021408	-0.005940
7	0.059162	-0.017690	-0.003230
8	0.046039	-0.014788	-0.001116
9	0.035832	-0.012530	0.000529
10	0.027892	-0.010774	0.001809

المصدر: مخرجات برنامج Eviews(V.10).

يوضح الجدول دالة الاستجابة لردة الفعل تأثيرا سلبيا لكل من الكتلة النقدية ومعدل إعادة الخصم وهو غير مقبول إحصائيا ابتداء من الفترة الثانية ويستمر لغاية الفترة العاشرة بالنسبة للكتلة النقدية، بينما يبدأ من الفترة الثانية ويستمر لغاية الفترة الثامنة بالنسبة لمعدل إعادة الخصم ليصبح التأثير ايجابيا عند الفترة التاسعة والعاشرة.

ويرجع السبب في ذلك إلى أن انخفاض أسعار البترول نهاية 2015 أدى إلى عجز في الميزانية إضافة إلى زيادة نمو الكتلة النقدية بسبب الإصدار النقدي مع تخفيض قيمة العملة الأمر الذي زاد من الضغوط التضخمية وقاد إلى عدم الاستقرار النقدي،كما لا يمكن إهمال عامل ضعف المنافسة والتنظيم والرقابة على مستوى أسواق السلع والخدمات.

فمعالجة الضغوط التضخمية وتحقيق الاستقرار النقدي لا يعتمد فقط على تفعيل دور السياسة النقدية (التي تفسر 14.89% من التغيرات الحاصلة في الاستقرار النقدي) إنما يعتمد على ضرورة إيجاد مصادر إيرادات أخرى وتفعيل أدوات السياسة النقدية الغير المباشرة مع تطوير السوق المالي وإعطاء استقلالية أكبر لبنك الجزائر.

6. خاتمة:

تؤثر السياسة النقدية على النشاط الاقتصادي الحقيقي والمستوى العام للأسعار ومنه على الاستقرار النقدي بصورة غير مباشرة، إذ تؤثر السياسة النقدية على الكتلة النقدية ومن ثم على قنوات السياسة النقدية التي بدورها تحول الأثر إلى استهداف التضخم وبالتالي تحقيق الاستقرار النقدي.

وقد عملت الجزائر لتحقيق الاستقرار النقدي على القيام بعدة إصلاحات على النظام المصرفي والسياسة النقدية أهمها ضبط التوسع في الكتلة النقدية سنوات التسعينات وتخفيض قيمة العملة بنسبة 40% مما أدى إلى خفض معدلات التضخم، كما قدم مجلس النقد والقرض سنة 2009 قانونا لاستقرار الأسعار كهدف أولي للسياسة النقدية إلا أنه لم يؤدي النتائج المرجوة منه بتحقيق الاستقرار النقدي بسبب غياب مبادئ الحوكمة الجيدة من شفافية ومسائلة للسلطات النقدية.

هذا وقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج يمكن إيجازها فيما يلي:

- جميع السلاسل مستقرة عند الفرق الأول من خلال اختباري (ADF) (PP) ومتكاملة من نفس الدرجة ودرجة التأخير في نموذج (VAR) (P=1).
- لا توجد علاقة سببية وفق انجل غرانجر بين كل متغيرات الدراسة.

– استقرار كل السلاسل في نفس المستوى وتكاملها من نفس الدرجة مكن من تطبيق التكامل المشترك لجوهانسون والذي أكد على وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات في الأجل الطويل.

– بناء على تقدير نموذج (VECM) تم تقدير علاقتين في الأجلين القصير والطويل، كما أن معامل تصحيح الخطأ كان سالبا ومعنويا.

– النموذج المقدر خال من المشاكل القياسية حيث تم إثبات إستقراريته من خلال اختبار معكوس الجذور الأحادية، كما أنه يخلو من الارتباط الذاتي للبواقي وعدم تجانس التباين.

– التقلبات والتغيرات الظرفية والهيكلية في معدل التضخم في الفترة الأولى والثانية ناتجة عن تغيرات المتغير نفسه بتباين قدره 100% و 97.37% على التوالي، لتنخفض هذه النسبة تدريجيا إلى أن تصل إلى 95.33% في نهاية الفترة، بمعنى أن مقدار التغير الذي يخص المتغيرات الأخرى يقدر ب 4.65% فتقلبات معدل التضخم ترجع إلى معدل نمو الكتلة النقدية ب 3.96% ثم إلى معدل إعادة الخصم ب 0.69% و عليه فإن معدل نمو الكتلة النقدية يفسر خطأ التنبؤ في معدل الاستقرار النقدي بدرجة أكبر من معدل إعادة الخصم.

– أوضحت دالة الاستجابة لردة الفعل تأثيرا سلبيا لكل من الكتلة النقدية ومعدل إعادة الخصم وهو غير مقبول إحصائيا ابتداء من الفترة الثانية ويستمر لغاية الفترة العاشرة بالنسبة للكتلة النقدية، بينما يبدأ من الفترة الثانية ويستمر لغاية الفترة الثامنة بالنسبة لمعدل إعادة الخصم ليصبح التأثير ايجابيا عند الفترة التاسعة والعاشرة وهو ما ينفي فرضية الدراسة الأساسية.

7. قائمة المراجع:

- bourbonnais, R, (2011), *économétrie, manuel et exercices corrigés*. paris: dunod.
- xiahua zou, (2018) ,VECM Model analysis of carbone missions, GDP, and international Grude oil prices .*discrete dynamics in nature and society, volume 2.*
- إسماعيل إبراهيم عبد الباقي، (2016)، *إدارة البنوك التجارية، ط1*، الأردن: دار غيداء للنشر والتوزيع.
- د.جوجاريت، ترجمة هند عبد الغفار عودة و عفاف علي حسن الدش، (2015)، الجزء الأول، *الاقتصاد القياسي*، الرياض، المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر.
- زبير عياش، حليمة بوسكي، (مارس 2018)، تقييم فعالية السياسة النقدية في الجزائر باستخدام نموذج تصحيح الخطأ العشوائي (VECM) خلال الفترة (1990-2016). *مجلة اقتصاد المال والأعمال* ، المجلد2، العدد1.
- سليم مجلخ، وليد بشيشي، (جوان 2017)، دراسة تحليلية قياسية باستخدام نموذج تصحيح الخطأ VECM لأثر تغير بعض المتغيرات الاقتصادية على النفقات العامة في الجزائر خلال الفترة 1970-2016، *LAREIID*، المجلد4، العدد1.
- سمية زيرار، محمد موساوي، (2013)، مدى فعالية السياسة النقدية في الجزائر في تحقيق الاستقرار النقدي خلال الفترة 1970-2009–دراسة قياسية–، *مجلة جديد الاقتصاد* ، المجلد8، العدد1.
- صادق راشد الشمري، (2016)، *إدارة العمليات المصرفية مداخل وتطبيقات*، الأردن: اليازوري.
- عبد الحليم عمار غربي، (2018)، *الوجيز في الاقتصاد النقدي والمصرفي*، سوريا: مطبوعات (Kie).
- عبد الله خبابة، (2008)، *الاقتصاد المصرفي*، الجزائر: مؤسسة شباب الجامعة.
- علي كنعان، (2012)، *النقود والصيرفة والسياسة النقدية*، لبنان: دار المنهل اللبناني للنشر والتوزيع.
- محمد شيخي، (2011)، *طرق الاقتصاد القياسي: محاضرات وتطبيقات*، الأردن: دار حامد للنشر والتوزيع.
- محمد محمود عطوة، (2002)، *الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق*، المنصورة، مصر: المكتبة العصرية.