

دراسة العلاقة بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذج ECM للفترة (2000-2018)

عمار صغير*1

1. مخبر العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة الأغواط، (الجزائر)، o.seghier@lagh-univ.dz

نُشر في: 2021-06-18

قُبِل في: 2021-06-03

استلم في: 2021-03-01

الملخص:

تهدف الورقة الى دراسة العلاقة بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2018 باستخدام نموذج تصحيح الخطأ ECM. بعد فحص الإستقرارية تبين أن السلاسل غير مستقرة في المستوى، ولكنها استقرت عند الفرق الأول وأصبحت متكاملة من الدرجة الأولى، وبين اختبار جوهانسن أن هناك متجه واحد لمتكامل المشترك، مما يدل على وجود علاقة تكامل في المدى الطويل بين المتغيرات، وهذا يسمح بتطبيق نموذج ECM. وتثبت الدراسة وجود علاقة سببية بين الاستقرار المالي كمتغير تفسيري والنمو الاقتصادي كمتغير تابع، كما أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة طويلة وقصيرة المدى بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي، كما أثبتت ان وجود قطاع مالي مستقر ضروري للنمو الاقتصادي إذ يساهم الاستقرار المالي في حدود 62.5% بينما تساهم عوامل أخرى بنسبة 37.5% في معدل النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: استقرار مالي؛ نمو اقتصادي؛ اقتصاد جزائري؛ نموذج ECM.

رموز تصنيف JEL: E44؛ G21؛ O16؛ O40.

The study of relationship between the financial stability and economic growth in Algeria using the ECM model for the period (2000-2018)

Omar Seghier ^{1*}

1. Laboratory of Economic Sciences and Management, University of Laghouat, (Algeria),
o.seghier@lagh-univ.dz

Received: 01/03/2021

Accepted: 03/06/2021

Published: 18/06/2021

Abstract:

This paper aimed to study the relationship between financial stability and economic growth in Algeria during the period 2000–2018 using the error correction model (ECM). After examining the stability, it was found that the series were unstable in the level. But it stabilized at the first difference and become integrated in the first degree. The Johansen test showed one vector of the common integral, which indicates the existence of a long-term complementarity relationship between the variables. This allows the application of the ECM model. The study proves the existence of a causal relationship between financial stability as an expleatory variable and economic growth as a dependent variable. The results of the study also showed the existence of a long- and short-term relationship between financial stability and economic growth. It also proved that the existence of a stable financial sector is necessary for economic growth as financial stability contributes within the ratio of 62.5% while contributing other factors by 37.5% in the economic growth rate.

Keywords : Financial Stability, Economic growth, Algerian economy, ECM model.

JEL classification codes : E44 ; G21 ; O16 ; O40.

* : *Corresponding author*

مقدمة:

يزداد الاهتمام بقضايا الاستقرار المالي عادة في أعقاب الازمات المالية، ومن أسباب الاهتمام به سرعة وقوة انتشار عدوى هاته الأخيرة إلى النظام المالي المحلي ومنه إلى الاقتصاد الحقيقي وبالتالي التأثير على معدلات النمو الاقتصادي.

لقد حظيت العلاقة بين النمو الاقتصادي والاستقرار المالي محل اهتمام ودراسة الأدبيات الاقتصادية التي قامت بالتأكيد على أن النمو الاقتصادي يقترن بوجود نظام مالي متطور يتمتع بالكفاءة والقدرة على تخصيص وتوجيه الموارد تعمل على خلق فرص استثمارية جديدة بما يخدم الخطط الاقتصادية التنموية ويعد من أهم محددات تحقيق النمو الاقتصادي المستدام.

وتتحقق حالة الاستقرار المالي عندما يكون القطاع المالي قادرا على التحوط ضد الأزمات الداخلية والخارجية والجزائر من الدول التي أصبحت تهتم بموضوع الاستقرار المالي وهذا من خلال تبنيتها قواعد السلامة المالية وتنشيط القطاع المالي لبلوغ أهداف اقتصادية التي من بينها رفع معدل النمو الاقتصادي وعلى هذا الأساس يمكن طرح إشكالية البحث كالتالي: **ماهي طبيعة العلاقة بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-**

2018؟**الأسئلة الفرعية:**

- ما طبيعة العلاقة (اتجاه السببية) بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي؟
- هل توجد علاقة ايجابية بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي؟
- هل توجد علاقة طويلة الأجل بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي؟
- هل توجد علاقة قصيرة الأجل بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي؟

الفرضيات الفرعية:

- العلاقة بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي علاقة تأثير في اتجاه واحد.
- توجد علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي
- توجد علاقة طويلة الأجل بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي.
- توجد علاقة قصيرة الأجل بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي.

أهداف الدراسة:

- إيجاد العلاقة بين النمو الاقتصادي والاستقرار المالي في الجزائر.
- تحديد أثر النمو الاقتصادي على الاستقرار المالي في الجزائر على المدى الطويل وال المدى القصير.
- تكوين مؤشر كلي للاستقرار المالي في الجزائر باستخدام المقاييس المركبة.

منهجية الدراسة:

سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي في الجانب النظري، أما الجانب التطبيقي فتم استعمال بعض أدوات الاقتصاد القياسي من اجل توضيح العلاقة بين النمو الاقتصادي والاستقرار المالي في الجزائر خلال الفترة 2000-2018 باستعمال نموذج ECM وهذا لتوضيح العلاقة بين المتغيرين.

الدراسات السابقة:

دراسة (أسماء دردور، بناء مؤشر مركب لقياس الاستقرار المالي في الجزائر خلال الفترة 2003-2017، في مجلة الباحث، عدد (01) 19، 2019)

هدفت هذه الدراسة إلى بناء مؤشر مركب لقياس الاستقرار المالي بالجزائر باستعمال مجموعة متنوعة من البيانات الاقتصادية الكلية والمالية لحساب المؤشر للفترة من 2003-2017 وذلك من خلال تجميع 17 مؤشر ضمن أربعة مؤشرات جزئية: وتوصلت الدراسة إلى تراجع متوسط الاستقرار المالي خلال الفترة 2003-2015 بسبب تذبذب المؤشرات الفرعية للمؤشر وتحسنه سنتي 2016، 2017 نظرا لارتفاع مستحقات بنك الجزائر نتيجة الشراء المباشر لسندات الخزينة في إطار التمويل غير التقليدي ولانخفاض القروض المتعثرة، وبسبب أيضا ارتفاع حجم القروض الموجهة للقطاع الخاص.

دراسة (احمد حسين بنال، عثمان فالج مهدي، العلاقة بين متغيرات السياسة النقدية المثلى ومؤشرات الاستقرار المالي في الاقتصاد العراقي للمدة 2005-2015).

سعت هذه الدراسة إلى تحديد السياسة النقدية المثلى التي تحقق الاستقرار المالي في الاقتصاد باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو الإبطاء (ARDL) لتحليل أثر السياسة النقدية المثلى في تحقيق الاستقرار المالي للمدة 2005-2015. وتوصلت الدراسة إلى وجود استجابة طردية طويلة الأجل تتجه من متغير عرض النقد الأمثل إلى مؤشرات الاستقرار المالية (السيولة المصرفية، الائتمان النقدي، مؤشر السوق الماليين الاحتياطيّات الأجنبية) وتلك النتائج تؤكد الدور المهم الذي يمارسه عرض النقد في الاستقرار المصرفي والمالي في العراق.

دراسة (Manu I ,p.adjasic ,k, Abor,j & Harvy ,sk (2011) **Financial stability and économic growth ; crosscountry study international journal Financial service 5(2) ;pp121-138**)

تبحث هذه الدراسة في العلاقة بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي في إفريقيا باستخدام نموذج ثابت ديناميكي. وتبين النتائج أن الاستقرار المالي يؤثر بشكل ايجابي على النمو الاقتصادي على وجه التحديد وان كفاية رأس المال والسيولة وجودة الأصول لها تأثيرات كبيرة على معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل والقصير وتوصي هذه الدراسة ان تنتهج البنوك المركزية وحكومات البلدان الإفريقية، سياسات تعزز استقرار أنظمتها المالية من أجل تحفيز النمو.

دراسة (Nasreen ,s,Anwar,s,& Oztruk, I.(2017) **Financial Stability Energie) consommptions and environnemental qualité :Evidence from South asian Economics, Renewable and Sustainable Energy Reviews,67 1105-1122**)

تهدف هذه الدراسة إلى سد الفجوة من خلال التحقيق في العلاقة بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي واستهلاك الطاقة وانبعاث ثاني أكسيد الكربون في بلدان جنوب آسيا على مدى فترة 1980-2012 باستخدام إطار متعدد المتغيرات، اختبار حدود التكامل المشترك وسببية جرانجر، تشير النتائج إلى تكامل جميع المتغيرات وان الاستقرار المالي يحسن الجودة البيئية، في حين ان الزيادة في النمو الاقتصادي واستهلاك الطاقة هي عوامل محددة للجودة البيئية على المدى الطويل.

من خلال عرض بعض الدراسات السابقة، نلاحظ ان الدراسة الثالثة تتقاطع كثيرا مع هذه الدراسة من خلال المتغيرات، رغم أنها درست حالة مجموعة من الدول الافريقية، ونتائجها لم تختلف كثيرا عن نتائج هذه الدراسة، أما الدراسة الثانية فتختلف في المتغيرات، من خلال العلاقة بين متغيرات السياسة النقدية والاستقرار المالي في العراق، أما الدراسة الأولى، والتي تخص حالة الجزائر، فهي تتقاطع في جانب بناء مؤشر تجميعي للاستقرار المالي في الجزائر، دون دراسة أثر متغيرات أخرى على هذا المؤشر. الدراسة الرابعة فقد كانت أعم من هذه الدراسة من خلال استخدام متغيرات أخرى إلى جانب النمو الاقتصادي، وهي استهلاك الطاقة وانبعاث ثاني أكسيد الكربون في بلدان جنوب آسيا.

مفهوم الاستقرار المالي:

أصبح تحديد مفهوم الاستقرار المالي هدف متزايد الأهمية لأنه يدرك كل من يحاول تعريف الاستقرار المالي أنه ما من نموذج او إطار تحليلي على نطاق واسع لتقييم الاستقرار المالي أو قياسه، لذا اختلف الخبراء في مفهوم وتعريف الاستقرار المالي.

تعريف (Mishkin): يتحقق الاستقرار المالي إذا كان النظام المالي قادرا على توفير كفو لفرص الادخار والاستثمار ويعتمد على قاعدة متينة وخال من الاختلالات الكبيرة (Mishkin, 1997, p. 56)

تعريف كل من (Das S, Quintyn M ,Chenard, K): إن تحليل الاستقرار المالي يتوافق مع تحليل السلامة المالية الكلية المتعارف عليه فهو يعتمد على مؤشرات قياسية. حيث ان السلامة المالية التي تعرف بالقدرة على مقاومة الأزمات واستيعاب الصدمات والتعافي السريع منها (Das, Quintyn, & Chenard, 2004, p. 54) ويعرف الاستقرار المالي بأنه تجنب وقوع الأزمات المالية والعمل على التأكد من قوة وسلامة عمل جميع مكونات النظام المالي، مما ينطوي على غياب التشنجات والتوترات في هذا الجهاز التي تتعكس سلبا على هذا الاقتصاد (بلوافي، 2008، الصفحات 71-72)

أهمية الاستقرار المالي:

- تكمن أهمية الاستقرار المالي فيما يلي: (بلوافي، 2008، الصفحات 110-114)
- أن الاضطرابات المالية تقف على رأس المخاطر التي تهدد استقرار الاقتصاد العالمي؛
 - غياب الاستقرار المالي يؤثر على النمو الاقتصادي؛
 - نتائج الاضطرابات المالية كارثية على جميع الأصعدة.

مفهوم النمو الاقتصادي:

أضحى النمو الاقتصادي فكرة يشير الى أهميتها الاقتصاديون ويسعى لبلوغها المسيرين باعتباره من الأهداف الأساسية للحكومات.

تعريف (Joseph Shumpeter): يعرف النمو الاقتصادي بأنه التغير البطيء على المدى الطويل والذي يتم من خلاله الزيادة التدريجية في معدل نمو السكان ومعدل نمو الادخار. (الصعيدي، 2004، صفحة 281)

تعريف (Simon kuznets): هو ارتفاع طويل الأجل في إمكانيات عرض بضائع اقتصادية متنوعة بشكل متزايد للسكان، وهذه الإمكانيات المتنامية تستند الى التقنية والتكيف المؤسسي والإيديولوجي المطلوبة لها. (الصعيدي، 2004، صفحة 281)

مقاييس النمو الاقتصادي:

إن التغير الحاصل في حجم النشاط الوطني الذي يعبر عن النمو الاقتصادي يتم من خلال دراسة مؤشرات الاقتصاد الوطني الذي يعبر عن ذلك النشاط، ومن أهم تلك المؤشرات:

- **الدخل الوطني الكلي المتوقع:** اقترح بعض الاقتصاديين قياس النمو على اساس الدخل المتوقع وليس الفعلي خصوصا لدى الدول التي تمتلك موارد غنية غير كامنة ولديها الإمكانيات للاستفادة منها. (الصعيدي، 2004، صفحة 281)

- **الناتج المحلي الإجمالي:** يعتبر الناتج المحلي الإجمالي من بين المؤشرات الأكثر استخداما لقياس النمو الاقتصادي للبلاد فحسب SIMON KUZNETS يمكن استخدام الناتج المحلي الاجمالي الذي ينتجه سكان بلد ما بأسعار ثابتة لقياس النمو الاقتصادي، ويمثل القيمة السوقية الإجمالية للسلع والخدمات النهائية التي ينتجها سكان البلد على مدى فترة معينة تقدر بسنة واحدة. (الصعيدي، 2004، صفحة 281)

- **متوسط نصيب الفرد من الدخل:** يشير هذا المؤشر الى كمية السلع والخدمات المتاحة لكل مواطن في البلد. (Ezeola, 2008, p. 8)

- **الدخل الوطني الكلي:** اقترح (Mead) استخدام هذا المعيار بدل متوسط نصيب الفرد من الدخل، إلا انه لم يقبل في الأوساط الاقتصادية لأن زيادته أو نقصانه تؤدي إلى نتائج إيجابية أو سلبية. (زيان، 2019، صفحة 75)

كيفية تكوين مقياس كلي للاستقرار النظام المالي:

لتكوين مقياس كلي موحد للاستقرار المالي (AFSI) agrégats Financial stability index، تستخدم ثلاث مقاييس مركبة وهي: تطور النظام المالي، والتعرض للمخاطرة المالية، السلامة المالية، ويعرض الجدول أدناه تلك المقاييس المركبة الأربعة، التي يتألف كل منها من مجموعة من المؤشرات تعكس الاستقرار المالي. وهذه المقاييس هي: مقياس التطور المالي (3 مؤشرات)، مقياس التعرض للمخاطرة المالية (مؤشرين)، مؤشر السلامة المالية (4 مؤشرات) (Nasreen, Anwar, & Ozturk, 2017, pp. 1105-1122).

تحتاج هذه المؤشرات التسعة الى تجميع واستخراج كم هائل ومرهق من البيانات، التي لا يكون بعضها متاحا ببسر، وتحتاج إلى جهود إضافية ومضنية لاستخراجها، وهنا تكمن صعوبات انجاز هذا البحث كما تكمن أهمية هذا البحث في عرض واستخراج كم هائل أيضا من البيانات عن عينة البحث.

جدول (1)

المقاييس والمؤشرات المكونة لها والمستخدممة لقياس الاستقرار المالي

الرمز	التأثير	مؤشرات المقياس المركب	المقياس المركب
Xm1	+	Domestic credit to GDP (%)	مؤشر التطور المالي (FDI)
Xm2	-	Interest rates pread	
Xm3	+	Stock market capitalization to GDP (%)	
Xv1	+	General budget deficit to GDP	مؤشر التعرض للمخاطرة المالية (FVI)
Xv2	-	Current account deficit (%ofGDP)	
Xs1	-	Non-PERFORMING loans/total loans (gnpar)	مقياس السلامة المالية (FSI)
Xs2	+	ROA	
Xs3	+	Liquidity	
Xs4	+	Bank regulatory capital to risk weighted assets	

المصدر: (Nasreen, Anwar, & Ozturk, 2017, p. 1110)

مؤشر التطور المالي (FDI) Financial Développement Index

ويتكون هذا المقياس من ثلاث مؤشرات:

- الائتمان المحلي من الناتج المحلي الإجمالي (Xm1)
- مؤشر هامش الفائدة الحقيقي (Xm2)
- رسملة سوق الأسهم من الناتج المحلي الإجمالي (Xm3)

مؤشر التعرض للمخاطرة المالية (FVI) Financial Vulnérabilité Index

ويتكون هذا المقياس من مؤشرين:

- عجز الموازنة العامة من الناتج المحلي الإجمالي (Xv1)
- عجز الحساب الجاري من الناتج المحلي الإجمالي (Xv2)

مقياس السلامة المالية (FSI) Financial soundness index

ويتكون هذا المقياس من ثلاث مؤشرات:

- مؤشر نسبة القروض المتعثرة/القروض الكلية (Xs1)
- نسبة العائد على الموجودات (Xs2)
- مؤشر نسبة السيولة الفعلية (Xs3)
- رأسمال التنظيمي للبنك لمخاطر الأصول المرجحة (Xs4)

وبالنظر للحقيقة القائلة بوجود ترابط بين جميع الأنظمة المالية في العالم، بشكل او باخر، فان تدهور هذه المؤشرات يكون له دون شك، أثر سلبي على مستوى الاستقرار الاقتصادي والمالي على المستوى الوطني. وبعد تحديد الحالة الطبيعية لقيمة المؤشرات، الصيغ المستخدمة لحساب المقاييس المركبة هي:

$$FDI = \sum_{j=1}^3 \frac{Xm_j}{3} = Xm_1 + Xm_2 + Xm_3 / 3$$

$$FVI = \sum_{j=1}^2 \frac{Xvj}{2} = Xv_1 + Xv_2 / 2$$

$$FSI = \sum_{j=1}^4 \frac{Xmj}{4} = Xs_1 + Xs_2 + Xs_3 + Xs_4 / 4$$

اما مقياس الاستقرار المالي الكلي، فهو ممثل في المعادلة التالية:

$$AFSI = 3(FDI_t) + 2(FVI_t) + 4(FSI_t) / 9$$

صياغة وتحليل النموذج القياسي للعلاقة بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي: منهجية الدراسة القياسية:

لتحديد العلاقة بين الاستقرار المالي (AFSI) والنمو الاقتصادي (GDP)، قمنا بتحليل بيانات الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي من خلال معالجة بيانات السلاسل الزمنية، باستخدام برنامج Eviews9. تم الحصول على بيانات الدراسة من قاعدة بيانات من البنك الدولي وموقع الاقتصاد العالمي (The Global Economy 2020) الفترة الزمنية من 2000 إلى 2018 إذ تم تحويل البيانات من بيانات سنوية الى بيانات نصف سنوية باستخدام برنامج Eviews9 (T=38) وذلك للتقليل من مشاكل القياس وبما يتطلبه التوزيع الطبيعي، سيتم اختبار العلاقة بين مؤشر الاستقرار المالي AFSI و النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام منهجية جوهانسن co-integration test والذي يتطلب ضرورة التأكد من درجة تكامل السلاسل الزمنية order Integrated وذلك باستخدام اختبارات جذر الوحدة Unit Roots test والتي من أهمها وأكثرها شيوعا في الدراسات الحديثة اختبار ديكي فولر الموسع.

نتائج التحليل القياسي:

وللوصول إلى نموذج تصحيح الخطأ (ECM) نتبع الخطوات المنهجية التالية كما يلي:

اختبار استقراره السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة:

لتحديد الخصائص الغير ساكنة (non-stationary) للمتغيرات السلسلتين الزميتين على حد سواء في المستويات (levels) أو في الفرق الأول يستعمل اختبار ديكي فولر (DF)، أو ديكي فولر المطور (ADF) (في هذا البحث سنكتفي بالاختبار الأخير) حيث يستعمل هذا الاختبار باتجاه الزمن (Time trend) أو بدونه، الصيغة الرياضية العام لاختبار ديكي فولر (DF) هي كالآتي (الجريدي، 2020):

$$\Delta C_t = \gamma C_{t-1} - \sum_{j=1}^p \varphi_{j+1} \Delta C_{t-1} + \mu_t \dots \dots \dots 1$$

$$\Delta C_t = \gamma C_{t-1} - \sum_{j=1}^p \varphi_{j+1} \Delta C_{t-1} + C + \mu_t \dots \dots \dots 2$$

$$\Delta C_t = \gamma C_{t-1} - \sum_{j=1}^p \varphi_{j+1} \Delta C_{t-1} + C + b_t + \mu_t \dots \dots \dots 3$$

حيث يتم اختبار الفرضيتين التاليتين:

فرضية العدم: عدم سكون المتغير = C يحتوي جذر الوحدة $\gamma < 0$ H0:

الفرضية البديلة: سكون المتغير C في مستواه = متكامل من الدرجة صفر $\gamma = 0$ H1:

الجدول التالي يوضح النتائج المتحصل عليها:

جدول (2)

اختبار ديكي- فولر لاستقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

VARIABLE	Levels			1st Differences		
	ADF	5% level	Prob	ADF	5% level	Probability
GDP	- 0.95752	-3.040391	0.7448	-3.36733	-3.052169	0.0276
AFSI	- 1.25745	-3.052169	0.6236	-3.12794	-3.052169	0.0434

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

من خلال نتائج دراسة استقرارية المتغيرات، نلاحظ أن كل المتغيرات غير مستقرة بحيث تحتوي على جذر وحدوي باعتبار أن القيم المحسوبة أقل تماما من القيم الحرجة لـ Mackinnon، ففي هذه الحالة نرفض أيضا فرضية الاتجاه العام التحديدي. في حين ان السلاسل الزمنية للمتغيرات عن طريق الفروقات من الدرجة الأولى فهي مستقرة أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى $IN(1)$ GDP, AFSI → IN(1)، وهذه النتائج تتسجم مع النظرية القياسية التي تقترض أن أغلب المتغيرات الاقتصادية تكون غير ساكنة في المستوى لكنها تصبح ساكنة في الفرق الأول، (عماري، 2015). وهذا يعني أن هناك احتمال وجود تكامل مشترك.

تحديد درجة تأخير للنموذج:

قبل القيام بعملية الاختبار و التقدير يجب تحديد درجة تأخير المسار وهذا بالاعتماد على معيارين AIC و SC (عماري، 2015). كانت قيم هاذين المعيارين كما يلي:

جدول (3)

تحديد درجة التأخر للنموذج

P=4	P=3	P=2	P=1	P=0	درج التأخير
22.19121	22.67204	21.83516*	22.47546	27.94466	معيار AIC
22.68482	23.33288	22.66324*	22.75868	28.03907	معيار SC
22.18618	22.66500	21.82611*	22.47245	27.94365	معيار HQ

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

بالاعتماد على المعيارين وجدنا أن درجة التأخير هي (P=2) وبالتالي يمكن اختبار وتقدير النموذج ECM.

اختبار التكامل المشترك:

تركز نظرية التكامل المشترك على تحليل السلاسل الزمنية غير الساكنة، حيث يشير كل من أنجل وجرانجر إلى إمكانية توليد مزيج خطي يتصف بالسكون من السلاسل الزمنية غير الساكنة. وإذا أمكن توليد هذا المزيج الخطي الساكن، فإن هذه السلاسل الزمنية غير الساكنة في هذه الحالة تعتبر متكاملة من نفس الرتبة. وبالتالي فإنه يمكن استخدام مستوى المتغيرات في الانحدار، ولا يكون الانحدار في هذه الحالة زائفاً (سلامي و شيخي، 2013، الصفحات 121-134). وبالنظر إلى أن السلاسل غير مستقرة بالمستوى، فإن توجد إمكانية وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة. والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول (4)

نتائج علاقة اختبار التكامل المشترك وفق (Johansen&Juselius)

Hypothesized	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.957348	55.77385	15.49471	0.0000
Atmost 1 *	0.563588	11.60836	3.841466	0.0007
Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
Hypothesized	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.957348	44.16549	14.26460	0.0000
Atmost 1 *	0.563588	11.60836	3.841466	0.0007
Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

من خلال الجدول أعلاه نرفض فرضية العدم لكل الفرضيات عند مستوى معنوية 5%، استنادا لاختبار الأثر (Trace Test)، واختبار القيمة الكامنة العظمى (Max Eigenvalue) لأن إحصائية جوهانسون للاختبارين أقل من القيم الحرجة لهم، وبالتالي لا توجد علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة أي انه يوجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين وهذا ما سيتم تأكيده في اختبارات لاحقة.

فيمكن إذا الاعتماد على نتائج هذا الاختبار بوجود تكامل مشترك بين المتغيرات، مما يعني أن المتغيرات يمكن أن تحظى بتمثيل نموذج تصحيح الخطأ ECM.

اختبار السببية لجرانجر:

تستخدم اختبار السببية (Granger)، لمعرفة الاتجاه السببي بين المتغيرات الاقتصادية، مثلا ان كان التغير في القيم الحالية والسابقة للمتغير التابع (Y) وتسبب التغير في المتغير المستقل (X)، ويعتمد على شرط استقرارية السلاسل الزمنية، ويتضمن هذا الاختبار تقدير نموذج تصحيح الخطأ ECM:

$$\dots 1y_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^p \beta_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^p \gamma_j y_{t-j} + U_{1t}$$

$$...2x_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^p \theta_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^p \delta_j y_{t-j} + U_{2t}$$

حيث ان $(y_j, \alpha_1, \delta_j, \alpha_2)$ معلمات يراد تقديرها، U_t, V_t حدين عشوائيين بتباين ثابت ومتوسط حسابي يساوي الصفر، ويتم تقدير المعادلتين باستخدام طريقة المربعات الصغرى. والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول (5)

نتائج اختبار جرانجر للسببية Granger Causality/Block Exogeneity

القرار	Prob	F-Statistic	اتجاه السببية
الرفض	0.0499	9.02175	AFSI does not Granger Cause GDP
عدم الرفض	0.2545	2.36879	GDP does not Granger Cause AFSI

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

من خلال الجدول 05 نلاحظ أن، احتمال الفرضية الصفرية في الحالة الأولى أقل من (0,05)، وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة أي أن الاستقرار المالي تسبب بتغيرات النمو الاقتصادي. أما في الحالة الثانية نجد أن احتمال الفرضية الصفرية أكبر من (0,05)، وعليه نقبل الفرضية الصفرية ونرفض الفرضية البديلة، مما يدل على وجود علاقة سببية بين المتغيرين تنطلق من الاستقرار المالي نحو النمو الاقتصادي (أي علاقة تأثير في اتجاه واحد) وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية للدراسة، والتي مفادها العلاقة بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي علاقة تأثير في اتجاه واحد.

تقدير نموذج تصحيح الخطأ ECM:

بعد التأكد من وجود علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة ومعرفة اتجاه التأثير فيما بينها من خلال اختبار السببية حتى تحدد المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة حسب الهدف من الدراسة، يمكن تقدير نموذج ECM، وبلاستعانة ببرنامج 9 Eviews تحصلنا على ما يلي:

جدول (6)

نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ ECM خلال الفترة 2000-2018

CointegratingEq:	CoIntEq1	
GDP(-1)	1.000000	
AFSI(-1)	0.383519	
	(0.06998)	
	[5.48034]	
C	-2163.077	
Error Correction:	D(GDP)	D(AFSI)
CoIntEq1	-0.095564	-0.940379
	(0.02924)	(0.42093)
	[-3.26870]	[-2.23406]
R-squared	0.625741	0.562053
Adj. R-squared	0.438611	0.343080

Sum sq. resids	2201.182	456278.0
S.E. equation	14.83638	213.6066
F-statistic	3.343891	2.566766

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

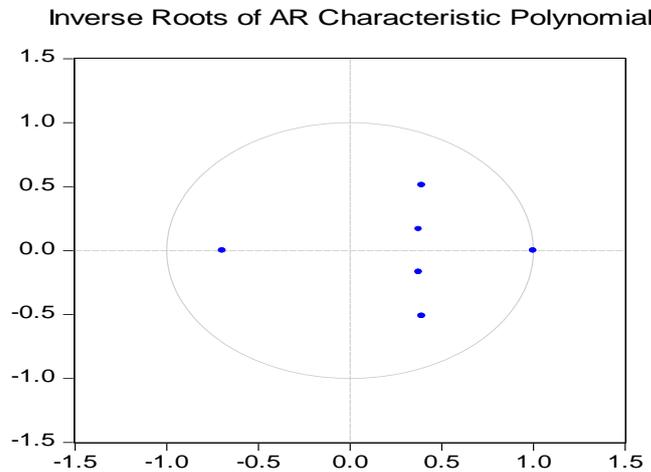
كما يتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق أن معلمة حد تصحيح الخطأ سالبة وبلغت (0.096) فهو سالب ومعنوي، إذ يمكن تفسيرها اقتصاديا على هناك ما نسبته (9,6%) من الانحرافات في التوازن على المدى الطويل يمكن تعديلها خلال فترة زمنية تساوي سنة والتي سيتم تأكيدها بالاختبارات اللاحقة. كما ان معامل التحديد R^2 يساوي 0.626 معنى ذلك أن النموذج المقدر قد فسرت ما يربو على التوالي 62,5% من تغيرات المتغير التابع، أما النسب المتبقية فتتمثل في متغيرات أخرى لم تتضمنها النموذج. ايضا نلاحظ من الجدول رقم (6) أن احصائية فيشر معنوية احصائيا بالنسبة للنموذج الاقتصادي ومعنى ذلك أن النموذج معنوية كليا. كما نلاحظ وجود ميل ايجابي للاستقرار المالي 0.3835، وهذا ما يؤكد التأثير الايجابي للاستقرار المالي على النمو الاقتصادي. وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تعتبر أن الاستقرار المالي أهم العوامل المؤثرة على النمو الاقتصادي وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية القائلة بان هناك علاقة ايجابية بين الاستقرار المالي والنمو.

اختبار صلاحية النموذج:

اختبار جذر الوحدة (Roots Test) : الشكل أدناه يبين نتائج هذا الاختبار:

شكل (1)

L'inverse des racine associées à la partie AR اختبار



المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه لنموذج ECM المقدر يحقق شرط الإستقرارية إذ أن جميع الجذور تقع داخل أو في محيط دائرة واحدة.

اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (LM Test)

جدول (7)

نتائج اختبار LM

Lags	LM-Stat	Prob
1	1.441210	0.8370
2	4.195704	0.3802
3	1.692045	0.7922
4	0.972709	0.9139
5	6.480186	0.1660

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

يشير الجدول إلى قبول فرضية العدم أي عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي النموذج لأن القيمة 5% الاحتمالية أكبر من مستوى المعنوية.

اختبار عدم التجانس (عدم ثبات التباين)

جدول (8)

نتائج اختبار عدم تجانس التباين

Chi-sq	df	Prob.
35.94084	30	0.2100

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

يلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن الاحتمال المقابل لقيمة إحصاءة (Chi-sq) المحسوبة أكبر من 0.05، وبالتالي نرفض مشكل عدم التجانس وبالتالي نقبل فرضية ثبات التباين لحدود الخطأ في النموذج المقدر.

اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:

يستخدم اختبار (Jarque-Bura) للكشف عن طبيعة توزيع بواقي النموذج، كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (9)

نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque-Bura)

Component	Jarque-Bera	Df	Prob.
1	0.525511	2	0.7689
2	0.535790	2	0.7650
Joint	1.061301	4	0.9004

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن القيمة الاحتمالية تتفوق عن مستوى المعنوية 5%، بمعنى قبول الفرضية العدمية بأن سلسلة توزيع بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي.

انطلاقاً من الاختبارات السابقة وخاصة اختبارات الارتباط الذاتي لبواقي النموذج والتوزيع الطبيعي لها، نستنتج أن سلسلة البواقي عبارة عن شوشرة بيضاء، وعليه يمكن القول إن النموذج ECM المقدر ذو جودة إحصائية مقبولة وبالتالي يمكن اعتماده في التحليل.

تحديد العلاقة طويلة وقصيرة المدى بين متغيري الدراسة:

تحديد العلاقة طويلة المدى بين متغيري الدراسة

من الجدول الموالي نلاحظ أن معامل (1) C سالب ويساوي -0.955 وهو معنوي (Prob=0.0038) ما يعني وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي والاستقرار المالي أي أنه على المدى البعيد فإن الاستقرار المالي يفسر 9.55% من تغير معدل النمو الاقتصادي في الجزائر ومنه نستنتج ان الفرضية الثالثة القائلة بوجود علاقة طويلة الأجل بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي مقبولة. كما ان معامل التحديد R^2 يساوي 0.626 وقيمة دورين واتسن تقترب من 2 وأكبر من قيمة R^2 . أيضا نلاحظ من الجدول رقم (6) أن احصائية فيشر معنوية احصائيا بالنسبة للنموذج الاقتصادي ومعنى ذلك أن النموذج معنوية كليا.

جدول (10)

العلاقة طويلة المدى بين متغيرات الدراسة

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.095564	0.029236	-3.268705	0.0038
Determinantresidual covariance			3386717.	
Equation: $D(GDP) = C(1) * (GDP(-1) + 0.38351902668 * AFSI(-1) - 2163.07683716) + C(2) * D(GDP(-1)) + C(3) * D(GDP(-2)) + C(4) * D(AFSI(-1)) + C(5) * D(AFSI(-2)) + C(6)$				
R-squared	0.625741	Meandependent var		50.68750
Adjusted R ²	0.438611	S.D. dependent var		19.80141
S.E. of regression	14.83638	Sumsquaredresid		2201.182
Durbin-Watson stat	1.735265			

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

تحديد العلاقة قصيرة المدى بين متغيري الدراسة

جدول (11)

إختبار Wald (إختبار معنوية المعالم في المدى القصير)

Test Statistic	Value	df	Probability
Chi-square	12.73219	3	0.0053

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات 9 Eviews)

يلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيمة الاحتمال للإحصاءة (Chi-sq) المحسوبة أكبر من 0.05، وبالتالي لا يمكن أن تتعدم المعالم للمتغيرات المستقلة في معادلة المتغير التابع في المدى القصير اي انه يوجد علاقة توازنية قصيرة الأجل بين المتغيرين وهذا ما تؤكد صحة الفرضية الرابعة للدراسة، والتي مفادها وجود علاقة قصيرة المدى بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي.

يعكس المؤشر التجميعي للاستقرار المالي في الجزائر حالة الاستقرار المالي النسبي لأنظمتها المالية، بالإضافة إلى ذلك فقد تؤدي حالة الاستقرار المالي تقوية النشاط الاقتصادي وأدت السيولة في النظام المصرفي الى التأثير بشكل أكبر على الاستقرار المالي؛

خاتمة:

قمنا من خلال هذه الورقة البحثية بمحاولة لدراسة العلاقة بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر، خلال الفترة 2000-2018 وللقيام بذلك استخدمنا نموذج تصحيح الخطأ (ECM).

كما اختبرنا إستقرارية السلسلة، وتحديد رتبة تكاملها باستعمال اختبارات جذر الوحدة، وبما أن النتائج أظهرت أن السلسلتين مستقرتين عند الفرق الأول، وعملنا أيضا على دراسة علاقة طويلة الأجل بين المتغيرين وباختبار التكامل المشترك. كما قمنا باختبارات السببية لمعرفة اتجاه العلاقة بين متغيري الدراسة.

وقد بينت النتائج وجود أثر معنوي ايجابي عند درجة احتمال 5% للاستقرار المالي على النمو الاقتصادي، ويرجع ذلك إلى الترابط بين الاقتصاد الجزائري والاستقرار المالي وأن وجود قطاع مالي مستقر ضروري للنمو الاقتصادي، لان كفاية رأس المال المرتفعة تحمي البنوك من الإفلاس المحتمل من خلال استيعابها الخسائر التي من المحتمل أن تحدث نتيجة المخاطرة العالية فهي وسيلة لتسهيل المعاملات التجارية، وبالتالي تنشيط للاقتصاد. أيضا زيادة السيولة تزيد من النشاط الاقتصادي بمعنى أن يكون للمستثمرين سهولة في الوصول إلى الأموال عند الحاجة لأغراض إنتاجية. كما ان جودة الأصول هي أيضا مهمة في القطاع المالي، اذ تؤثر قاعدة جودة الأصول المنخفضة سلبًا على النمو وينشأ عن هذا نسب عالية من القروض المتعثرة اذ تشير إلى عدم الفعالية في عملية تخصيص الائتمان وفي النظام المعمول به للحصول على القروض، وغالبًا ما يكون هذا بسبب مشكلة عدم تناسق المعلومات، خاصة في القطاع المالي. هذا في جوهره قد يعيق الاستثمارات المنتجة ويمنع النشاط الاقتصادي والنمو.

يتطلب الاستقرار المالي ايضا، ربحية مصرفية من خلال السيولة ورأسمال الكافيين وجودة الأصول فهي شروط أساسية لصياغة سياسات فعالة لتعزيزها وعليه فإن النمو الاقتصادي هو فهم العوامل التي تضمن الاستقرار المالي. كما توصلنا أيضا من خلال نتائج التكامل المشترك إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين الاستقرار المالي والنمو الاقتصادي ووجود علاقة في المدى القصير من خلال اختبار WALD وهذا ما يتوافق مع دراسة (Manu et al 2011). أيضا وجود علاقة في اتجاه واحد تنطلق من الاستقرار المالي نحو النمو الاقتصادي وهذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية وما أظهرته نتائج اختبارات السببية.

وبالتالي فالتوصية الأساسية للدراسة تنص على ضرورة فهم العوامل التي تضمن الاستقرار المالي، والتي هي شرط أساسي لصياغة سياسات فعالة لتعزيز النمو الاقتصادي.

قائمة المراجع:**المراجع باللغة العربية:**

- معهد التخطيط القومي. (2003). *العوامل المحددة للنمو الاقتصادي في الفكر وواقع الاقتصاد المصري، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم 167، مصر.*
- احمد سلامي، و محمد شيخي. (2013). اختبار العلاقة السببية والتكامل المشترك بين الادخار والاستثمار في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1970-2011). *مجلة الباحث* (13).
- احمد مهدي بلوافي. (2008). البنوك الاسلامية والاستقرار المالي تحليل تجريبي. *مجلة جامعة الملك عبد العزيز*، 24 (1).
- زهير عماري. (2015). أثر سعر النفط على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام التحليل الديناميكي: نموذج الانحدار الذاتي للفترة 1980/2013. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية* (14).
- عبد الله الصعدي. (2004). *مبادئ علم الاقتصاد*. دبي: مطابع البيان التجارية.
- علي يوسفات. (2009). البطالة و النمو الاقتصادي في الجزائر (دراسة قياسية). *ورقة ملتقى علمي.*
- محمد عبد العزيز عجمية. (2000). *التنمية الاقتصادية دراسات نظرية وتطبيقية*. الإسكندرية: جامعة الإسكندرية.
- محمد علي الجريدي. (2020). دراسة العلاقة بين الائتمان المصرفي المحلي والمستوى العام للأسعار دراسة تحليلية وقياسية في الاقتصاد الليبي من الفترة 1970م الى 2018م. *ورقة ملتقى علمي.*

نورة زيان. (2019). أثر سياسة التحرير المالي على النمو الاقتصادي في الجزائر، أطروحة دكتوراه دراسات مالية. كلية الاقتصاد، جامعة الجلفة.

المراجع باللغة الأجنبية:

- Das, S., Quintyn, M. G., & Chenard, K. (2004). Does Regulatory governanace matter for financial système stability. IMF Working Paper, WP 04 89.
- Ezeola, F. (2008). Economique de développement, 3eme. Belgique: Edition de book.
- Mishkin, F. S. (1997). the cause and progration of Financial instabily: lesson for policymakers. Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Nasreen, S. S., Anwar, S., & Ozturk, I. (2017). Financial stability, energy consumption and environmental quality: Evidence from South Asian economies. Renewable and Sustainable Energy Reviews (67).
- O'Connor, D. E. (2004)., the basic of economics, USA: Green wood publishing Groupe INC.

ملاحق

ملحق (1):

قاعدة البيانات المستعملة

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
GDP	11.04	11.37	12.01	12.88	13.43	14.23	14.46	14.95	15.31	15.56
AFSI	19.73	13.90	13.25	16.61	15.66	19.71	22.95	23.37	19.87	16.78

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
GDP	16.12	16.59	17.15	17.62	18.29	18.98	19.60	19.84	20.12
AFSI	17.20	15.77	13.15	11.73	8.09	4.87	6.22	7.02	9.62

المصدر: البنك الدولي