ASJP Algerian Scientific Journal Platform

- دراسات اقتصادية -

ISSN 2602-7925

https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/417

المجلد: 15 العدد: 02(2021)

ص153-168

قياس أثر الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر

-دراسة قياسية للفترة 2000-2019

Measuring The impact of the digital economy on economic growth in Algeria

-A standard study 2000/2019-

بوعلاقة العيد*

مخبر (MQEMADD)، جامعة زيان عاشور بالجلفة (الجزائر)

a.bouallaga@univ-djelfa.dz

كبير مولود

مخبر (MQEMADD)، جامعة زيان عاشور بالجلفة (الجزائر)

m.kebir@univ-djelfa.dz

معلومات المقال

تاريخ الارسال:
2021/04/26

تاريخ القبول:
2021/06/01

الكلمات المفتاحية:

- ✓ الاقتصاد الرقمي.
- ✓ النمو الاقتصاد.
- ✓ تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفه تأثير الاقتصاد الرقمي ممثلا في عدد مشتركي الانترنت وعدد مشتركي الهاتف المحمول على النمو الاقتصادي في الجزائر، خلال الفترة 2000 - 2019 وذلك بالاعتماد على الدراسة القياسية من خلال استعمال نموذج شعاع تصحيح الخطأ VECM.

وقد خلصت هذه الدراسة إلى وجود علاقة وحيدة للتكامل المشترك في المدى البعيد بين تأثير الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي،من خلال التأثير كل من المشتركين في الهاتف الثابت وعدد المشتركين في الهاتف على الناتج المحلي الإجمالي. وهو الأمر المقصود من الاقتصاد الرقمي من أجل التدخل في زيادة معدلات النمو الاقتصاد.

Article info

Received
26/04/2021

Accepted
01/06/2021

Keywords:

- ✓ *digital economy.*
- ✓ *growth economy.*
- ✓ *ICT.*

Abstract :

This study amis to know the effect of the digital economy on economic growth in Algeria during the period 2000-2019, by relying on the standard study by using vector error correction model VECM. This study concluded that there is only one relationship for long-term joint complement arity between the impact of the digital economy and economic growth through the effect of both fixed-line subscribers and the number of telephone suscrites on the gross domestic product. Which is intended by the digital economy in order to intervene in increasing the economic growth rates.

* المؤلف المرسل.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

1. مقدمة:

تمثل تكنولوجيا المعلومات المحرك الأساسي للاقتصاد الكثير من الدول، والذي أصبحت بشكل كبير اقتصادها رقميا، تحكمه الاتصالات وقطاع الانترنت والتجارة الالكترونية، و يتجلى خلف الاقتصاد الرقمي الحديث علاقته بالعديد من القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والصناعية وغيرها، مشجعا في ذلك لروح المبادرة والابتكار والإبداع . فتكنولوجيا المعلومات التي شكلت عاملا أساسيا في التحول الذي شهده الاقتصاد اليوم والتي تعد الدافع الحقيقي الذي ساهم في الاقتصاد الرقمي، وحققت له عائدات ضخمة وساهمت بالزيادة محققة تقدمات متسارعة في النمو الاقتصادي في عديد من البلدان عامة وفي الجزائر خاصة . وفي ضوء بحثنا هذا يمكننا أن **نطرح الإشكالية** التالية :

-كيف تؤثر الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في الجزائر؟

وللإجابة على هذا التساؤل نقترح **الفرضيات** الآتية:

-الاقتصاد الرقمي هو علم جديد يهتم برقمنة كل القطاعات وتحديثها .

-تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصال القاعدة الأساسية للاقتصاد الرقمي وتتكون عادة من الانترنت والحوامل المحمولة والخطوط الثابتة.

-النمو الاقتصادي هو الزيادة في نصيب متوسط الدخل الفردي، او الدخل الكلي الإجمالي.

أهداف البحث:

نسعى من خلال بحثنا هذا إلى :

-الوصل إلى التأثير الحقيقي للاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي سواء كان في الزمن البعيد او القريب.

- مدى تأثير كل من المحركات الرئيسية للاقتصاد الرقمي والمتمثلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي .

منهجية البحث:

لمعالجة إشكاليتنا المطروحة، سوف نتبع المنهج التاريخي والوصفي من خلال عرض الوقائع كما هو متوفر في مادة البحث، كما سوف نتبع المنهج الاستنباطي الاستقرائي من خلال العرض والتحليل، حيث يعتمد على القياس الاقتصادي الذي يجمع بين الرياضيات كمنهج استنباطي (استنباط النتائج)، وبين الإحصاء كمنهج استقرائي الذي يمثل معالجة للبيانات معالجة إحصائية وكأداة لملاحظة الأوضاع الاقتصادية.

2. مفاهيم عامة:

1.2 تعريف الاقتصاد الرقمي:

يعرف على أنه ذلك الاقتصاد الذي يستند على التقنية المعلوماتية الرقمية ، ويوظف المعلومات والمعرفة في إدارته، بوصفها المورد الجديد للثورة، ومصدر إلهام للابتكارات الجديدة (الرزو، 2006، صفحة 13).

أي أن الاقتصاد الرقمي يعمل على التفاعل والمزج المستمر بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال من طرف وبين الاقتصاد القومي والدولي من طرف أخرى، على أمل ان يحقق الشفافية والآنية والإتاحة لجميع المؤشرات المساندة لجميع القرارات الاقتصادية والتجارية والمالية في الدولة خلال مدة ما.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

ويرتكز على الاقتصاد الرقمي على:

- تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- التجارة الالكترونية.

2.2 تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

2.2. 1 التكنولوجيا:

هي التطبيق المنظم للمعرفة والخبرة المكتسبة عن طريق البحث العلمي باستعد مجموعة من الأساليب التي يستخدمها الإنسان في ترجمة أفكاره إلى طرق ومنتجات (تاج، 2015، صفحة 12).

2.2. 2 المعلومات:

هي المعطيات الناتجة عن معالجة البيانات يدويا أو بواسطة الحاسبات أو بالحالتين معا، ويكون لها سياق محدد و مستوى عال من الموثوقية (الدين، 2015، صفحة 8).

-البيانات:

هي المادة الخام للمعلومات والتي تكون عادة مبهمة وغير مفهومة للجنس البشري حيث أنها تمثل أحداث وقعت في الشركة ولم يتم تنظيمها وترتيبها بشكل مناسب (البياتي، 2010، صفحة 22).

2.2. 3 تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

من خلال ما سبق يمكن ان نقدم تعريف مجمل للتكنولوجيا المعلومات والاتصال على انها :

مصطلح يغطي كل جوانب إدارة ومعالجة المعلومات، ومحترفي تكنولوجيا المعلومات يقومون بتصميم وتطوير ودعم وإدارة برامج الحاسب الإليكتروني وتجهيزاته وشبكاته مثل الانترنت (الصيرفي، 2009، صفحة 18).

تمثل تكنولوجيا المعلومات في في المكونات المادية للحاسبات والبرامج الجاهزة،بالإضافة الى شبكات الاتصال وعيرها من الأجهزة المطلوبة للقيام بمعالجة وتخزين وتنظيم وعرض وإرسال واسترجاع المعلومات، وذلك بالكفاءة والسرعة والدقة المطلوبة (موسى، 2008، صفحة 28)

ويمكن تعريفه كذلك على عبارة عن استخدام التقنيات و الوسائل من حاسوب والطابعة وإنترنت والشبكات اللاسلكية والماسحات الضوئية الخلوية وأجهزة المراقبة والبرمجيات وغيرها من الوسائل الحديثة في عملية البيانات وحفظها ومعالجتها وتوزيعها وبثها بسرعة ودقة كبيرة من أجل مسار عمليات دعم اتخاذ القرارات وحل المشكلات وتحليل البيانات من أجل تحقيق الأهداف الموضوعة (البياتي، 2010، صفحة 28).

3.2 الاقتصاد الرقمي:

هي أن تكون عاملاً محفزا لنظم تكنولوجيات المعلومات والاتصال (الرقمنة) ، وذلك بهدف توحيد الموارد البشرية و البنى التحتية والمنصات المعلوماتية للإدارات والهيئات العمومية،وذلك بغرض توفير خدمات عمومية ذات جودة لفائدة المواطنين.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

3.2 التجارة الالكترونية:

تعرف التجارة الالكترونية على إنها العمليات الجارية للأعمال والتي تتم عبر الانترنت و أنها استخدام في تسهيل وتنفيذ كل عمليات المنظمة ومن ضمنها الانشطه التسويقية، والتجارة الالكترونية تعني استخدام الوسائل الالكترونية لتمثيل عمليات التبادل بما في ذلك البيع والشراء للمنتجات والتي تتطلب النقل في سوره أو ماديه من مكان إلى أخر (الصميدعي، 2012، صفحة 58).

4.2 النمو الاقتصادي::

هو عبارة عن ظاهره كميه تمثل الزيادة المستمرة في نصيب الفرد من الناتج الوطني (شنافه، 2018/2017، صفحة 194).

3. علاقة الاقتصاد الرقمي بالناتج المحلي الإجمالي (النمو الاقتصادي):

إن للاقتصاد الرقمي علاقة وطيدة بمختلف المتغيرات الاقتصادية الكلية ومن بين أهم هذه القطاعات نجده مرتبط بالنمو الاقتصادي ، وتتجسد أهم هذه العلاقة في :

1.3 - إن تكنولوجيات الاتصال و المعلومات مجسدة الاقتصاد الرقمي تعتبر قاعدة أساسية من أجل تنشيط الاقتصاديات الوطنية بحيث أصبحت في العقد الأخير تحتل المراتب الأولي من حيث المساهمة في المبادلات التجارية الدولية و تحويل الأموال الأجنبية خاصة ، فتلك التكنولوجيات تعتبر اليوم مصدر تراكم حقيقي للثروة الوطنية إذ استغلت بشكل إيجابي في مجال الصناعات الإلكترونية و الخدمات الرقمية.

2.3- الاقتصاد الرقمي يعتبر العمود الفقري مهما للتنمية الاقتصادية في العصر الحديث ومحفزا رئيسيا للنمو الاقتصادي. مع إرساء مزيدا من الدعم في البني التحتية، والرقمية من خلال تركيز مراكز للبحوث و للتجديد في مجال تكنولوجيات الإيصال و المعلومات و خلق منتجات جديدة خاصة بها.

3.3- العولمة الرقمية حولت العالم بأكمله إلي عالم واحد، حيث عملت على تقليص المسافات و الأزمنة، من اجل الخوض في مضمار أنواعا جديدة من التجارة و التسويق لدرى المتعاملين الاقتصاديين ، والشركات الكبرى عن طريق التكنولوجيات الحديثة والشبكات المتطورة كشبكة الإنترنت.

4.3- انتشار مراكز النداء, التدريس عن بعد, المكتبات الرقمية, الإدارات الإلكترونية و غيرها من التكنولوجيات المتطورة جدا ليصبح الروبوت البديل الرئيسي للإنسان مما جعل لتلك الشبكة الافتراضية فضاء متكامل الأبعاد و الأهداف بحيث أصبحت تجري في صلبها المعاملات المالية و المبادلات التجارية بمجرد ضغط علي زر حاسوب. فالسيولة المالية داخل ذلك الفضاء الافتراضي أضحت تقدر بمليارات الدولارات و ذلك حسب تقارير الخبراء في ذلك المجال بحيث أصبح التداول و شراء الأسهم و السندات متاحا للجميع و لأي شخص في العالم و ذلك بمجرد ولوجه داخل الشبكة العنكبوتين و شحن بطاقته الائتمانية ثم الاستثمار في العملات الرقمية أو الإلكترونية من خلال شرائها و بيعها داخل ما يعرف بأسواق الفوركس.

5.3- ظهور ما يسمى بالمشاريع الرقمية الحديثة والتي تعمل على المساهمة في إنعاش حركة الاقتصاد للبلدان وذبك من خلال تنويع المنتجات الصناعية في مجال الإلكترونيات و دعم الابتكار في الفضاء الافتراضي، والذكاء الاصطناعي.

6.3 - يعمل على زيادة تحفيز المستثمرين المحليين و الأجانب من أجل إنشاء مشاريع رقمية ذات مردودية عالية.

7.3-عولمة الرقمية تساهم في دمج الاقتصاد الدولي في اقتصاد موحد، بحيث تزيد من نسبة الانفتاح التجاري و التنظيم المالي لتلك الاقتصاديات الصاعدة، و أيضا تساهم في تحرير الأسواق و الأسعار في سوق العالمية موحدة، لتجسد يذلك حدودا افتراضية موحدة مما تساهم بذلك في إنعاش خزينتها المالية العمومية و توسيع من عمليات مبادلاتها التجارية.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

8.3- الاقتصاد الرقمي بما فيه من التجارة الإلكترونية, التسويق الإلكتروني, الأسواق المالية الافتراضية, بنوك تحويل العملات, المدارس الرقمية, المعاهد و الجامعات الخاصة الافتراضية, التطبيقات و البرمجيات الحديثة تعتبر في مجملها ثروة وطنية تساهم بشكل إيجابي في تراكم الناتج القومي الخام الحقيقي, مما يجعلها المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي و تخلق بدورها العديد من فرص للافراد. أي إن التكنولوجيات الحديثة لها تأثيرات مباشرة علي نسبة النمو الاقتصادي.

9.3-يؤدي الاهتمام بالاقتصاد الرقمي إلى تحقق فائض مالي و تجاري ، مما يترتب عليه تقليص من مديونية البلد والسد من تقليل من بروز مخاطر و انتشار الأزمات سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية.

4. الدراسة الوصفية للمتغيرات:

إن تطبيق طريقة (ACP-normée)على بيانات عينة الجزائر في هذه الدراسة باستعمال برنامج Xlstat2014 أعطى النتائج التالية:

1.4جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية:

الجدول1: (جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية.)

Variable	Observations	Mean	Std. deviation
gdp	19	139153042725,8420	55083001799,5307
int	19	17,3219	16,3384
fix	19	2882198,4211	672732,4390

المصدر: (من إعداد الباحثين من مخرجات برنامج Xlstat2014).

المتغير (int) هو المسؤول على تمركز المجتمع المدروس لأن هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر (16,3384)، وعلى العكس من ذلك المتغير المسؤول عن تشتت المجتمع المدروس هو (gdp) لأنه يتميز بالانحراف المعياري الأكبر(55083001799,5307).

2.3مصفوفة الارتباطات،القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور:

الجدول 2:(مصفوفة الارتباطات بالنسبة لحالة الجزائر).

Variables	gdp	int	fix
gdp	1	0,6462	0,7910
int	0,6462	1	0,8814
fix	0,7910	0,8814	1

المصدر: (من إعداد الباحثين من مخرجات برنامج Xlstat2014).

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات:

نلاحظ أن هناك ارتباط موجب بين المتغير(gdp) وهو الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات (fix،int)، ونفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرات تؤثر بشكل كبير على النمو الاقتصادي الجزائري، وهذا بشكل إيجابي، حيث تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط لنمو الاقتصادي مع هذه المتغيرات.

*المتغير عدد المشتركين في الانترنت وعدد المشتركين في الهاتف المحمول ،هم الأقوى ارتباطا بالإيجاب مع الناتج المحلي الإجمالي، حيث سجلا (0,8814).

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

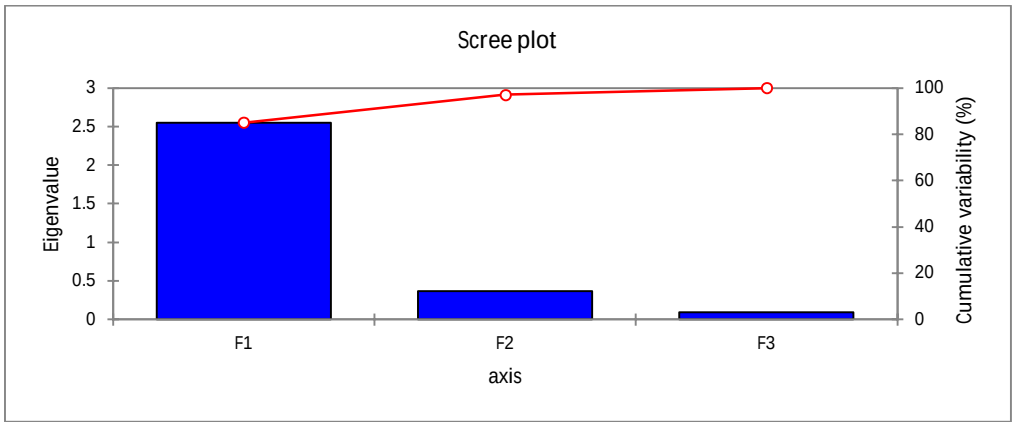
3.3 قيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور:

الجدول 3 : (القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور.)

	F1	F2	F3
Eigenvalue	2,5496	0,3629	0,0875
Variability (%)	84,9880	12,0956	2,9164
Cumulative %	84,9880	97,0836	100,0000

المصدر: (من إعداد الباحثين من مخرجات برنامج Xlstat2014).

الشكل 1 : (تمثيل البياني لنسب تمثيل المحاور)

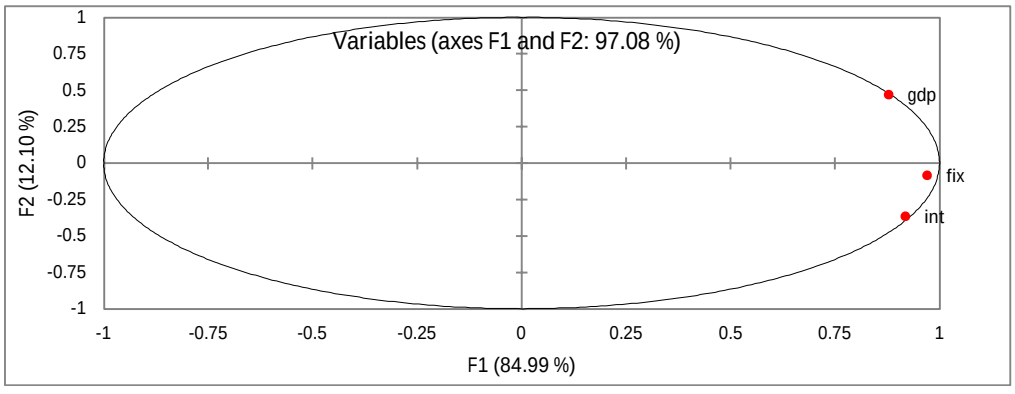


المصدر: (من إعداد الباحثين من مخرجات برنامج Xlstat2014).

المحور العاملي الأولF1 أو المركبة الأساسية الأول تمثل نسبة 84,9880% من قيمة الجمود ، أم االمحور الثاني F2 فيمثل 12,0956%، وفي المجموع يمثل المحورين الأول والثاني F1،F2ن نسبة 97,0836% ، ومنه نستنتج أن هذين المحورين يعطيان أحسن تمثيل للمخطط، وبالتالي نكتفي بتمثيل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدينF2،F1.

4.3 التمثيل البياني للمتغيرات:

الشكل 2 :(التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة لحالة الجزائر)



المصدر: (من إعداد الباحثين من مخرجات برنامج Xlstat2014).

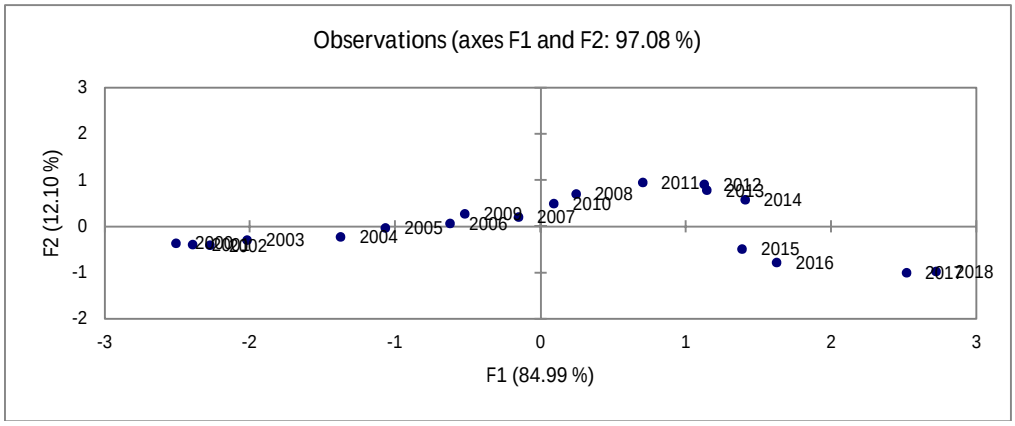
الشكل السابق يمثل التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات، من خلال هذا التمثيل نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط، مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أن المسافة الإقليدية بين fixوint ضعيفة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وموجب بين هذه المتغيرات كما سبق لنا ذكر ذلك، وهذا يدل على أن عدد مشتركي الانترنت و الثابت لهما ارتباط

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

وثيق وموجب مع بعضهما البعض خلال فترة الدراسة، والمسافة بين gdp وint,fix أي ان النمو الاقتصادي ومتغيري الدراسة الانترنت والهاتف الثابت مسافة بينهما أعظمية مما يدل على وجود علاقة عكسية.

4.3 التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد(سنوات الدراسة):

الشكل 3:(التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة الجزائر)



المصدر: (من إعداد الباحثين من مخرجات برنامج Xlstat2014).

إن الشكل البياني أعلاه يوضح العلاقة بين المتغيرات وسنوات الدراسة، ومن خلال هذا التمثيل يمكن أن نضيف بعض الملاحظات للتحليل السابق، حيث من الشكل يمكن أن نميز عدة مجموعات تضم السنوات المهمة في التمثيل البياني مع خصائص كل مجموعة فيما يخص المتغيرات المسقطة في مجال التحليل، فنلاحظ أن المتغيرات النمو الاقتصادي وعدد مشتركي الانترنت والهاتف الثابت لها أكبر قيم في سنوات 2007 إلى 2014 وذلك راجع إلى الاهتمام الكبير من طرف الدولة واستثمارها في قطاع الاتصالات والمواصلات في تلك الفترة، وأما في بداية الالفية فلها قيم صغيرة وذلك راجع بداية ظهور قطاع الاتصالات وإرساء جذوره في الجزائر ،اما في الفترة الأخير فزاد الاهتمام به الا ان الجانب المادي للدولة اثر على مردوديته وذلك راجع الى تدني أسعار المحروقات.

4. الدراسة القياسية:

استعملنا في دراستنا مجموعة من المتغيرات هي : الناتج المحلي الإجمالي GDP ، عدد المشتركين الهاتف المحمول POR ، عدد المشتركين الهاتف الثابتfix .ومنه يصبح النموذج كالأتي:

$$Lpibh= b0 + + b1lmcs+ b2lfix+\varepsilon it$$

حيث أن :

LGDP: يمثل اللوغاريتم الناتج المحلي الاجمالي ، وهو يمثل المتغير التابع.

Lmcs: يمثل اللوغاريتم عدد المشتركين في الهاتف المحمول.

L POR: يمثل اللوغاريتم لعدد المشتركين في الهاتف الثابت.

ولقد تحصلنا على معطيات من قاعدة البيانات للبنك الدولي.

1.4 دراسة استقرارية المتغيرات:

بعد دراسة الاستقرارية بالاعتماد على اختبار ديكي فولر خلصنا إلى النتائج التالية:

الجدول 4: (نتائج اختبار الاستقرارية)

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

المتغيرات	درجة التأخير	النموذج الثالث		النموذج الثاني		النموذج الأول	
		ADFT	القيمة الحرجة %5	ADFT	القيمة الحرجة %5	ADFT	القيمة الحرجة % 5
الفرق الأول LFIX	0	-4.19111	-3.69081	-4.33986	-3.04039	-3.25392	-1.96141
الفرق الأول Lpor	4	-3.89387	-3.79117	-5.9624	-3.0989	-6.60015	-1.96843
الفرق الأول Lgdp	0	-4.22731	-3.69081	-3.37402	-3.04039	-2.98096	-1.96141

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

حتى يتم تحليل الخصائص المميزة للسلاسل قيد الدراسة وحتى نتأكد من استقراريتها استعملنا اختبار جدر الوحدة ADF لكل متغيرة، وذلك بعد ما قمنا بتحديد درجة التأخير (P) لكل نموذج معتمدين على معايير Akaike، Schwarz، Hannan-Quinn criter ، وبالاعتماد على النموذج الأنسب من بين النماذج المقدرة كما يوضحه الجدول 01 حيث ان :

-المغيرات (LFIX، Lpor، Lgdp) تحوي جميعها على جذور الوحدة أي ان القيم المطلقة للإحصائيات اقل من القيم الحرجة عند مستوى المعنوية 5% وبالتالي فهي عير مستقرة ، وبعد إجراء الفرو قات من الدرجة الأولى على السلاسل (Lgdp، Lpor،LFIX) ودراسة استقراريتها تبين أن السلاسل مستقرة عند الفرق الأول أي أن القيمة المطلقة لإحصائيتهما اكبر من القيمة الحرجة عند المستوى المعنوية 5% أي متكاملين من الدرجة الاول (1) I.

2.4 دراسة السببية :

الجدول 02: (يوضح سببية غرانجر)

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 12/12/20 Time: 20:51
Sample: 2000 2019
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DLGDP does not Granger Cause DLFIX	18	0.81067	0.3822
DLFIX does not Granger Cause DLGDP		0.62445	0.4417
DLPOR does not Granger Cause DLFIX	18	1.98129	0.1796
DLFIX does not Granger Cause DLPOR		0.40995	0.5317
DLPOR does not Granger Cause DLGDP	18	5.66840	0.0310
DLGDP does not Granger Cause DLPOR		0.00725	0.9333

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

من خلال الجدول أعلاه يمكن القول:

- Dlgdp لا يوثر في Dlfix لأن 380 اكبر من 0.05 .
- Dlfix لا يوثر فيDlgdp لأن 0.44 اكبر من 0.05 .

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

- Dlpor لا يوثر فيDlfix لأن 0.17 اكبر من 0.05 .
- Dlfix لا يوثر فيDlpor لأن 0.53 اكبر من 0.05 .
- D1lfix لا يوثر في D2lmcs لأن 0.31 اكبر من 0.05 .
- Dlpor يوثر فيDlgdp لأن 0.03 اقل من 0.05 .
- Dlgdp لا يوثر فيDlpor لأن 0.93 اكبر من 0.05 .

3.4 اختبار التكامل المشترك لجوهانسن:

لما ان المتغيرات(Lgdp، Lpor،LFIX) مستقرة عند الدرجة الأولى ، فهذا يعني انها متكاملة من الدرجة الأولى I (1) ، حينها يمكن اجراء التكامل المشترك الذي اقترحه جوهانسن والجدول التالي يلخصان اهم النتائج:

الجدول رقم 03 : (نتائج اختبار التكامل المشترك)

Date: 12/12/20 Time: 20:56
Sample (adjusted): 2002 2019
Included observations: 18 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: LPOR LGDP LFIX
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 *	0.923617	54.71321	29.79707	0.0000
At most 1	0.349158	8.417208	15.49471	0.4219
At most 2	0.037416	0.686414	3.841466	0.4074

Trace test indicates 1 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 *	0.923617	46.29600	21.13162	0.0000
At most 1	0.349158	7.730794	14.26460	0.4067
At most 2	0.037416	0.686414	3.841466	0.4074

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

نلاحظ أن قيمة λ_{trace} (TS) أخذت القيمة 54.71 وهي أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى دلالة 5%و التي تساوي (29.79)، وبالتالي يتم قبول فرضية البديل التي ينص على أنه يوجد تكامل متزامن اي علاقة طويلة واحدة بين متغيرات الدراسة.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

4.4 تقدير نموذج تصحيح الخطأ الشعاعي VECMو اختبار صلاحيته:

الجدول **04** :(نتائج تقدير نموذج VECM)

Vector Error Correction Estimates
Date: 12/12/20 Time: 21:03
Sample (adjusted): 2003 2019
Included observations: 17 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1
DLGDP(-1)	1.000000
DLPOR(-1)	-0.129628 (0.05428) [-2.38794]
DLFIX(-1)	1.404904 (0.47654) [2.94812]
C	-0.087445

Error Correction:	D(DLGDP)	D(DLPOR)	D(DLFIX)
CointEq1	-0.588430 (0.29856) [-1.97091]	-0.238294 (0.39447) [-0.60408]	-0.634126 (0.14133) [-4.48685]
D(DLGDP(-1))	-0.171760 (0.31775) [-0.54056]	0.200692 (0.41983) [0.47803]	0.364217 (0.15041) [2.42143]
D(DLPOR(-1))	0.034220 (0.11100) [0.30830]	-0.166700 (0.14666) [-1.13667]	-0.074803 (0.05254) [-1.42365]
D(DLFIX(-1))	0.727269 (0.37579) [1.93533]	0.466039 (0.49651) [0.93862]	-0.293544 (0.17789) [-1.65016]
C	-0.001025 (0.03717) [-0.02757]	-0.089124 (0.04911) [-1.81471]	0.001570 (0.01760) [0.08921]

R-squared	0.495041	0.192433	0.745155
Adj. R-squared	0.326722	-0.076756	0.660207
Sum sq. resids	0.281295	0.491070	0.063034
S.E. equation	0.153105	0.202293	0.072476
F-statistic	2.941079	0.714862	8.771879
Log likelihood	10.74133	6.005286	23.45504
Akaike AIC	-0.675451	-0.118269	-2.171181
Schwarz SC	-0.430388	0.126794	-1.926118
Mean dependent	-0.003416	-0.088598	0.003637
S.D. dependent	0.186592	0.194950	0.124334

Determinant resid covariance (dof adj.)	3.06E-06
Determinant resid covariance	1.08E-06
Log likelihood	44.43219
Akaike information criterion	-3.109669
Schwarz criterion	-2.227444

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

-المعادلة:

من الجدول أعلاه يمكن استخراج المعادلة :

D(DLGDP) =-0.58843*DLGDP(-1) -0.129628*DLPOR(-1)+ 1.404904*DLFIX(-1) -0.087445- 0.17176*D(DLGDP(-1))+ 0.03422*D(DLPOR(-1))+ 0.727269*D(DLFIX(-1)) -0.001025

-تحليل الجدول:

*بشير الجدول أعلاه أن معامل تصحيح الخطأ(coinEq1) سالب ومعنوي عند مستوى معنوية 5% ، وهذا يعني ان (0.58843 -)والذي يعني أن الانحراف عن التوازن يصحح كل سنة بنسبة 58.84% من الانحراف في الفترة t، بسرعة تقدر بحوالي (1/0.58=1.72) سنة وسبعة أشهر.وبالتالي قبول نموذج تصحيح الخطأ والتأكد من وجود علاقة مابين المتغيرات طويلة الأجل.

*معامل انحدار الناتج الإجمالي المحلي خلال الفترة الأولى سالب(-0.17)، وهذا يدل على التأثير السلبي لهذا المعامل في الأجل القصير.

معامل انحدار الهاتف المحمول خلال الفترة الأولى موجب (0.034)، وهذا يدل على التأثير الايجابي الهاتف المحمول على الناتج المحلي الإجمالي في الأجل القصير.

*معامل انحدار الهاتف الثابت خلال الفترة الأولى موجبة (0.727269)، وهذا يدل على التاثير الايجابي الهاتف الثابت على التاتج المحلي الإجمالي في الأجل القصير.

*معامل التحديد R-squared = 0.495041 أي مايعادل49.5 % وهذا يفسر بان المتغيرات المستقلة تفسر المتغيرات التابع بنسبة 49.5 %والباقي 50.05 % متغيرات لم تدرج في النموذج.

-التفسير الإحصائي:

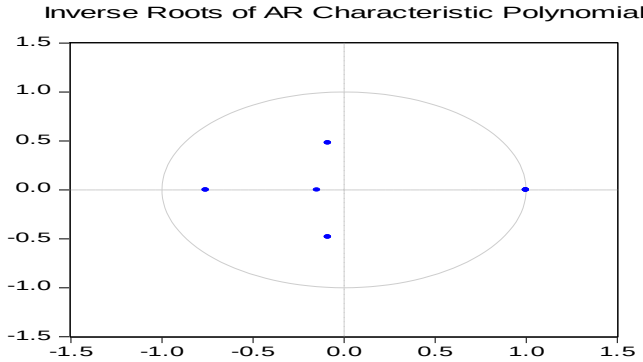
***اختبار فيشر:**

النموذج ككل له دلالة إحصائية، حيث أن إحصائية فيشر المحسوبة أكبر من قيمتها المجدولة ، وهذا ما يبينه نتائج الجدول حيث أن: (F-stat=2.941079>F-tab=2.40)، و بالتالي قبول الفرض العدم الذي ينص على أن النموذج له دلالة إحصائية

5. اختبار صلاحية النموذج:

1.5 اختبار جذر الوحدة root test:

-الشكل رقم 01 : (اختبار جذر الوحدة)



المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

يتضح من الشكل أعلاه أن نموذج VECM يحقق شرط الاستقرارية ، لان جمع النقاط نقع داخل محيط الدائرة.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

الجدول 5 :(اختبار جذر الوحدة root test)

Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: DLGDP DLPOR DLFIX
Exogenous variables:
Lag specification: 1 1
Date: 12/12/20 Time: 21:51

Root	Modulus
1.000000	1.000000
1.000000	1.000000
-0.757976	0.757976
-0.087500 - 0.480587i	0.488488
-0.087500 + 0.480587i	0.488488
-0.147455	0.147455

VEC specification imposes 2 unit root(s).

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

الجدول أعلاه يحقق النتيجة أعلاه حيث أن جميع المعاملات جذر الوحدة أصغر أو مساوية للواحد.

2.5 الاختبار الذاتي للأخطاء LM tast :

الجدول 6 :(نتائج الاختبار الذاتي للاخطاء LM tast)

VEC Residual Serial Correlation LM Te...
Null Hypothesis: no serial correlation at...
Date: 12/12/20 Time: 21:54
Sample: 2000 2019
Included observations: 17

Lags	LM-Stat	Prob
1	6.333071	0.7062

Probs from chi-square with 9 df.

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه ان الاحتمال الموافق لإحصائية فيشر المحسوبة يساوي 0.7062 وهو اكبر من 0.05% عند مستوى المعنوية ،اي اننا سوف نقبل فرض العدم القائل بخلو النموذج المقدر من الارتباط الذاتي للأخطاء.

3.5 اختبار عدم تجانس التباين :

الجدول 7 :(نتائج اختبار عدم تجانس التباين)

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
Date: 12/12/20 Time: 21:57
Sample: 2000 2019
Included observations: 17

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
32.17641	48	0.9614

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

نلحظ من خلال الجدول ان الاحتمال المقابل لإحصائية .chi-sq المحسوبة يساوي 0.9614 وهو اكبر من 0.05% ، وبالتالي نرفض مشكل عدم التجانس ونقبل فرض ثبات التباين .

4.5 اختبار توزيع الطبيعي للبواقي:

الجدول 8 : (نتائج اختبار توزيع الطبيعي للبواقي)

VEC Residual Normality Tests
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
Null Hypothesis: residuals are multivariate normal
Date: 12/13/20 Time: 20:51
Sample: 2000 2019
Included observations: 17

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-1.595324	7.211002	1	0.0072
2	-1.220325	4.219381	1	0.0400
3	0.318775	0.287917	1	0.5916
Joint		11.71830	3	0.0084

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	5.118272	3.178347	1	0.0746
2	4.140092	0.920698	1	0.3373
3	2.714448	0.057757	1	0.8101
Joint		4.156803	3	0.2450

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	10.38935	2	0.0055
2	5.140079	2	0.0765
3	0.345675	2	0.8413
Joint	15.87510	6	0.0144

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

نلاحظ من خلال الجدول ان الاحتمال المقابل لإحصائية جاك بيرا المحسوبة يساوي 0.0144 وهو اقل من 0.05% ، وبالتالي نرفض مشكل عدم التجانس ونقبل فرض ثبات التباين الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بان بواقي النموذج لا تتبع التوزيع الطبيعي .

6.الخاتمة:

من خلال دراستنا السابقة يمكن أن نستخلص أن الاقتصاد الرقمي مجسدا في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يوثر على الناتج المحلي، وذلك من خلال العمل على الزيادة في مدا خيل الدولة وهذا ما وجدناه يتطابق في دراستنا حيث قد وصلنا إلى الاقتصاد الرقمي يؤثر في المدى الطويل على النمو الاقتصادي للبلد.

أما أهم الاقتراحات المقدمة فتتلخص في:

-ضرورة الاهتمام بالاقتصاد الرقمي كقطاع من القطاعات التي تعمل المساهمة في مدا خيل الدولة.

-الاقتصاد الرقمي في العصر الحديث يعد من أهم القطاعات الواسعة الانتشار ان لم نقل أولها ، لذا وجب الاهتمام به وأخذه بعين الاعتبار .

-يساهم الاقتصاد الرقمي في الوقت الحاضر في تقديم المساهمة في الإنتاج الوطني ، وعمليات الإشهار والتوزيع للمؤسسات الاقتصادية مما يعمل على زيادة مداخليها وبالتالي ارتفاع أرباحها.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

و لا يمكن لأي دولة مهما كانت ان غض البصر عن الاقتصاد الرقمي ،لأنه بات من الضرورة الملحة الاهتمام به واعطاءه حقه كقطاع مهم شأنه شأن القطاعات الأخرى الحساسة، هذا ولربما يكون من المتوقع القطاع الأول في السنوات القليلة القادمة .

7. قائمة المراجع:

المؤلفات:

- **المؤلفات:**

1. ابن تاج، لحمر عباس، (2015)،تكنولوجيا الإعلام والاتصال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية الواقع والمعوقات، جامعة الدول العربية، نشر مشترك بين الدار الجزائرية والمنظمة العربية للتنمية الإدارية .
2. الرزو ،حسن مظفر ،(2006)، "مقومات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الإنترنت "، الرياض ،مركز البحوث .
3. اللامي، غسان قاسم داود و البياتي ، (2010)، أميرة شكرولي ، تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال الاستخدامات والتطبيقات، عمان الأردن، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
4. الصميدعي، محمود جاسم ، (2012)، التسويق الالكتروني، الأردن، دار المسيرة.
5. الصيرفي ،محمد ، (2010)، إدارة تكنولوجيا المعلومات، الإسكندرية، دار الفكر الجامعي .
6. حسام الدين، ليلى، (2011)،اثر التقدم في تكنولوجيا المعلومات على الخصائص الكمية النوعية للموارد البشرية، القاهرة، مصر ،المنظمة العربية للتنمية الإدارية،جامعة الدول العربية.
7. فرغلي علي موسى، عبد الله ، (2008)، تكنولوجيا المعلومات ودرها في التسويق التقليدي، القاهرة ،مصر، ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع .

- **الأطروحات:**

1. شنافه، جهره،2018/2017، اثر سوق الأوراق المالية في النمو والاقتصادي دراسة حاله سوق عمان للأوراق المالية، اطروحه لنيل شهادة الدكتوراه، العلوم الاقتصادية،كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعه فرحات عباس سطيف، الجزائر.

- **مواقع الانترنيت:**

1. موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية

https://www.mpt.gov.dz/ar/content/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%86%D8%A9

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

6. ملاحق:

6. 1ملحق 1:جداول الاستقرارية لديكي فولر بالنسبة للسلسلة LFIX

Null Hypothesis: D(LFIX) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.253920	0.0027
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LFIX,2)
Method: Least Squares
Date: 12/12/20 Time: 16:40
Sample (adjusted): 2002 2019
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LFIX(-1))	-0.784725	0.241163	-3.253920	0.0047

R-squared	0.383638	Mean dependent var	0.001843
Adjusted R-squared	0.383638	S.D. dependent var	0.120861
S.E. of regression	0.094887	Akaike info criterion	-1.818312
Sum squared resid	0.153060	Schwarz criterion	-1.768847
Log likelihood	17.36481	Hannan-Quinn criter.	-1.811491
Durbin-Watson stat	2.064576		

Null Hypothesis: D(LFIX) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.339862	0.0038
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

*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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LFIX,2)
Method: Least Squares
Date: 12/12/20 Time: 16:40
Sample (adjusted): 2002 2019
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LFIX(-1))	-1.090864	0.251359	-4.339862	0.0005
C	0.054522	0.023311	2.338930	0.0326

R-squared	0.540684	Mean dependent var	0.001843
Adjusted R-squared	0.511977	S.D. dependent var	0.120861
S.E. of regression	0.084432	Akaike info criterion	-2.001296
Sum squared resid	0.114061	Schwarz criterion	-1.902366
Log likelihood	20.01167	Hannan-Quinn criter.	-1.987655
F-statistic	18.83440	Durbin-Watson stat	1.976477
Prob(F-statistic)	0.000507		

Null Hypothesis: D(LFIX) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.191106	0.0202
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LFIX,2)
Method: Least Squares
Date: 12/12/20 Time: 16:38
Sample (adjusted): 2002 2019
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LFIX(-1))	-1.091397	0.260408	-4.191106	0.0008
C	0.055631	0.049035	1.134517	0.2744
@TREND("2000")	-0.000103	0.003974	-0.025962	0.9796

R-squared	0.540705	Mean dependent var	0.001843
Adjusted R-squared	0.479465	S.D. dependent var	0.120861
S.E. of regression	0.087199	Akaike info criterion	-1.890230
Sum squared resid	0.114056	Schwarz criterion	-1.741835
Log likelihood	20.01207	Hannan-Quinn criter.	-1.869768
F-statistic	8.829359	Durbin-Watson stat	1.975638
Prob(F-statistic)	0.002922		

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

6. 2ملحق 2:جداول الاستقرارية لديكي فولر بالنسبة للسلسلة LPOR

Null Hypothesis: DLPOR has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 4 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.600149	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.740613	
	5% level	-1.968430	
	10% level	-1.604392	

*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 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLPOR)
Method: Least Squares
Date: 12/12/20 Time: 16:53
Sample (adjusted): 2006 2019
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPOR(-1)	-0.590103	0.089408	-6.600149	0.0001
D(DLPOR(-1))	-0.231382	0.093082	-2.485783	0.0347
D(DLPOR(-2))	0.226446	0.098967	2.288099	0.0479
D(DLPOR(-3))	-0.118126	0.079731	-1.481559	0.1726
D(DLPOR(-4))	-0.079523	0.060966	-1.304383	0.2245

R-squared	0.940683	Mean dependent var	-0.073606
Adjusted R-squared	0.914320	S.D. dependent var	0.198943
S.E. of regression	0.058233	Akaike info criterion	-2.576280
Sum squared resid	0.030520	Schwarz criterion	-2.348045
Log likelihood	23.03396	Hannan-Quinn criter.	-2.597407
Durbin-Watson stat	2.828443		

Null Hypothesis: DLPOR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 4 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.962403	0.0003
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*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 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLPOR)
Method: Least Squares
Date: 12/12/20 Time: 16:53
Sample (adjusted): 2006 2019
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPOR(-1)	-0.634301	0.106383	-5.962403	0.0003
D(DLPOR(-1))	-0.233451	0.094976	-2.457993	0.0394
D(DLPOR(-2))	0.225244	0.100955	2.231137	0.0562
D(DLPOR(-3))	-0.091523	0.087755	-1.042940	0.3275
D(DLPOR(-4))	-0.054994	0.069219	-0.794492	0.4498
C	0.018644	0.023110	0.806778	0.4431

R-squared	0.945146	Mean dependent var	-0.073606
Adjusted R-squared	0.910863	S.D. dependent var	0.198943
S.E. of regression	0.059396	Akaike info criterion	-2.511643
Sum squared resid	0.028223	Schwarz criterion	-2.237762
Log likelihood	23.58150	Hannan-Quinn criter.	-2.536996
F-statistic	27.56846	Durbin-Watson stat	3.047917
Prob(F-statistic)	0.000076		

Null Hypothesis: DLPOR has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 4 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.893870	0.0426
Test critical values:	1% level	-4.800080	
	5% level	-3.791172	
	10% level	-3.342253	

*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 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLPOR)
Method: Least Squares
Date: 12/12/20 Time: 16:52
Sample (adjusted): 2006 2019
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPOR(-1)	-0.695217	0.178542	-3.893870	0.0059
D(DLPOR(-1))	-0.217375	0.106662	-2.037990	0.0810
D(DLPOR(-2))	0.236935	0.109757	2.158711	0.0677
D(DLPOR(-3))	-0.051244	0.130378	-0.393044	0.7060
D(DLPOR(-4))	-0.031134	0.091040	-0.341982	0.7424
C	0.091594	0.168094	0.544896	0.6027
@TREND("2000")	-0.004510	0.010283	-0.438615	0.6742

R-squared	0.946613	Mean dependent var	-0.073606
Adjusted R-squared	0.900854	S.D. dependent var	0.198943
S.E. of regression	0.062642	Akaike info criterion	-2.395899
Sum squared resid	0.027468	Schwarz criterion	-2.076370
Log likelihood	23.77129	Hannan-Quinn criter.	-2.425477
F-statistic	20.68654	Durbin-Watson stat	3.116347
Prob(F-statistic)	0.000400		

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

3 .6 ملحق 3: جداول الاستقرارية لديكي فولر بالنسبة للسلسلة Lgdp

Null Hypothesis: DLGDP has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.980963	0.0052
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLGDP)
Method: Least Squares
Date: 03/03/21 Time: 20:47
Sample (adjusted): 2002 2019
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLGDP(-1)	-0.687147	0.230512	-2.980963	0.0084

R-squared	0.343249	Mean dependent var	-0.001175
Adjusted R-squared	0.343249	S.D. dependent var	0.181271
S.E. of regression	0.146902	Akaike info criterion	-0.944149
Sum squared resid	0.366863	Schwarz criterion	-0.894684
Log likelihood	9.497345	Hannan-Quinn criter.	-0.937329
Durbin-Watson stat	2.062104		

l Hypothesis: DLGDP has a unit root
genous: Constant
Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
mented Dickey-Fuller test statistic		-3.374024	0.0263
t critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

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

mented Dickey-Fuller Test Equation
pendent Variable: D(DLGDP)
hod: Least Squares
e: 12/12/20 Time: 20:00
mple (adjusted): 2002 2019
uded observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLGDP(-1)	-0.836179	0.247828	-3.374024	0.0039
C	0.052442	0.037226	1.408724	0.1781

quared	0.415718	Mean dependent var	-0.001175
usted R-squared	0.379200	S.D. dependent var	0.181271
. of regression	0.142825	Akaike info criterion	-0.949960
n squared resid	0.326382	Schwarz criterion	-0.851030
likelihood	10.54964	Hannan-Quinn criter.	-0.936319
tatistic	11.38404	Durbin-Watson stat	1.985540
b(F-statistic)	0.003866		

Null Hypothesis: DLGDP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.227313	0.0189
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLGDP)
Method: Least Squares
Date: 12/12/20 Time: 19:59
Sample (adjusted): 2002 2019
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLGDP(-1)	-1.034902	0.244813	-4.227313	0.0007
C	0.205316	0.080855	2.539309	0.0227
@TREND("2000")	-0.013346	0.006410	-2.082134	0.0549

R-squared	0.546723	Mean dependent var	-0.001175
Adjusted R-squared	0.486287	S.D. dependent var	0.181271
S.E. of regression	0.129923	Akaike info criterion	-1.092730
Sum squared resid	0.253202	Schwarz criterion	-0.944335
Log likelihood	12.83457	Hannan-Quinn criter.	-1.072268
F-statistic	9.046191	Durbin-Watson stat	2.145672
Prob(F-statistic)	0.002647		

المصدر: (من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews 08)

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)