



تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة

1990-2016، باستخدام مقارنة شعاع الانحدار الذاتي "VAR"

Econometric analysis of the impact of the public expenditure's types on inflation in Algeria during the period 1990-2016, by using Vector Autoregressive approach "VAR"

ط.د/ ناويس أسماء¹، د/ قوريش نصيرة²

¹ جامعة حسينية بن بوعلي بالشلف، الجزائر sama_dz@outlook.fr

مخبر الانتماء: العولمة وانعكاساتها على اقتصاديات دول الشمال الإفريقي

² جامعة حسينية بن بوعلي بالشلف، الجزائر n.kouraiche@univ-chlef.dz

مخبر الانتماء: العولمة وانعكاساتها على اقتصاديات دول الشمال الإفريقي

تاريخ القبول: 2018/09/24

تاريخ الاستلام: 2018/07/08

الملخص :

سعت هذه الدراسة إلى تحليل وقياس أثر نوعي الإنفاق العام من جاري واستثماري على التضخم في الجزائر باستخدام مقارنة شعاع الانحدار الذاتي، هذا الأخير الذي يسمح لنا بتوضيح دور وأهمية الصدمات التي تحدث في متغيري الإنفاق العام في تفسير تقلبات معدل التضخم. ولقد توصلنا إلى أن صدمات الإنفاق العام الاستثماري هي الأكثر تفسيراً لتقلبات التضخم في الجزائر مقارنة بالإنفاق العام الجاري مع الإشارة إلى أن النسبة الأكبر في تفسيره هي تتعلق بصدماته هو بحد ذاته. الكلمات المفتاحية: الإنفاق العام الجاري، الإنفاق العام الاستثماري، التضخم، الاقتصاد الجزائري، نموذج شعاع الانحدار الذاتي.

تصنيف JEL: E31,H50, C50

Abstract :

This study aims to examine and measure the impact of the public expenditure's types which are current and investment public expenditure on inflation in Algeria by using VAR approach, which allows us to clarify the role and importance of the shocks in Public expenditure's variables at explaining the fluctuations in the inflation rate. And the study concluded that the shocks of public investment expenditure are the most explanatory to the fluctuations in the inflation in Algeria compared to the current and it should be noted that the largest percentage of its interpretation it is related to it's own shocks.

Key words : current public expenditure , p.investment .exp, Inflation, Algerian Economy, VAR .

JEL classification codes:E31,H50,C50

سعت ولازالت تسعى الجزائر إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاستقرار الاقتصادي الكلي وهذا بالاعتماد على أداة تعتبر في الوقت الراهن أهم أداة ألا و هي الإنفاق العام، هذا الأخير الذي يعتبر أداة رئيسية من أدوات السياسة المالية المستعمل لإدارة الطلب الكلي و تحقيق أهداف السياسة الاقتصادية الكلية بما فيه هدف تحقيق استقرار المستوى العام للأسعار والذي ثار الجدل حول علاقته بالإنفاق العام و أثر هذا الأخير عليه. فالواقع أن الأثر الاقتصادي للإنفاق العام بصفة عامة يتوقف على نوعيته بالإضافة إلى حجمه، حيث أن زيادة بعض أنواع النفقات العامة دون غيرها من ناحية، وضعف إنتاجيتها من ناحية أخرى قد يؤدي إلى زيادة الموجات التضخمية.

وعليه ضمن هذا الإطار، وجب معرفة وإبراز دور وأثر نوعية الإنفاق العام من إنفاق عام جاري(ميزانية التسيير) و إنفاق عام استثماري(ميزانية التجهيز) على المستوى العام للأسعار أو بالأحرى على التضخم في الاقتصاد الجزائري.

اشكالية الدراسة: بناء على التمهيد السابق، وباعتبار وجود جدل واسع في الاقتصاد على نوعية العلاقة بين الإنفاق العام والتضخم، يمكن صياغة اشكالية دراستنا كما يلي: ما مدى تأثير الإنفاق العام بنوعيه على التضخم في الجزائر؟ أو بعبارة أخرى ما مدى تأثير

صدمات نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر ؟

ولإجابة عن هذه الاشكالية سنقوم باختبار الفرضيات التالية:

- الإنفاق العام الجاري يؤثر طرديا على التضخم في الجزائر باعتباره إنفاق غير منتج؛
- الإنفاق العام الاستثماري يؤثر عكسيا على التضخم في الجزائر باعتباره إنفاق منتج؛
- صدمات الإنفاق العام الجاري هي الأكثر تفسيراً للتقلبات الظرفية للتضخم مقارنة بالإنفاق العام الاستثماري في الجزائر؛

أهمية الدراسة: تكمن أهمية دراستنا في أنها تقيس الأثر الذي يتركه الإنفاق العام بنوعيه من إنفاق عام جاري(ميزانية التسيير) و إنفاق عام استثماري(ميزانية التجهيز) على التضخم في الاقتصاد الجزائري للفترة 1990-2016 أو بعبارة أخرى توضح أهمية ودور صدمات نوعي الإنفاق العام في تفسير تقلبات و تغيرات معدل التضخم بالجزائر . إذ وكما هو معلوم فإن المعرفة التفصيلية لآثاره الاقتصادية بصورة مسبقة سوف تساهم بلا شك في توجيه سياسة الإنفاق العام و حتى السياسات الأخرى من أجل تحقيق الاستقرار الاقتصادي الكلي بما فيه من تحكم في التضخم.

أهداف الدراسة: نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحليل تطور الانفاق العام بنوعيه و كذا التضخم في الاقتصاد الجزائري للفترة 1990-2016.
 - اختبار و قياس مدى تأثر التضخم بنوعي الإنفاق العام من جاري و استثماري في الجزائر.
 - إبراز دور و أهمية صدمات نوعي الإنفاق العام في تفسير التقلبات الظرفية للتضخم في الاقتصاد الجزائري بالاعتماد على مقارنة أشعة الانحدار الذاتي.
- المنهج المتبع:** تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي باستعمال أداتي الوصف والتحليل وهذا لإيضاح وتحليل تطور الانفاق العام بشقيه وكذا معدل التضخم على طول فترة الدراسة من خلال الاستعانة بالجدول والأشكال البيانية. كما استخدمنا كذلك المنهج الاستقرائي من خلال استخدام الأدوات القياسية لاختبار وقياس أثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر للفترة 1990-2016 باستخدام مقارنة VAR.

حدود الدراسة: بالنسبة للحدود المكانية فهي تتمثل في الجزائر و ذلك من خلال تحليل جوانب الموضوع بالنسبة للاقتصاد الجزائري. أما فيما يخص الحدود الزمنية فكانت حدود الدراسة هي تحليل جوانب الموضوع خلال الفترة الممتدة من 1990-2016، و ذلك استنادا على بداية فترة تطبيق برامج الإصلاحات الاقتصادية ذات الطابع الإنفاقي العام

ط.د/ ناويس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR"

الانكماشية إلى غاية وقتنا الحالي المتميز بداية من 2001 بالإنفاق العام التوسعي، مع التوجه نوعا ما في نهاية الفترة (انطلاقا من 2015) إلى سياسة الترشيد.

الدراسات السابقة:

1. دراسة (2016، نور الدين): قامت هذه الدراسة بتحليل و قياس العلاقة بين الانفاق

الحكومي والتضخم في الجزائر على المدى الطويل(1970-2015)، ومستخدمه التقنيات القياسية تبين لها وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرين وعليه تم التوجه نحو نموذج (ECM) و الذي وضح أن سرعة تصحيح الخطأ وصلت الى 8.5%، بالإضافة الى وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه من الانفاق الحكومي نحو التضخم.

2. دراسة (Tai Dang Nguyen,2016) : تضمنت هذه الورقة دراسة أثر الإنفاق العام

على التضخم في اقتصاديات آسيا الناشئة "الهند، فيتنام و أندونيسيا" للفترة 1970-2010 مستخدمة في سبيل ذلك نموذج معامل تصحيح الخطأ (VECM)، حيث توصلت الدراسة إلى أنه في المدى الطويل كان هناك أثر معنوي موجب للإنفاق العام على التضخم في الدول الثلاث، بينما في المدى القصير فهناك أثر موجب للإنفاق العام على التضخم في الهند، أما في أندونيسيا فهناك أثر سلبي للإنفاق العام على التضخم، أما في الفيتنام فإن العلاقة السببية تنطلق من التضخم باتجاه الإنفاق العام.

3. دراسة (Nwaoha , William , 2012): قامت هذه الورقة بدراسة أثر الإنفاق العام

بشقيه الجاري و الرأسمالي على التضخم في نيجيريا للفترة 1980-2006، حيث أخذت معدل التضخم كمتغير تابع بينما الإنفاق العام بشقيه كمتغيرات مستقلة. وبالاعتماد على تقنيات الاقتصاد القياسي اتضح وجود علاقة تكامل متزامن ما بين المتغيرات في المدى الطويل، و عليه اتجهت الدراسة إلى نموذج تصحيح الخطأ

(ECM) بتحليل ديناميكي، و عند تقديره اتضح أن بعض التأخيرات (من 1 إلى 5)

قد أعطت نتائج متباينة في اتجاه تأثير كل من الإنفاق الجاري و الرأسمالي نحو التضخم كما أن سرعة تصحيح الخطأ وصلت الى 0.015%.

ومن خلال هذه الدراسات ، نلاحظ أن جميعها في المجمل تشير الى وجود أثر للإنفاق العام على التضخم وفق علاقات (طردية أو عكسية) مختلفة من بلد لآخر. وعليه من خلال دراستنا وفي نفس السياق، سنحاول إلقاء الضوء على دور نوعية الإنفاق العام من إنفاق عام جاري واستثماري في التأثير على التضخم بالاقتصاد الجزائري ووفق أي اتجاه ، باعتبار "النوعية" اقتصاديا عامل مهم في تحديد العلاقة بين الإنفاق العام و التضخم والذي يجب معرفته.

1. تحليل تطور الانفاق العام و التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016

1.1. تحليل تطور الانفاق العام بشقيه الجاري و الاستثماري في الجزائر خلال

الفترة 1990-2016

من خلال الشكل 1 و بالاعتماد على الملحق رقم(1)، يمكن تقسيم تحليلنا لتطور الإنفاق العام بشقيه الجاري و الاستثماري (مأخوذين كنسب من الناتج المحلي الاجمالي للتعبير عن القيمة الحقيقية) إلى أربعة مراحل أساسية هي:

- **المرحلة الأولى(1990- 1993):** و هي تمثل مرحلة اتفاقات الاستعداد الائتماني، بحيث نلاحظ أنه خلال هذه الفترة تم تسجيل متوسط معدل نمو سنوي لنسبة الإنفاق العام من الناتج المحلي الإجمالي قدرها 11.18% (وبالنسبة للإنفاق العام الجاري فتم تسجيل متوسط معدل نمو سنوي للنسبة قدرها 8.76% و 22.78% للإنفاق العام الاستثماري). وقد بلغ أقصاه، سنة 1993 بنسبة وصلت 40.06% منها نسبة الإنفاق العام الجاري بـ 24.5% و الاستثماري بـ 15.57%.

- **المرحلة الثانية(1994-2000):** و هي تمثل بشكل عام مرحلة تطبيق الإصلاحات الهيكلية المدعومة من قبل صندوق النقد الدولي الرامية إلى تقليص

ط.د/ ناويس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR"

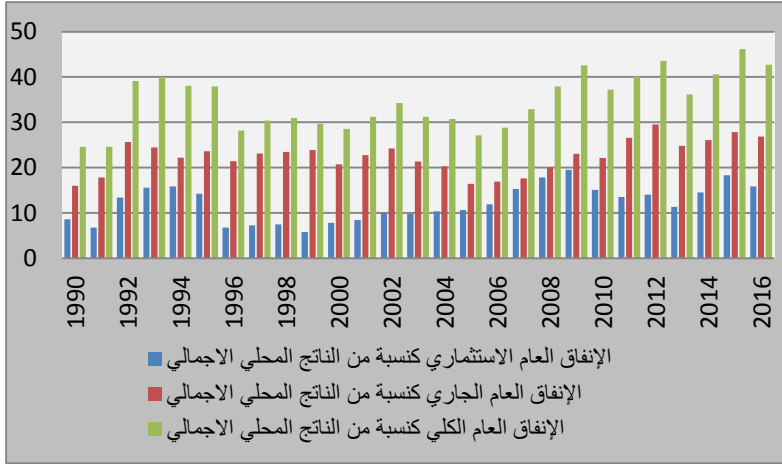
الإنفاق العام ورفع أشكال الدعم المقدمة من الدولة، وهذا ما يفسر المنحنى المنخفض لتزايد ونمو نسبة الإنفاق العام من خلال الشكل، حيث بلغ متوسط معدل النمو السنوي لنسبة الإنفاق العام الكلي من الناتج على طول هذه الفترة 4.18- % 2.01- % للإنفاق العام الجاري و 5.44- % للإنفاق العام الاستثماري) و هي معدلات نمو منخفضة إذا ما قورنت بالفترة السابقة وخاصة في جانب الإنفاق الاستثماري.

- **المرحلة الثالثة (2001-2014):** هي تمثل مرحلة تطبيق برامج الإنعاش و دعم وتعزيز النمو الاقتصادي الثلاثة و المرتكزة على أساس ضخ موارد مالية ضخمة في الاقتصاد لإنعاشه (المنهج الكينزي). مستغلة في سبيل ذلك تحسن أسعار النفط (من \$ 26.2 سنة 2000 إلى \$ 49.3 سنة 2005 ثم إلى \$ 106.2 سنة 2011 وإلى \$ 105.5 سنة 2013... (BP Statistical, 2017))، وخلالها نلاحظ زيادة متسارعة للإنفاق العام (خاصة ما تعلق بجانب الإنفاق العام الاستثماري) والذي سجل متوسط معدل نمو سنوي للنسبة قدره 2.14% خلال الفترة 2001-2004 (منه -0.12% للإنفاق العام الجاري و 7.61% للإنفاق العام الاستثماري) وبمتوسط معدل نمو 7.26% خلال الفترة 2005-2009 (3.34% للإنفاق العام الجاري و 13.8% للإنفاق العام الاستثماري) وبالنسبة للفترة 2010-2014 تم تسجيل متوسط معدل نمو سنوي للنسبة قدره -0.21% (3.22% للإنفاق العام الجاري و -4.13% للإنفاق العام الاستثماري).

- **المرحلة الرابعة (2015-2016):** هذه المرحلة تضمنت انخفاضا نوعا ما في معدلات النمو السنوية لنسب الإنفاق العام من الناتج المحلي الاجمالي خاصة سنة 2016 إذ بلغ معدل النمو 7.42- % (منه -3.53% للإنفاق العام الجاري و 13.33% للإنفاق العام الاستثماري) وهو ضعيف مقارنة بالفترة السابقة، حيث يعود هذا التراجع الى انخفاض أسعار النفط العالمية و التي لطالما كان الاقتصاد الجزائري مرتبطا بها...

فقد عرفت أسعار النفط منذ منتصف سنة 2014 هبوطا حادا (من \$98 سنة 2014 إلى \$52 سنة 2015 ثم إلى \$43 سنة 2016) انعكس بطبيعة الحال على اتجاه سياسة الانفاق العام بالجزائر نحو الانكماش والترشيد فيها.

شكل 1. تطور الانفاق العام بشقيه في الجزائر خلال الفترة 1990-2016/الوحدة %



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق 1

2.1. تحليل تطور معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016

مع نهاية عقد الثمانينات و بداية التسعينيات عرف الاقتصاد الجزائري ضغوط تضخمية شديدة، التي عادت أسبابها بالأساس لكون معدلات التضخم كانت مكبوتة خلال مرحلة الاقتصاد المخطط بسبب القيود المفروضة على الأسعار التي كانت تتحدد بطريقة إدارية، وأنه مع تحول اقتصاد الجزائر نحو اقتصاد السوق استدعى منها الأمر تحرير الأسعار بشكل تدريجي لتتحدد وفق آليات العرض و الطلب في السوق مما أدى منطقيا إلى ارتفاع الأسعار و بالتالي ظهور الضغوط التضخمية (ناويس أسماء، 2014)، و هذا ما يمكن ملاحظته من خلال الملحق رقم(1) و الشكل 2، حيث بالرجوع إليهما يمكننا تحليل تطورات معدلات التضخم بتقسيمها إلى ثلاث فترات رئيسية:

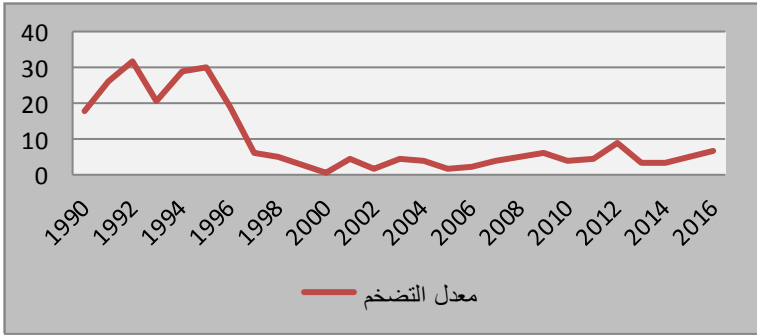
ط.د/ ناويس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR"

- المرحلة الأولى(1990-1994): خلال هذه الفترة نلاحظ أنه تم تسجيل معدلات تضخم مرتفعة جدا، إذ انتقلت من 17.9 % سنة 1990 إلى 31.7 % سنة 1992 (أقصى معدل تضخم سجل على طول فترة الدراسة) و إلى 29% سنة 1994، حيث سجل متوسط معدل سنوي خلال هذه الفترة قدره 25% والسبب يعود في ذلك إلى أنه خلال هذه الفترة تم تنفيذ برامج للاستقرار و التثبيت الاقتصادي التي في مجملها انطوت على سياسات صارمة لإدارة الطلب الكلي و إجراء تخفيض كبير في قيمة العملة بنسبة تزيد عن 40%، التحرير الجزئي للأسعار المحلية للسلع والخدمات و إلغاء الدعم، و بالتالي هذه كلها عوامل ساهمت أو أدت إلى نتيجة منطقية ألا و هي ارتفاع المستوى العام للأسعار و بالتالي ارتفاع معدلات التضخم.

- المرحلة الثانية(1995-2000): هذه الفترة شهدت انخفاض واضح في معدلات التضخم مقارنة بالفترة السابقة، إذ سجل متوسط معدل سنوي قدره 10.35 % والسبب في ذلك يعود إلى برامج الإصلاح الهيكلي الذي طبقته الجزائر خلال هذه الفترة و الذي بدأ يعطي ثماره على التضخم في المدى المتوسط والطويل، حيث بلغ معدل التضخم في نهاية البرنامج 5% أي بفارق كبير مقارنة مع بدايته (29.8% سنة 1995) و وصل إلى 0.3% سنة 2000 كأدنى مستوى له على طول فترة الدراسة، وهذا كون أن الهدف الأساسي للبرنامج كان الحد من ارتفاع معدلات التضخم من خلال العمل على تقليص نمو الكتلة النقدية، الحد من زيادة قيمة الدينار، تجميد أجور الوظيف العمومي و تقليصها وكذلك ترشيد و تخفيض النفقات العامة و التي في مجملها كانت توصيات من قبل صندوق النقد الدولي.

- المرحلة الثالثة(2001-2016): هي تمثل مرحلة تطبيق برامج الإنعاش والتي خلالها نلاحظ أن معدلات التضخم عرفت نوعا ما ارتفاعا نسبيا مقارنة بنهاية المرحلة الثانية(اذ تم تسجيل متوسط معدل سنوي 4.2%)، حيث انتقلت من 0.3% سنة 2000 إلى 4.3% سنة 2003 ثم إلى 5.7% سنة 2009 ولتسجل أعلى معدل لها منذ الألفية وصل الى 8.9% سنة 2012، و يرجع ذلك إلى أن هذه البرامج في مجملها هدفت السلطات من خلالها إلى تخفيض و مكافحة البطالة مع السماح بمعدلات تضخم مرتفعة نسبيا.

شكل 2: تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016



المصدر : من اعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق رقم(1)

2. التحليل القياسي لأثر الانفاق العام بنوعيه على التضخم في الجزائر للفترة

2016-1990

سندرس خلال هذا المحور درجة استجابة التضخم لتغيرات نوعي الانفاق العام، حيث سيتم الاستعانة بمقاربة شعاع الانحدار الذاتي(VAR) والذي هو نموذج متعدد المتغيرات يتم على أساسه تفسير القيمة الحالية للمتغير بواسطة القيم الماضية للمتغير نفسه والمتغيرات الأخرى في النموذج(Eric Dor, Econométrie Cours, 2004).

ونموذج دراستنا سيتضمن 3 متغيرات ألا و هي: معدل التضخم(INF) مقاسا بالتغير النسبي السنوي في مؤشر أسعار الاستهلاك، الانفاق العام الجاري(CUREX) مأخوذا

ط.د/ ناويس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR" كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي و الانفاق العام الاستثماري(CAPEX) مأخوذا كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي. و للوصول إلى نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR) نتبع الخطوات المنهجية التالية :

1.2. دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة:

يعد الاستقرار شرطا أساسيا في دراسة وتحليل السلاسل الزمنية وعليه سنقوم بإجراء اختبار Augmented Dickey Fuller "ADF" واختبار Phillips-Perron "PP" من أجل ذلك، وفي حالة عدم تحقق خاصية الاستقرارية يتم إزالة أثر الاتجاه العام إذا كانت السلسلة من نوع TS أو إجراء الفروق إذا كانت من نوع DS (Régis Bourbounnais, 2005). وقد بينت النتائج المتوصل إليها أن كل من سلسلة معدل التضخم و الإنفاق العام بشقيه الجاري(ميزانية التسيير) و الاستثماري(ميزانية التجهيز) مستقرة عند الفروق الأولى كما هو موضح في الجدول. مع التنويه إلى أن درجة التأخير المعتمدة في اختبار ADF " لسلسلة التضخم هي "0"، لسلسلة الإنفاق العام الجاري هي "1" و سلسلة الإنفاق العام الاستثماري هي كذلك "1" بالاعتماد على معيار " SC: Schwarz".

جدول 1. نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

PP			ADF			
القرار	الفروق 1	المستوى	القرار	الفروق 1	المستوى	المتغيرات
I(1)	-5.69 (0.0005)	-1.36 (0.1569)	I(1)	-5.18 (0.0016)	-1.38 (0.1515)	INF
I(1)	-5.10 (0.0020)	-0.58 (0.8363)	I(1)	-5.04 (0.0023)	0.42 (0.7967)	CUREX
I(1)	-4.32 (0.0111)	-0.12 (0.6336)	I(1)	-4.28 (0.0120)	-0.07 (0.6499)	CAPEX

(....): الاحتمال، مستوى المعنوية $\alpha = 5\%$

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews7

2.2 اختبار التكامل المشترك لجوهانسن " Johansen Cointegration Test " :

بداية، يهدف هذا الاختبار إلى تحديد التوازن الطويل الأجل بين المتغيرات إلا أن من بين شروطه هو أن تكون جميع المتغيرات مستقرة عند نفس المستوى (Eric Dor, 2009, *Econométrie*). ومما سبق فقد وجدنا أن متغيرات النموذج متكاملة من الدرجة الأولى $I(1)$ ، أي أن هذه المتغيرات تنمو بنفس وتيرة الاتجاه على المدى الطويل.

وبالتالي إمكانية وجود تكامل متزامن بين المتغيرات المستقرة من نفس الدرجة واردة، والتي نستطيع تأكيدها باستعمال اختبار التكامل المتزامن لجونهاسن، هذا الأخير الذي يقوم على تحديد درجة التأخير المثلى (Optimal Lag) ثم قيام اختبار التكامل المتزامن.

1.2.2 تحديد درجة التأخير المثلى: يكون تحديد هذه الدرجة من خلال جملة من المعايير (حيث يتم اختيار أقل قيمة للمعيار والتي يقابلها التباطؤ الزمني الأمثل)، و كما هو موضح في الجدول 2 فإن الدرجة "1" هي درجة التأخير المثلى.

جدول 2. نتائج تحديد درجة التأخير المثلى

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-202.7463	NA	11819.59	17.89098	18.03909	17.92823
1	-159.3529	71.69336*	600.2454*	14.90025*	15.49269*	15.04925*
2	-150.9218	11.73032	662.3710	14.94972	15.98647	15.21046
3	-143.8042	8.045913	885.1508	15.11341	16.59449	15.48590
4	-132.9917	9.402171	986.0114	14.95580	16.88121	15.44004

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information

SC: Schwarz information

HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews7

ط.د/ ناويس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR"

2.2.2 اختبار التكامل المتزامن: يشير الملحق رقم (2) و الجدول أدناه إلى قبول الفرضية الصفرية عند كافة الحالات و لدى مستوى المعنوية 5%، استنادا على اختبار الأثر (Trace test) واختبار القيمة الكامنة العظمى (Max-eigenvalue) لأن القيم المحسوبة لهم هي أقل من القيم الحرجة و بالتالي هذا يعني عدم وجود علاقة تكامل متزامن بين المتغيرات الداخلة في النموذج و عليه يتم التوجه نحو تقدير نموذج أشعة الانحدار الذاتي (1) VAR.

جدول 3. نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن

Max-eigenvalue test			Trace test			H1	H0
الاحتمال	القيمة الحرجة 5%	القيمة المحسوبة	الاحتمال	القيمة الحرجة 5%	القيمة المحسوبة		
0.6360	21.131	11.113	0.3780	29.797	20.678	r=1	r= 0
0.5407	14.264	6.574	0.3157	15.494	9.565	r= 2	r≤ 1
0.0837	3.841	2.990	0.0837	3.841	2.990	r= 3	r≤ 2

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews7

1.2 تقدير نموذج أشعة الانحدار الذاتي (1) VAR:

يتضمن تقدير نموذج أشعة الانحدار الذاتي (1) VAR الخاص بدراستنا 3 معادلات للمتغيرات الثلاث ويتباطؤ قدره 1 كما هو موضح في الملحق رقم (3)، و نظرا لاهتمام دراستنا بأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم سنكتفي باختيار معادلة التضخم كمتغير تابع. و عليه فيما يلي صيغة نموذج شعاع الانحدار الذاتي لمتغيرة التضخم "INF":

$$D(INF) = -0.714743 - 0.004982 * D(INF(-1)) - 0.734582 * D(CUREX(-1)) + 1.395228 * D(CAPEX(-1))$$

(0.4878) (0.9807) (0.0840)

(0.0827)

Adjusted R-squared = 0.057912 R-squared = 0.175673
F-statistic = 1.491777

من خلال نتائج التقدير نلاحظ:

- من خلال اختبار ستودونت يتضح لنا أن معلمات النموذج الخاصة بكل من الإنفاق العام الاستثماري المتأخر بسنة، و الإنفاق العام الجاري المتأخر بسنة ذات معنوية احصائية عند $\alpha = 10\%$ ، باعتبار أن القيم الاحتمالية لها والموضحة أعلاه أقل من 10% . و منه فإن: (-1) CAPEX له أثر طردي معنوي و(-2) CUREXP أثر عكسي معنوي.
- من خلال اختبار فيشر تبين لنا أن النموذج ليس له معنوية كلية عند مستوى المعنوية 5% (القيمة الاحصائية أصغر من القيمة الجدولية 3.40).
- وفقا لقيمة معامل التحديد المعدل \bar{R}^2 ، فإن كل من الإنفاق العام الجاري والاستثماري يتحكم بنسبة 6% من التغيرات التي تحدث في معدل التضخم و أما الباقي تفسرها عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج ومتضمنة في حد الخطأ.

4.2 اختبارات صلاحية النموذج: اعتمادا على الملحق رقم (4) نجد:

- نموذج VAR(1) مستقر نظراً لعدم ارتباط جذور الانحدار الذاتي لأن كل قيمها أقل من الواحد و تقع داخل حدود الدائرة.
 - اختبار LM يثبت عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء أو بواقي النموذج نظراً لأن احتمالات إحصائية LM أكبر من 5% خلال معظم 12 فترة.
 - اختبار JB يثبت اتباع البواقي للتوزيع الطبيعي و هذا كون القيمة الاحتمالية ل JB 0.7474 أكبر من 0.05 أي 5% .
 - هناك ثبات و تجانس لتباين الأخطاء نظراً لأن القيمة الاحتمالية 0.0702 أكبر من 0.05 أي 5% .
- وعليه انطلاقاً من نتائج الاختبارات السابقة و التشخيصية يتضح لنا أن نموذج المقدر VAR(1) هو ذو جودة احصائية مقبولة.

ط.د/ ناويس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR"

5.2 اختبار وجود علاقة سببية-حسب مفهوم Granger- من المتغيرات باتجاه

التضخم:

قصد توضيح و تأكيد وجود علاقة سببية من متغيرات الدراسة باتجاه التضخم (أي وجود تأثير من قبل الانفاق العام بشقيه) نستعين بهذا الاختبار، حيث النتائج المتحصل عليها من جراء استخدام اختبار (VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests) والموضحة في الملحق رقم (5)، توضح وجود علاقة سببية (معنوية ضعيفة نوعا ما) تتجه من الإنفاق العام الاستثماري و الإنفاق العام الجاري نحو معدل التضخم عند مستوى المعنوية 10% باعتبار أن القيم الاحتمالية لهما كانت أصغر من 10% وهذا يدل على أنه في الاقتصاد الجزائري، الإنفاق العام بنوعيه يلعب دورا نوعا ما في التأثير على التضخم باعتبار أن زيادة الانفاق العام تعني زيادة الطلب و أنه في ظل خصائص الاقتصاد الجزائري من لا مرونة في الجهاز الانتاجي والذي يعجز عن الاستجابة على هذا الطلب الزائد فإنه يتولد عنه ضغوط تضخمية.

6.2 تحليل الصدمات ودالة الاستجابة الدفعية "The impulse response":

تقيس دالة الإستجابة طبيعة أثر كل متغير من متغيرات النموذج في ذاته وفي المتغيرات الأخرى، حيث تظهر ما إذا كان لهذا المتغير أثر إيجابي أو سلبي مع تتبع تطور هذا الأثر خلال مدة استقرار معينة (حسبية مداني، 2017). وبما أن موضوع دراستنا هو التضخم فإننا سنبحث عن مدى استجابة معدل التضخم للصدمات المرتبطة بنوعي الانفاق العام، و الملحق رقم (6) يوضح ذلك:

- إن حدوث صدمة ايجابية مقدارها انحراف معياري واحد في الانفاق العام الجاري لا تعطي استجابة فورية على معدل التضخم في نفس السنة إلا أنه فيما تبقى من فترة الاستجابة سيتولد أثر ضعيف متذبذب بين الايجاب (خاصة في المدى القريب)

والسلب (المدى المتوسط و الطويل) على معدل التضخم، والملاحظ أنه هذا السلوك و التوجه يتماشى نوعا ما النظرية الاقتصادية باعتباره في المدى القريب يمكن للإنفاق العام الجاري أن يولد صدمة تضخمية باعتباره انفاق غير منتج (هو ذلك الإنفاق الذي لا يحقق إيراد بعد صرفه أو بعبارة أخرى لا يضيف ثروة جديدة و لا يزيد من الإنتاج... (زينب حسين، 2006)) والعكس في المدى المتوسط والبعيد.

- بالنسبة للإنفاق العام الاستثماري، فإن حدوث صدمة ايجابية فيه ستكون بمثابة صدمة تضخمية في المدى القصير (إلى غاية السنة الرابعة) أقصاه السنة الثانية بمقدار 1.80، أما على المدى الطويل فسيؤثر تأثير سلبي على معدلات التضخم أقصاه السنة الثامنة بمقدار 4.45 - ، مع الإشارة إلى أنه في نفس السنة (السنة 1) لم تكون هناك استجابة فورية للتضخم ، و طبعا هذا لا يتماشى بصفة عامة مع النظرية الاقتصادية باعتبار أن الانفاق العام الاستثماري هو انفاق منتج يحقق إيراد بعد صرفه و يزيد من الانتاج وعليه تأثيره على المستوى العام للأسعار و منه التضخم يكون عكسي (طارق الحاج، 1999).

7.2 تحليل التباين أو تفكيك التباين (Variance decomposition) :

سحاول من خلال هذا الاختبار توضيح الأهمية النسبية التي يحتلها الانفاق العام الجاري والاستثماري في تفسير التغيرات في معدل التضخم أو بالأحرى توضيح دور وأهمية الصدمات التي تحدث في متغيري الدراسة في تفسير التقلبات الظرفية للتضخم من خلال تفكيك تباين خطأ تنبأه -بالنسبة لأفق تنبئي يمتد على عشر سنوات- و من خلال نتائج هذا الاختبار و الموضحة في الملحق رقم (7)، فإنه يتضح أن معظم التقلبات الظرفية التي يشهدها التضخم في فترة التنبؤ هي تتعلق بصدماته هو بحد ذاته و بنسبة كبيرة مستقرة عند 83% و بقية المتغيرات ساهمت بنسب ضعيفة ، أكثرها مساهمة هو متغيرة الانفاق

ط.د/ ناويس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR" العام الاستثماري والتي تفسر تقلبات التضخم بنسب مستقرة في الاجمال تصل 13% وبالنسبة للإنفاق العام الجاري فصدماته ساهمت بنسبة ضعيفة و مستقرة في تفسير التضخم حوالي 3%. و طبعا الملاحظ أن هذه النتائج تدعم النتائج المتحصل عليها من تقدير نموذج VAR(1) و كذلك اختبار السببية و تحليل دوال الاستجابة الدفعية.

8.2 التفسير الاقتصادي لنتائج الدراسة:

إن النتائج المتوصل لها سابقا من حيث أثر الإنفاق العام بشقيه الجاري و الاستثماري على معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، يعتبر مقبولا من الناحية القياسية استنادا على نتائج التقدير و الاختبارات الإحصائية للنموذج المقدر، إلا أنه كان هناك تحفظات من الناحية الاقتصادية من حيث مدى مطابقة بعض النتائج للنظرية الاقتصادية. وعليه يمكن إرجاع و تفسير هذه النتائج كما يلي:

- لا بد من الإشارة و التأكيد في البداية على أن النتائج تكون تخضع للفترة الزمنية قيد الدراسة، طبيعة الإحصائيات من حيث مدى صحتها و واقعيتها بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية المستخدمة.
- اقتصاديا يعتبر الانفاق العام الاستثماري(نفقات التجهيز) انفاقا منتجا، انفاقا يدر إيرادا بعد صرفه و أن علاقته بالتضخم تكون وفق اتجاه عكسي. إلا أنه في دراستنا اتضح عكس ذلك وهذا بوجود أثر طردي له على التضخم، وطبعا هذا منافي للنظريات الاقتصادية. إذ يمكن تفسير ذلك أنه في ظل خصوصية الاقتصاد الجزائري من اقتصاد نامي فإن تغير البنيان الاقتصادي لها في غمار عملية التنمية يولد مجموعة من الاختلالات تخلق قوى تضخمية، والتي تتمثل محصلتها في خلق تيار نقدي يفوق كثيرا المتاح من السلع المنتجة محليا و المستوردة من الخارج الأمر الذي يدفع بالأسعار إلى الارتفاع، فمن جهة مشاريع البنية التحتية هي بطبيعتها تولد دخولا نقدية بصورة

مستمرة و لكنها تنتج إنتاجا لا يصلح للاستهلاك المباشر و كذلك باعتبار أن للاستثمار طبيعة مزدوجة، فإنه على حين يخلق طاقة إنتاجية متخصصة في إنتاج معين يخلق في نفس الوقت دخولا تؤدي إلى زيادة في الطلب، وهنا نشير إلى أن اختلالا بين التيار السلعي و التيار النقدي ينشأ من خلال ما يعرف بفترة التفريخ*، حيث تزداد حدة هذا الاختلال كلما طالت فترة التفريخ.

- أما بالنسبة للأثر الضعيف للإففاق العام الجاري (نفقات التسيير) على معدل لتضخم، فيمكن تفسيره و إرجاع ذلك لكون أن على طول فترة الدراسة تميز الإففاق العام الجاري بترشيده سواء خلال الفترة الأولى(1990-2000) أو خلال الفترة الثانية (2001-2016: أين تم التركيز فيه على التوسع في الإففاق الاستثماري أكثر من الجاري). فالإففاق العام الجاري لم يعرف طول فترة الدراسة زيادة مطردة ظاهرة والتي من شأنها أن تؤثر طرديا و بقوة على معدل التضخم باستثناء سنة 1992 (التي خلالها كان المسبب الرئيسي في حدوث التضخم) . و أنه حتى و لو كانت هناك زيادة في الإففاق العام الجاري فإن هذا عادي و لا يمكن تجنبه لأنه يؤمن السير العادي لمختلف المصالح العمومية، التي يجب أن تبقى وبصفة إجبارية مضمونة.

الخاتمة.

بصفة عامة لا يمكن انكار حقيقة أن نوعية الإففاق العام أو الإففاق الحكومي من إففاق عام جاري(ميزانية التسيير) و إففاق عام استثماري(ميزانية التجهيز) تلعب دورا في التأثير على المستوى العام للأسعار و منه التضخم، و طبعا هذا يكون حسب خصوصية كل اقتصاد مطبق فيه سياسة الإففاق العام، فهذا الأثر يختلف اتجاهه(عكسي أم طردى) من اقتصاد دولة إلى أخرى. و عليه حاولنا من خلال هذه الورقة البحثية دراسة ذلك في الاقتصاد الجزائري مستعينين بمقاربة نموذج أشعة الانحدار الذاتي و التي تسمح لنا دون

*:الفترة المنقضية بين بداية تنفيذ المشروعات الاستثمارية للتنمية و بين بدء ظهور إنتاج هذه المشروعات في الأسواق.

ط.د/ ناويس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR"

غيرها بتوضيح دور وأهمية الصدمات التي تحدث في متغيري الإنفاق العام في تفسير تقلبات و تغيرات معدل التضخم بالجزائر . و قد كانت أبرز النتائج ما يلي:

✓ متغيرات دراستنا و نموذجنا ليس لها تكامل مشترك و متزامن في المدى الطويل استنادا على نتائج اختبار جوهانسن للتكامل المشترك.

✓ الإنفاق العام بنوعيه قد فسر التضخم في الجزائر على طول فترة الدراسة بنسبة 6% والتي هي نسبة تبدو أكثر واقعية باعتبار وجود عوامل أخرى أكثر أهمية و تأثيرا في التضخم بالجزائر، غير مدرجة في دراستنا و نموذجنا و التي هي متضمنة في حد الخطأ كالمعروض النقدي، سعر الصرف، سعر الفائدة، مرونة الجهاز الانتاجي.....الخ.

✓ للإنفاق العام الاستثماري المتأخر بسنة أثر معنوي طردي ضعيف باتجاه معدل التضخم و هذا غير مقبول اقتصاديا باعتباره نفقة منتجة، إلا أنه يمكن تفسيره من جهة: طبيعة المشاريع الاستثمارية المطبقة من قبل الحكومة هي مشاريع البنية التحتية غير المنتجة و كذلك من جهة أن المشاريع المنتجة المطبقة هي ذات مدة تفرخ طويلة و بالتالي يتولد في اقتصادنا تيار نقدي يفوق التيار السلعي مما ينجر عنه ارتفاع في معدلات التضخم.

✓ للإنفاق العام الجاري المتأخر بسنة أثر معنوي عكسي ضعيف باتجاه معدل التضخم و هذا يعتبر مؤشر جيد بالنسبة لاقتصادنا- إذ كما هو معروف هذا النوع من الإنفاق في ظل الاقتصاديات النامية يكون تأثيره طردي على التضخم باعتبارها دول تتميز بلا مرونة في الجهاز الانتاجي- و هذا إن دل فإنما يدل على حسن تحكم السلطات في التضخم.

- ✓ وفقا لاختبار السببية، فإن كل من الإنفاق العام الاستثماري و الجاري يؤثران في التضخم و هذا وفق علاقة سببية أحادية متجهة منهم نحو معدل التضخم.
- ✓ وفقا لاختبار تحليل دوال الاستجابة و اختبار تحليل التباين اتضح أن معظم التقلبات الظرفية التي يشهدها التضخم في فترة التنبؤ هي تتعلق بصدماته هو بحد ذاته و بنسبة كبيرة، يليه الإنفاق العام الاستثماري و من ثم الإنفاق العام الجاري.

ومن خلال نتائج الدراسة، فإنه يمكننا اختبار الفرضيات:

- **الفرضية الأولى:** " الإنفاق العام الجاري يؤثر طرديا على التضخم في الجزائر باعتبارها إنفاق غير منتج " هذه الفرضية غير صحيحة تماما ، حيث استنادا على نتائج تقدير النموذج فإن الإنفاق العام الجاري تأثيره يكون عكسي ضعيف على التضخم في الجزائر.
- **الفرضية الثانية:** " الإنفاق العام الاستثماري يؤثر عكسيا على التضخم في الجزائر باعتبارها إنفاق منتج" هذه الفرضية غير صحيحة تماما لأنه وفقا لنتائج تقدير النموذج فإنه اتضح أن هذا النوع من الإنفاق يساهم و يؤثر بشكل طردي في التضخم بالجزائر بالرغم من اعتباره اقتصاديا إنفاق منتج يحقق إيرادا و ثروة بعد صرفه.
- **الفرضية الثالثة:** " صدمات الإنفاق العام الجاري هي الأكثر تفسيراً للتقلبات الظرفية للتضخم مقارنة بالإنفاق العام الاستثماري في الجزائر " هذه الفرضية ليست صحيحة، حيث استنادا لنتائج اختبار تحليل التباين و دوال الاستجابة الدفعية فإن الإنفاق العام الاستثماري صدماته هي الأكثر تفسيراً لتقلبات التضخم في الجزائر مقارنة بالإنفاق العام الجاري و هذا بنسبة قاربت 13%.

و بناء على ما سبق يمكن طرح و تقديم بعض التوصيات و الاقتراحات:

- ينبغي ترشيد الإنفاق العام بصورة عامة من خلال تقليل النفقات غير الضرورية كما أنه لا بد من توجيه الإنفاق العام نحو القطاعات المنتجة التي تلعب دورا بارزا في التنمية الاقتصادية و نحو المشاريع سريعة التفرخ.
- العمل على زيادة مرونة الجهاز الإنتاجي في الاقتصاد الجزائري من خلال تحفيز وتدعيم القطاعات الإنتاجية كالزراعة، الصناعة، الصناعات الصغيرة والمتوسطة.
- وضع برنامج لتحديث و إصلاح الإدارة العامة من أجل زيادة فعالية الاستثمار العام حيث يسمح هذا الإجراء بزيادة درجة تنفيذ الإنفاق العام الاستثماري.

قائمة المراجع:

1. المراجع باللغة العربية

- زينب حسين عوض الله(2006)، أساسيات المالية العامة، دار الجامعة الجديدة، مصر، ص63.
- طارق الحاج(1999)، المالية العامة، دار الصفاء، الأردن، ص 145.
- حسيبة مداني(2017)، أثر الانفاق الحكومي على المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر للفترة 1980-2014، مجلة مجاميع المعرفة، جامعة تندوف-الجزائر، المجلد4، العدد4، ص19.
- نورالدين بوالكور(2016)، تحليل و قياس العلاقة بين الانفاق الحكومي والتضخم في الجزائر على المدى الطويل(1970-2015)، مجلة الدراسات الكمية، جامعة الوادي-الجزائر، المجلد2، العدد2، ص58.
- ناويس أسماء(2014)، أثر سياسة الإنفاق العام على معدلات التضخم في الجزائر للفترة 1990-2011، رسالة ماجيستر في العلوم الاقتصادية، جامعة الشلف، ص171.

2. المراجع باللغة الأجنبية

- Eric Dor(2009), économétrie, pearson éducation France, Paris, p 215
- Eric Dor(2004), Econométrie Cours et exercices adaptés aux besoins des économistes et des gestionnaires, Direction de collection : Roland Gillet, paris, p208.
- Régis Bourbounnais(2005), économétrie, dunod, Paris, p232-234.
- Nwaoha & William Chimee (2012), An econometric analysis of the effect of puplic spending (recurrent & capital) on inflation in Nigeria,p9;
http://www.academia.edu/4073803/AN_ECONOMETRIC_ANALYSIS_OF_THE_EFFECT_OF_PUBLIC_SPENDING_RECURRENT_AND_CAPITAL_ON_INFLATION_IN_NIGERIA_BY, (26/06/2018).
- Tai Dang Nguyen(2016), Impact of government spending on inflation in Asian emerging economies: evidence from India, Vietnam, and Indonesia, the Singapore economic review, p23;
<https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0217590816500338> (28/06/2018).
- BP Statistical Review of World Energy(June 2017), 66 edition, p20.

الملحق 1. تطور متغيرات النموذج في الجزائر خلال الفترة 1990-2016

نسبة الإنفاق العام الكلي من PIB	نسبة الإنفاق العام الاستثماري من PIB (CAPEX)	نسبة الإنفاق العام الجاري من PIB (CUREX)	معدل التضخم (INF) %	السنوات
24,621	8,603	16,017	17,9	1990
24,602	6,762	17,840	25,9	1991
39,089	13,399	25,690	31,7	1992
40,060	15,566	24,493	20,5	1993
38,073	15,859	22,213	29	1994
37,885	14,259	23,625	29,8	1995
28,194	6,770	21,424	18,7	1996
30,400	7,251	23,149	5,7	1997
30,938	7,486	23,451	5	1998

ط.د/ ناوييس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR"

29,698	5,774	23,923	2,6	1999
28,570	7,806	20,763	0,3	2000
31,250	8,454	22,795	4,2	2001
34,284	10,013	24,270	1,4	2002
31,211	9,833	21,377	4,3	2003
30,718	10,375	20,342	4	2004
27,135	10,670	16,465	1,4	2005
28,853	11,940	16,913	2,3	2006
32,948	15,338	17,609	3,7	2007
37,949	17,867	20,082	4,9	2008
42,599	19,525	23,073	5,7	2009
37,250	15,075	22,174	3,9	2010
40,124	13,533	26,590	4,5	2011
43,545	14,038	29,506	8,9	2012
36,180	11,366	24,814	3,3	2013
40,573	14,507	26,065	2,9	2014
46,144	18,317	27,826	4,8	2015
42,720	15,875	26,844	6,4	2016

Source:

- Rétrospective statistiques : 1962 – 2011 ; finances publiques, rapport de l'ONS.
- <http://www.mf.gov.dz/article/48/Zoom-sur-les-Chiffres-/143/Solde-global-du-Tr%C3%A9sor.html>
- Indice des prix à la consommation, statistiques économiques, ONS, Juillet 2016.
- <http://www.mf.gov.dz/article/48/Zoom-sur-les-Chiffres-/154/Taux-d'inflation.html>

الملحق 2. اختبار التكامل المشترك لجوهانسن

Date: 07/08/18 Time: 12:54
Sample (adjusted): 1992 2016
Included observations: 25 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: INF CUREX CAPEX
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	0.358890	20.67892	29.79707	0.3780
At most 1	0.231237	9.565055	15.49471	0.3157
At most 2	0.112751	2.990753	3.841466	0.0837

Trace test indicates no cointegration 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	0.358890	11.11386	21.13162	0.6360
At most 1	0.231237	6.574303	14.26460	0.5407
At most 2	0.112751	2.990753	3.841466	0.0837

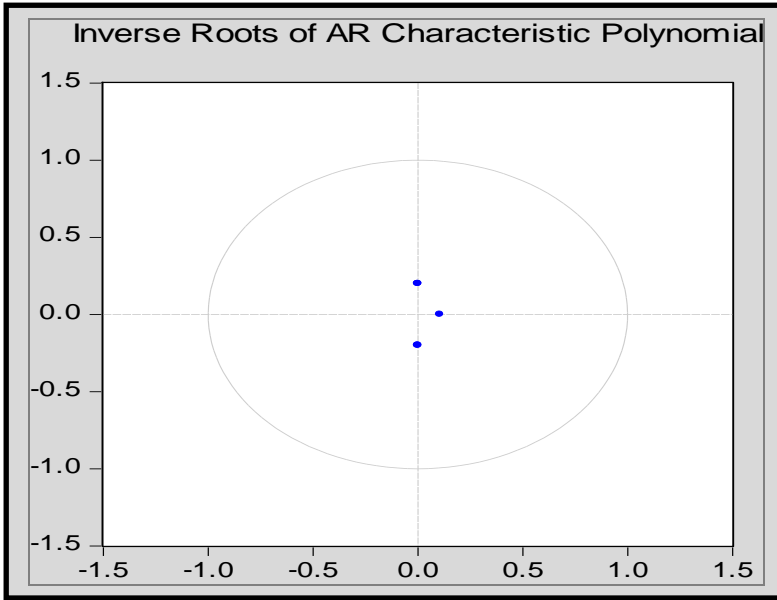
Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

الملحق 3. نتائج تقدير نموذج VAR(1)

Vector Autoregression Estimates			
Date: 06/28/18 Time: 11:11			
Sample (adjusted): 1992 2016			
Included observations: 25 after adjustments			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	D(INF)	D(CUREX)	D(CAPEX)
D(INF(-1))	-0.004982 (0.20493) [-0.02431]	0.141687 (0.11570) [1.22462]	0.020875 (0.12551) [0.16631]
D(CUREX(-1))	-0.734582 (0.41842) [-1.75561]	-0.015932 (0.23623) [-0.06744]	-0.141838 (0.25627) [-0.55347]
D(CAPEX(-1))	0.718375 (0.40741) [1.76327]	-0.327774 (0.23002) [-1.42498]	0.126336 (0.24953) [0.50630]
C	-0.714743 (1.02413) [-0.69790]	0.569310 (0.57821) [0.98461]	0.393379 (0.62726) [0.62714]
R-squared	0.175673	0.128022	0.019937
Adj. R-squared	0.057912	0.003454	-0.120072
Sum sq. resids	514.6438	164.0470	193.0581
S.E. equation	4.950439	2.794953	3.032036
F-statistic	1.491777	1.027729	0.142400
Log likelihood	-73.28095	-58.98943	-61.02491
Akaike AIC	6.182476	5.039154	5.201992
Schwarz SC	6.377496	5.234174	5.397013
Mean dependent	-0.780000	0.360179	0.364529
S.D. dependent	5.100327	2.799793	2.864913

الملحق 4. نتائج اختبارات صلاحية النموذج

ط.د/ ناويس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR"



VAR Residual Serial Correlation LM T...
 Null Hypothesis: no serial correlation ...
 Date: 06/28/18 Time: 17:39
 Sample: 1990 2016
 Included observations: 25

Lags	LM-Stat	Prob
1	13.93487	0.1247
2	6.532098	0.6857
3	3.629887	0.9340
4	12.57560	0.1828
5	2.493873	0.9810
6	2.579302	0.9787
7	11.67873	0.2320
8	1.047655	0.9993
9	8.246442	0.5095
10	2.997879	0.9644
11	2.282546	0.9862
12	5.020142	0.8325

Probs from chi-square with 9 df.

VAR Residual Normality Tests
 Orthogonalization: Residual Covariance (Urzua)
 Null Hypothesis: residuals are multivariate normal
 Date: 06/28/18 Time: 12:22
 Sample: 1990 2016
 Included observations: 25

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	1.683411	2	0.4310
2	3.362666	2	0.1861
3	1.344518	2	0.5106
Joint	19.98850	25	0.7474

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms
 Date: 06/28/18 Time: 17:47
 Sample: 1990 2016
 Included observations: 25

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
49.19366	36	0.0702

الملحق 5. نتائج اختبار السببية

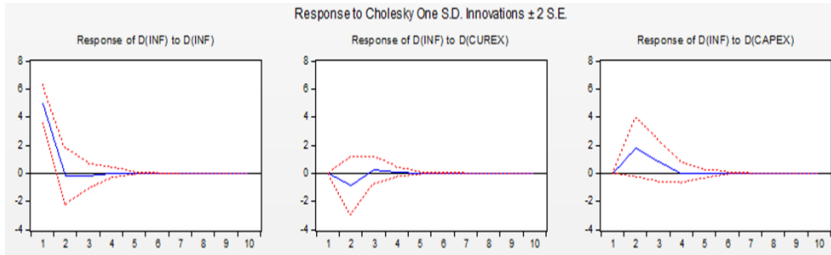
VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests
 Date: 06/28/18 Time: 17:49
 Sample: 1990 2016
 Included observations: 25

Dependent variable: D(INF)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(CUREX)	3.082162	1	0.0792
D(CAPEX)	3.109110	1	0.0779
All	4.466868	2	0.1072

ط.د/ ناويس أسماء د/ قوريش نصيرة تحليل قياسي لأثر نوعي الإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2016، باستخدام مقاربة شعاع الانحدار الذاتي "VAR"

الملحق 6. استجابة معدل التضخم لصدمات متغيرات النموذج



Response of D(INF):			
Period	D(INF)	D(CUREX)	D(CAPEX)
1	4.950439 (0.70010)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)
2	-0.224352 (1.02638)	-0.872433 (1.03237)	1.808530 (1.05708)
3	-0.202242 (0.44996)	0.213988 (0.48274)	0.825634 (0.72321)
4	0.008546 (0.18529)	0.057484 (0.17341)	0.014642 (0.36201)
5	0.008050 (0.03672)	-0.006187 (0.04440)	-0.023878 (0.14999)
6	-0.000347 (0.01260)	-0.002051 (0.01584)	0.000380 (0.03326)
7	-0.000323 (0.00233)	0.000274 (0.00357)	0.001058 (0.00687)
8	1.38E-05 (0.00073)	8.49E-05 (0.00089)	-4.45E-06 (0.00176)
9	1.29E-05 (0.00013)	-1.07E-05 (0.00020)	-4.12E-05 (0.00040)
10	-5.53E-07 (3.8E-05)	-3.37E-06 (4.8E-05)	2.96E-07 (0.00010)

الملحق 7. تحليل التباين لنموذج معدل التضخم

Response of D(INF):			
Period	D(INF)	D(CUREX)	D(CAPEX)
1	4.950439 (0.70010)	0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)
2	-0.224352 (1.02638)	-0.872433 (1.03237)	1.808530 (1.05708)
3	-0.202242 (0.44996)	0.213988 (0.48274)	0.825634 (0.72321)
4	0.008546 (0.18529)	0.057484 (0.17341)	0.014642 (0.36201)
5	0.008050 (0.03672)	-0.006187 (0.04440)	-0.023878 (0.14999)
6	-0.000347 (0.01260)	-0.002051 (0.01584)	0.000380 (0.03326)
7	-0.000323 (0.00233)	0.000274 (0.00357)	0.001058 (0.00687)
8	1.38E-05 (0.00073)	8.49E-05 (0.00089)	-4.45E-06 (0.00176)
9	1.29E-05 (0.00013)	-1.07E-05 (0.00020)	-4.12E-05 (0.00040)
10	-5.53E-07 (3.8E-05)	-3.37E-06 (4.8E-05)	2.96E-07 (0.00010)