

دراسة تأثير IDE و الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي للجزائر باستعمال
العلاقة السببية و اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM
دقيش جمال

جامعة وهران 2- محمد بن احمد

dekkiche.djamel@yahoo.fr

Abstract

The objective of this study is to examine the effect of the degree of trade openness (estimated by total exports and imports to GDP) on the growth of the Algerian economy during the period 1990-2015 by building an empirical model expressed in real GDP as a dependent variable and indicators of trade openness. Represented by the formation of fixed capital (fbcf), FDI and the degree of trade openness), using an empirical study based on Johansen's cointegration test and the Granger causality test. The results. After testing the VECM model; There is no long-term relationship between the rate of growth and the degree of openness of trade, but the test of causation has shown that in the short term there is a relationships between the growth rate and openness

Keywords: Growth rate. The degree of trade openness. Foreign direct investment. FBCF

المخلص :

يهدف هذا العمل الى دراسة تأثير درجة الانفتاح التجاري (مقدر بمجموع الصادرات و الواردات الى الناتج المحلي الخام) على نمو الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990- 2015 عن طريق بناء نموذج قياسي معبر عنه بالناتج المحلي الخام الحقيقي (pib réel) كمتغير تابع و مؤشرات الانفتاح التجاري متمثلة في تكوين راس المال الثابت fbcf و الاستثمار الاجنبي المباشر IDE و درجة الانفتاح التجاري (taux d'ouverture) و ذلك باستخدام دراسة قياسية معتمدة على اختبار التكامل المشترك ل Johansen و اختبار السببية ل Granger . و قد توصلت النتائج الى عدم وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بينما في المدى القصير فان الانفتاح يسبب النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: معدل النمو، الانفتاح التجاري، الاستثمار الاجنبي المباشر، تكوين راس المال الثابت

JEL : C05 : Econometric Modeling

I. تمهيد

ان العلاقة بين التجارة الخارجية و النمو ليست محل اتفاق ،ففي الوقت الذي يرى فيه البعض بان تحرير التجارة الخارجية يعزز من النمو، يرى البعض الاخر بان هذه العلاقة ليست حتمية،في حين يرى البعض بانه يجب ان تعطى الاولوية للنمو و من تم يتبع بتعزيز الصادرات و التقليل من الواردات،و يعتقد طرف اخر بان سياسة تشجيع الصادرات هي التي تؤدي الى النمو.و من هذه الدراسات نجد دراسة Fisher2003 و دراسة Rodrik 1999 ،دراسة Bernard and Jersem 1995 حيث اشارت الى ان العلاقة السببية بين معدل النمو و درجة الانفتاح التجاري هي في اتجاه واحد و هو ان النمو هو الذي يؤدي الى الانفتاح. دراسة Sachs and Warner 1995 بينت ان الدول التي تطبق سياسة انفتاحية قد حققت معدلات نمو بلغت 4.5% سنويا مقارنة مع الدول التي تطبق سياسة حمائية حيث بلغت معدلات النمو لديها 0.7% سنويا و هذا يشير الى دور الانفتاح في النمو. شهدت الجزائر منذ مطلع التسعينيات تغيرات هامة نتيجة الاصلاحات العديدة التي باشرتها بهدف ارساء اقتصاد متفتح و متوازن يوفق بين النجاعة الاقتصادية و تحسين الجانب الاجتماعي،بعد الاتفاق مع الهيئات الدولية خاصة صندوق النقد و البنك الدوليين على اعادة جدولة الديون مقابل المباشرة في مجموعة من الاصلاحات الهيكلية و قد مست خاصة تحرير التجارة الخارجية و تحرير الاسعار، بالاضافة الى تحرير النظام المالي و المصرفي و خصوصية المؤسسات العمومية. و هذا من اجل الاندماج في الاقتصاد العالمي و تحقيق معدلات نمو مرتفعة. و نظرا لاعتماد الجزائر على المحروقات بنسبة 98% في ايراداتها، دفع الحكومة الى البحث عن بدائل جديدة لتنويع الاقتصاد عن طريقة سياسة انفتاحية نحو العالم الخارجي متمثلة اساسا في تشجيع الصادرات و محاولة جذب رؤوس الاموال الاجنبية للاستثمار في الجزائر.

و بناء على ما سبق ، يمكننا طرح الاشكالية الرئيسية التالية:

إلى أي مدى تسهم سياسة الانفتاح التجاري في تحقيق النمو الاقتصادي للجزائر ؟
دوافع اختيار الموضوع:

المواضيع التي درست ظاهرة النمو و الانفتاح التجاري من المواضيع الحساسة جدا،فهي تعد الشغل الشاغل للكثير من الباحثين خاصة إذا تعلق الأمر بالاقتصاد

الجزائري، حيث انه اقتصاد ريعي يعتمد أساسا على البترول. لذلك بات من الضروري البحث عن إستراتيجية جديدة بديلة للنفط أين نجد دور سياسة الانفتاح التجاري في رفع مستوى النمو و الرفاهية للمجتمع.

اهداف الدراسة:

تتلخص أهداف الدراسة و التي نسعى إلى تحقيقها في إبراز دور الصادرات و التجارة الخارجية عموما في تحقيق النمو الاقتصادي و كذا إبراز مكانة النفط في الاقتصاد الجزائري و ما ينجر عنه في حالة تدهور أسعاره في الأسواق العالمية.

اهمية الدراسة:

تأتي أهمية دراسة دور تشجيع الصادرات خارج المحروقات في تحقيق النمو الاقتصادي من الأولويات، انطلاقا مما تلعبه الصادرات كمحفز للنمو، هذا من جهة، من جهة أخرى نظرا للموقف الذي تعرفه الجزائر باعتمادها الكلي على النفط و ما يترتب عن تراجع أسعار هذا الأخير في الأسواق العالمية في التأثير على التوازنات الاقتصادية و الاجتماعية.

اطار الدراسة:

الحدود الزمانية: يتناول هذا البحث دراسة الاقتصاد الجزائري بداية من فترة الإصلاحات و تطبيق برنامج التعديل الهيكلي (1999-1990) و التطبيق الفعلي لسياسة الانفتاح التجاري (1994). إلى غاية برامج دعم النمو خلال الفترة (2000-2016).

الحدود المكانية: يتعلق البحث بدراسة نموذج من الاقتصاديات النامية المنقلة من الاقتصاد الممركز الى اقتصاد السوق و هو الاقتصاد الجزائري.

الدراسات السابقة:

مختلف الدراسات السابقة التي عالجت العلاقة بين الانفتاح و النمو وصلت الى نتائج واضحة : الانفتاح التجاري يؤدي الى النمو و ان الدول الاكثر انفتاحا هي التي حققت معدلات نمو مرتفعة مقارنة مع الدول التي تطبق سياسة حمائية و منها:

دراسة Michael & Michaely (1977) حول اثر نمو الصادرات على الدخل ،
و دراسة Bela Balassa (1981) حول اثر نمو الصادرات على كفاءة راس المال
بالاضافة الى دراسة William G Tyler حول اثر نمو الصادرات على اثار
الحجم و الوفورات الخارجية ، و كلها توصلت الى فعالية نمو الصادرات في تحقيق
النمو الاقتصادي للدول النامية.

دراسة نارايا نتشادرا برادان 2010: بعنوان الانفتاح و نمو الاقتصاد الهندي، دراسة
تطبيقية تحليلية. تعرض فيها الباحث الى دراسة العلاقة بين الانفتاح التجاري و نمو
الاقتصاد الهندي و وصل في الاخير الى نتيجة وجود علاقة سببية بين الانفتاح و
النمو.

و للاجابة على هذه الاشكالية قمنا بتقسيم البحث الى اربعة محاور تمثلت في :

I. الاطار النظري

II. الاطار الميداني

III. النتائج

I. الاطار النظري:

شهد الاقتصاد الجزائري جملة من الاصلاحات الاقتصادية مع بداية
التسعينيات، نظرا للعديد من المشاكل الاقتصادية التي كان يعاني منها البلد
انذاك، ابرزها انخفاض معدلات النمو و زيادة معدلات التضخم بالاضافة الى ارتفاع
معدلات البطالة و ارتفاع نسبة خدمة الدين، ما اجبر الحكومة الجزائرية الى مباشرة
جملة من الاصلاحات الاقتصادية و الهيكلية بعد الاتفاق مع صندوق النقد الدولي
مقابل اعادة جدولة الديون، و منها تحرير التجارة الخارجية و تحرير الاسعار
بالاضافة الى عملية الخصخصة محاولة منها لادماج الاقتصاد الوطني في العالم
الخارجي و قد انعكس هذا التوجه ايجابا على مستوى المؤشرات الكلية حيث ارتفع
الناتج المحلي الخام بمعدل 6.2% سنة 2000 كما ارتفع احتياطي الجزائر من العملة
الصعبة الى 12 مليار دولار نهاية 2001. كما انخفض معدل التضخم الى 1% سنة
2001. و بلغ معدل البطالة 15% سنة 2005 .

سنعتمد في دراسة تأثير الانفتاح التجاري على نمو الاقتصاد الجزائري على
الادوات الكمية التالية:

1- الاستقرارية Stationnarité :

تكون السلسلة الزمنية مستقرة بشكل تام اذا حقت الشروط التالية:

- ثبوت الوسط الحسابي

$$E(x_t) = \mu$$

- ثبوت قيمة التباين

$$V(x_t) = \sigma^2$$

- التباين المشترك مستقل عن الزمن $Cov(x_t - \mu, x_{t+k} - \mu) = x_k$

1-1 - اختبار جذور الوحدة Unit roots : هناك العديد من الطرق

الإحصائية المستخدمة لاختبار الاستقرارية و سوف نعتمد احدها و الذي يعد الأكثر انتشارا وهو اختبار جذور الوحدة (Unit roots)، و يقوم هذا الاختبار من خلال استخدام نموذج الانحدار الذاتي Model Autoregressive .

1-2 اختبار ديكي فولر الموسع ADF :

يرتكز هذا الاختبار على تقدير ثلاث نماذج مختلفة، كل نموذج عبارة عن مسار انحدار ذاتي من الدرجة $P < 1$ حيث:

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \theta_j \Delta x_{t-j+1} + \epsilon_t \quad (\text{بدون ثابت})$$

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \theta_j \Delta x_{t-j+1} + c + \epsilon_t \quad (\text{بثابت})$$

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^p \theta_j \Delta x_{t-j+1} + c + bt + \epsilon_t \quad (\text{بثابت و مركب اتجاه خطية})$$

عندما تكون $\rho = 1$ مقبولة احصائيا فان ذلك يدل على عدم الاستقرار و ان هناك جذر وحدة، و بالتالي نقوم باجراء الفروق الاولى و ان لم تستقر نقوم بالفروق الثانية و هكذا حتى تستقر السلسلة.

2- اختبار التكامل المشترك Co-integration:

يوجد العديد من الطرق للكشف عن وجود تكامل مشترك بين المتغيرين y_t و x_t منها:

- اختبار انجل غرانجر
- اختبار جوهانسن
- اختبار دربين واتسن

تعرف درجة التكامل كما قدمها Engle-Granger (1987) للمتغيرات قيد الدراسة بانها تمتلك درجة تكامل حيث نقول ان المتغير x_t متكامل من الرتبة d اذا امكن جعله ساكنا او مستقرا بعد اخذ d من الفروقات و نرمز لذلك ب $I^d(d)$ حيث:

$$X_t \sim I(1) \text{ متكامل من الدرجة } 1$$

$$x_t \sim I(0) \text{ ساكن او مستقر } \Delta X_t$$

ولاختبار وجود تكامل مشترك بين المتغيريين x_t و y_t يتم تقدير المعامل β في المعادلة التالية:

$$Y_t = \alpha + \beta x_t + \mu_t$$

و نفحص البواقي لمعادلة الانحدار اذا كانت مستقرة ام لا، فاذا كانت سلسلة البواقي مستقرة دلّ على وجود تكامل مشترك بين المتغيريين x_t و y_t ، اما اذا كانت البواقي غير مستقرة دلّ على عدم وجود تكامل مشترك. يقوم الاختبار على فرضية ان هناك علاقة توازنية طويلة الاجل بين المتغيرات، حيث يمثل الفرق بين القيمتين عند كل فترة زمنية بخطا التوازن. و يصحّح هذا الخطأ في المدى الطويل باجراء اختبار تصحيح الخطأ ECM.

3- نموذج تصحيح الخطأ ECM

يتم تقدير النموذج عندما يكون المتغيرين x_t و y_t متكاملين تكاملا مشتركا لبيان العلاقة في المدى القصير، و من ثم ندخل البواقي في انحدار الاجل الطويل كمتغير مستقل مبطن بفترة واحدة الى جانب فروق المتغيرات الاخرى كما هو في المعادلة التالية:

$$\Delta y_t = \alpha_1 \Delta x_t + \alpha_2 e_{t-1} + e_t$$

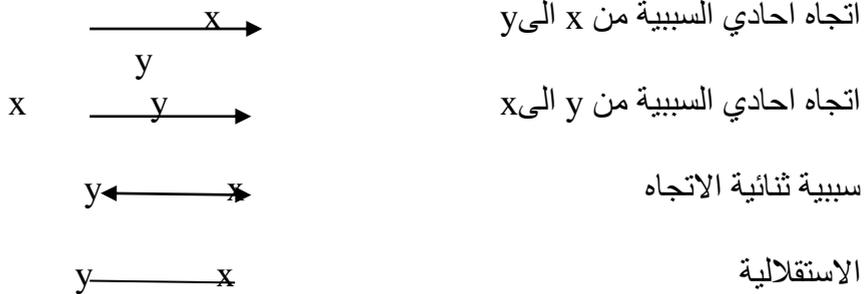
حيث :

Δ الفرق الاول

e_t حد الخطأ سالب الإشارة و معنوي احصائيا
 e_{t-1} حد تصحيح الخطأ نسبة اختلال التوازن في الفترة السابقة.

4- اختبار السببية لغرانجر:

يستخدم نموذج غرانجر لدراسة العلاقة السببية بين المتغيرات الاقتصادية على ان التغيير في القيم الحالية او الماضية لمتغير x_t يسبب التغيير في y_t ، فاذا كان الاختبار الاصائي ل Fisher اكبر من القيم المحسوبة عندها يتم رفض فرضية ان y_t هو الذي يسبب x_t حسب فرضية غرانجر، وهناك اربع فرضيات لاتجاهات السببية:



و يمكن تحديد اتجاه السببية بين متغيرين x_t و y_t من خلال تقدير المعادلتين التاليتين:

$$y_t = \beta_0 + a_0 x_t + \sum_{j=1}^m a_j x_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_j$$

$$x_t = \gamma_0 + \partial_0 y_t + \sum_{i=1}^m \gamma_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^n \partial_j y_{t-j} + v_t$$

و يتم تحديد طبيعة و اتجاه السببية بين x_t و y_t طبقا لنتائج اختبار فرضية العدم ($H_0: \partial_i = 0$) باستخدام احصائية Fisher كما سبق شرحه.

II. الاطار الميداني:

1- الطريقة المستخدمة: بهدف دراسة العلاقة بين النمو و الانفتاح التجاري سنستخدم بيانات سنوية تخص الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990-2016، باستخدام التكامل المشترك و اختبار سببية غرانجر حيث تعتمد على ان السلاسل الزمنية تكون متكاملة من الدرجة 1

2- نموذج الدراسة: خلال هذه الدراسة سنستخدم نموذج انحدار خطي لتحديد طبيعة العلاقة بين متغيرات النموذج التالي:

$$pib_{reel} = f(fbcf, ide, ouv) \dots \dots \dots (1)$$

حيث:

PIB_{reel}_t (Produit Interieur Brut Réel) الناتج المحلي الخام الحقيقي للسنة

ouv_t (Taux d'ouverture Ccommerciale) مؤشر الانفتاح التجاري و المقاس بمتوسط مجموع الصادرات و الواردات على قيمة الناتج المحلي الخام

$$OUV = \frac{(X+M)/2}{Pib} \times 100$$

ide (Investissements Directs Etrangers) الاستثمار الاجنبي المباشر

fbcf (Formation Brut du Capitaux Fixes) تكوين راس المال الثابت
 بادخال اللوغاريتم إلى طرف المعادلة (1) حتى تصبح كل متغيرات النموذج متجانسة من حيث التركيبية نحصل على المعادلة الجديدة التالية:

$$\ln(pib_{reel}) = a_0 + \alpha_1 \ln(fbcf_t) + \alpha_2 \ln(ide_t) + \alpha_3 \ln(ouv_t) + e_t \dots \dots \dots (2)$$

1-2 التعريف بمتغيرات النموذج:

الناتج المحلي الحقيقي: هو قيمة الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة، حسب سنة الأساس أو هو الكميات الفعلية المنتجة من السلع و الخدمات بالأسعار الثابتة و يعبر عن معدل النمو بالعلاقة:

$$\text{Taux de croissance} = \left(\frac{Pibr_{\text{reel}}(n+1) - pibr_{\text{reel}}(n)}{pibr_{\text{reel}}(n)} \right) * 100$$

درجة الانفتاح التجاري: و يقصد به تلك السياسة التي تؤدي إلى التخلي عن السياسات المنحازة ضد التصدير و إتباع سياسة حيادية بين التصدير و الاستيراد و التخفيض من التعريف

الجمركية المرتفعة، حيث يؤكد العديد من الاقتصاديين أن تحرير التجارة تؤثر إيجابا على مؤشر النمو الاقتصادي.

الاستثمار الأجنبي المباشر: يقصد به حركات رؤوس الأموال الدولية التي تسعى لإنشاء أو تطوير أو الحفاظ على شركات أخرى تابعة أجنبية أو ممارسة السيطرة على إدارة الشركة الأجنبية.

تكوين رأس المال الثابت: و هو الجزء من رأس المال الذي يوجد على شكل وسائل انتاج تشمل الأبنية و المنشآت و المواد الأولية، حيث تنتقل قيمة رأس المال الثابت إلى سلع منتجة بصورة متفاوتة من خلال دورات إنتاجية متعددة على شكل أجزاء و يستهلك رأس المال الثابت كالمواد الأولية في عملية الإنتاج:

$$K_t = k_{t-1} + I_t - jk_{t-1}$$

2-2 مصادر البيانات: تم أخذ البيانات على أساس سنوي للفترة الممتدة من (1990 - 2015) و قد تم أخذها من القواعد الإحصائية و منها:

www.ons.dz

www.douanes_algeriennes.gov

banque mondiale

3-2 المنهجية المتبعة في تقدير النموذج:

1-3-2 التحليل الوصفي للمتغيرات:

بعد اجراء تحليل التغيرات الاحصائية للمتغيرات تم التوصل الى النتائج التالية:

الجدول (1) : التحليل الاحصائي للمتغيرات

الانحراف المعياري std.dov	القيمة الدنيا min	القيمة العظمى max	الوسيط mediane	المتوسط ط Mean	المتغير ت
0.40	12.05	13.27	12.60	12.62	Lnpibr
0.18	7.43	8.15	7.90	7.85	eel
0.05	1.06	1.26	1.19	1.18	Lnouv
0.74	9.31	11.31	9.91	10.06	Lnide Lnfbcf

من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews

دراسة تأثير IDE و الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي للجزائر
 باستعمال العلاقة السببية و اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ
 VECM

من خلال تحليل نتائج الجدول يتضح أن متوسط القيم للمتغير التابع Inpibreeel يساوي 12.62 و انحراف معياري يساوي 0.40 بينما للمتغير المستقل Inouv متوسطه الحسابي يساوي 7.85 و انحرافه المعياري يساوي 0.18 .

2-3-2 اختبار الاستقرارية :

يقوم هذا الاختبار على دراسة استقرارية المتغيرات مع مرور الزمن، حيث ندرس في البداية استقرارية كل متغير على حدى. و هي درجة الانفتاح التجاري، الاستثمار الاجنبي المباشر، تكوين راس المال الثابت و الناتج المحلي الحقيقي (المتغير التابع). و بتطبيق اختبار ديكي فولر الموسع ADF تم الحصول على النتائج المبينة في الجدول(2)

الجدول (2) نتائج اختبار ADF لجذر الوحدة

عند الفرق الاول		عند المستوى			المتغيرا ت	
القرار	t الجدولية(5%) (t المحسوبة	القرار	t الجدولية(5%)	t المحسوبة	
مستقرة	2.99-	3.20-	غير مستقرة	2.89-	1.22	Ln pibreeel
مستقرة	2.99-	5.19-	غير مستقرة	2.98-	2.44-	Ln ouv
مستقرة	3.05-	5.03-	غير مستقرة	3.02-	2.55-	Ln ide
مستقرة	2.99-	4.68-	غير مستقرة	2.98-	0.41	Ln fbcf

من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews بالاعتماد على متغيرات الجدول(8). تشير نتائج الجدول الى ان المتغيرات غير مستقرة عند المستوى بما ان القيم المحسوبة اقل من القيم الجدولية و مستقرة عند الفرق الاول عند مستوى معنوية 5% . ما يعني ان المتغيرات متكاملة من الدرجة الاولى I(1)

2-3-3 نتائج اختبار عدد مدد التباطؤ الزمني (Lag length):

يعتمد هذا الاختبار على اختباري اكايك(aic) و سشوارتز(sc) لايجاد العدد الامثل لمدة التباطؤ (lags) و لتحديد العدد الامثل لمدد التباطؤ نختار اقل قيمة لكل من aic و sc و التي يقابلها التباطؤ الزمني الامثل. و الجدول (3) يبين نتائج هذا الاختبار التي تبين ان اقل عدد للتباطؤ الزمني يتحقق عند lag=2

الجدول (3) نتائج اختبار عدد مدد التباطؤ الزمني

lag	aic	Sc
0	-1.49	-1.29
1	-9.79	-8.81
2	-10.69	-8.93

من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews بالاعتماد هلى متغيرات الجدول.(8)

3- نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن :

بما ان المتغيرات مستقرة عند الفروق الاولى فهذا يعني انها متكاملة من الدرجة الاولى I(1)، عندها يمكن اجراء اختبار التكامل المشترك الذي اقترحه جوهانسن، و الجدول (4) و (5) يلخصان نتائج هذا الاختبار.
الجدول (4) نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن باستعمال معيار: اختبار الاثر

Trace statistic

الفرضيات		Trace اختبار	معنوية 5%	معنوية 1%
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.921507	84.67445	47.21	54.46
At most 1 **	0.837054	41.41371	29.68	35.65
At most 2	0.461052	10.56996	15.41	20.04
At most 3	0.003620	0.061648	3.76	6.65

من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews بالاعتماد على متغيرات الجدول.(8)

الجدول (5): اختبار التكامل المشترك لجوهانسن باستعمال معيار اختبار القيم

المميزة العظمى Max-Eigen statistic

الفرضيات		Max-Eigen اختبار	معنوية 5%	معنوية 1%
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	القيم الحرجة
None **	0.921507	43.26074	27.07	32.24
At most 1 **	0.837054	30.84375	20.97	25.52
At most 2	0.461052	10.50831	14.07	18.63

دراسة تأثير IDE و الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي للجزائر
 باستعمال العلاقة السببية و اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ
 VECM

At most 3	0.003620	0.061648	3.76	6.65
(**) لا يمكن رفض الفرضية عند 1% و 5%				
اختبار Trace-stat يثبت وجود 2 علاقة تكامل مشترك عند 1% و 5%				

من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews بالاعتماد على متغيرات الجدول (8).

(*) تشير الى رفض فرضية العدم عند 5%

من خلال اجراء اختبار التكامل المشترك المبني على اختبار الأثر (trace) واختبار القيم المميزة العظمى (max-Eigen) بين الناتج المحلي الحقيقي و المتغيرات الاقتصادية الاخرى (درجة الانفتاح التجاري، الاستثمار الاجنبي المباشر، تكوين راس المال الثابت) يوضح رفض فرض العدم ($r=0$) التي تنص على عدم وجود تكامل مشترك عند مستوى معنوية 5% ونفس الشيء بالنسبة ل ($r=1$) حيث ان :

$$\text{Trace statistic}=41.41 > \text{Trace stat}(5\%)=29.68$$

لا يمكن رفض فرضية العدم ($r=2$) عند نفس مستوى المعنوية، مما يعني عدم وجود معادلة تكامل مشترك بين الناتج المحلي الحقيقي و المتغيرات الاخرى محل الدراسة.

لا يمكن رفض فرضية العدم عند ($r=3$) بما ان :

$$3.76 < \text{Trace stat}(5\%)=0.061 < \text{Trace statistic} =$$

من خلال تحليل جدول التكامل المشترك ل Johansen & Julius نستنتج انه توجد 2 علاقة تكامل مشترك في المدى الطويل بالنظر الى اختبار الاثر Trace statistic و اختبار القيم المميزة العظمى Max-Eigen statistic.

4- اختبار السببية لفرانجر:

طالما ان هذا الاختبار قد تحقق يمكن المرور الى نموذج تصحيح الخطأ ECM الذي يهتم بالعلاقات التوازنية القصيرة الاجل لكن قبل ذلك يجب دراسة العلاقة السببية بين الناتج المحلي الحقيقي و المتغيرات الاخرى من خلال الجدول التالي :

الجدول (6) اختبار السببية لفرانجر

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 10/01/17 Time: 11:39

Sample: 1990 2015

Lags: 2

Null Hypothesis:

Obs

F-

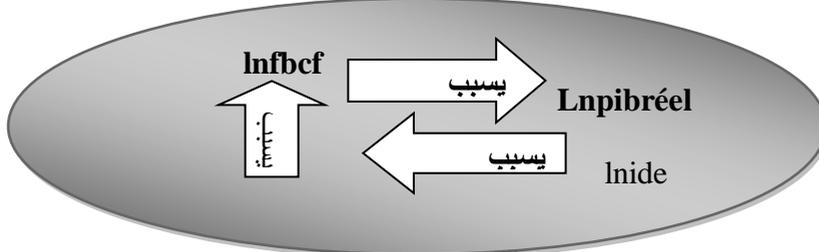
Probabil

		Statistic	ity
LNOUV does not Granger Cause LNPIBREEL	24	0.66127	0.52768
LNPIBREEL does not Granger Cause LNOUV		1.01427	0.38148
LNIDE does not Granger Cause LNPIBREEL	23	2.50511	0.10969
LNPIBREEL does not Granger Cause LNIDE		3.10031	0.06967
LNFBFCF does not Granger Cause LNPIBREEL	24	7.47400	0.00403
LNPIBREEL does not Granger Cause LNFBFCF		4.23576	0.03011
LNIDE does not Granger Cause LNOUV	23	1.66120	0.21774
LNOUV does not Granger Cause LNIDE		1.93623	0.17313
LNFBFCF does not Granger Cause LNOUV	24	1.22011	0.31731
LNOUV does not Granger Cause LNFBFCF		7.51632	0.00394
LNFBFCF does not Granger Cause LNIDE	23	0.68314	0.51765
LNIDE does not Granger Cause LNFBFCF		2.79429	0.08773

من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews بالاعتماد هلى متغيرات الجدول (8) من خلال تحليل الجدول (5) وبالنظر لقيم الاحتمالات المقابلة لاحصائية فيشر F الاقل من 5% فان :

- الناتج المحلي الحقيقي له علاقة سببية تبادلية مع تكوين راس المال الثابت اي ان كل منهما يسبب الاخر.
- درجة الانفتاح تسبب تكوين راس المال الثابت و العكس غير صحيح (علاقة سببية في اتجاه واحد).

و يمكن شرح العلاقة السببية بين متغيرات النموذج من خلال الشكل (1) الشكل (1) : العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة



دراسة تأثير IDE و الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي للجزائر
 باستعمال العلاقة السببية و اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ
 VECM

من اعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (5) بعد اجراء اختبار التكامل المشترك لجوهانسن و الذي اثبت وجود علاقة تكامل متزامن كما توجد علاقة سببية بين المتغيرات (تكوين راس المال الثابت و الناتج المحلي الحقيقي و درجة الانفتاح التجاري) فاننا سنقوم باجراء اختبار نموذج تصحيح الخطأ VECM الذي يعتبر الاكثر اهمية لتحديد طبيعة العلاقة السببية على المدى الطويل او القصير بين المتغير التابع (الناتج الحقيقي) و المتغيرات المستقلة .
 - حتى تكون هناك علاقة سببية في الاجل الطويل بين متغيرات النموذج يجب ان تكون معلمة متجه تصحيح الخطأ (1)c سالبة في الاشارة و معنوية عند %5

5- اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM:

- يقوم اختبار متجه تصحيح الخطأ VECM على ثلاث مراحل اساسية و هي:
- ايجاد فترة الابطاء الزمني (Lag length) و قد وجدناها lag=3 بناء على الجدول رقم(3)
 - اجراء اختبار التكامل المشترك لجوهانسن (الجدول 4)
 - بعد اجراء الاختبارين السابقين نمر الى اختبار متجه تصحيح الخطأ VECM كما هو موضح في الجدول (6)

الجدول (6) : اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/22/18 Time: 10:56

Sample(adjusted): 1993 2014

Included observations: 22 after adjusting endpoints

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CoIntEq1	
LNPIBREEL(-1)	1.000000	
LNOUV(-1)	3.233276	
	(0.69738)	
	[4.63635]	
LNIDE(-1)	-0.074732	
	(0.00957)	

LNFBFCF(-1)	-0.475124			
	(0.03298)			
C	-11.24706			
Error Correction:	D(LNPIBREEL)	D(LNOUV)	D(LNIDE)	D(LNFBFCF)
CointEq1	-0.137786	-0.093372	-1.371098	0.988262
	0.066210	0.103257	3.589114	0.237052
	-2.081033	-0.904269	-0.382016	4.168976
R-squared	0.581703	0.477698	0.432211	0.809053
Adj. R-squared	0.267980	0.085972	0.006369	0.665843
Sum sq. resids	0.003891	0.008544	10.59584	0.049042
S.E. equation	0.018007	0.026684	0.939674	0.063928
F-statistic	1.854195	1.219469	1.014957	5.649407
Log likelihood	63.82425	55.17230	-23.18026	35.95066
Akaike AIC	-4.893113	-4.106573	3.016387	-2.359151
Schwarz SC	-4.397185	-3.610644	3.512316	-1.863223
Mean dependent	0.050684	0.004677	0.227847	0.081647
S.D. dependent	0.021047	0.027910	0.942681	0.110591
Determinant Residual Covariance		2.90E-10		
Log Likelihood		143.3622		
Log Likelihood (d.f. adjusted)		116.6923		
Akaike Information Criteria		-6.608387		
Schwarz Criteria		-4.426302		

من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews بالاعتماد على متغيرات
الجدول (8).

(.) : الانحراف المعياري
[.] احصائية ستودنت t-statistics

1-5- العلاقة السببية في المدى الطويل :

دراسة تأثير IDE و الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي للجزائر
 باستعمال العلاقة السببية و اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ
 VECM

نموذج VECM يحول اتوماتيكيا المتغيرات الى فروق اولى (D(Lnpiireel) ، و بالنظر الى معامل حد تصحيح الخطا الذي يساوي -0.1373، بمعنى ان الانحراف الفعلي عن التوازن بين الناتج المحلي الحقيقي و درجة الانفتاح التجاري، الاستثمار الاجنبي المباشر و تكوين راس المال الثابت يصحح بمقدار 13.73 في كل سنة و هو معنوي (t-student=2) و الاشارة سالبة و هذا يعني وجود علاقة سببية في المدى الطويل بين متغيرات النموذج.

2-5- العلاقة السببية في المدى القصير و بناء النموذج النهائي:
 يتم تحديد طبيعة العلاقة السببية بين المتغيرات في المدى القصير من خلال بناء نموذج متجه تصحيح الخطا و تحديد قيم p-value التي تبين لنا المتغيرات ذات المعنوية عند 5% كما هو موضح في الجدول (7)

الجدول (7) تقدير متغيرات نموذج VECM

Dependent Variable: D(LNPIBREEL)

Method: Least Squares

Date: 02/22/18 Time: 11:07

Sample(adjusted): 1993 2015

Included observations: 23 after adjusting endpoints

$$D(LNPIBREEL) = C(1)*(LNPIBREEL(-1) + 3.23327567*LNNOUV(-1) - 0.07473227521*LNIDE(-1) - 0.4751236458*LNFBFCF(-1) - 11.24706151) + C(2)*D(LNPIBREEL(-1)) + C(3)*D(LNPIBREEL(-2)) + C(4)*D(LNNOUV(-1)) + C(5)*D(LNNOUV(-2)) + C(6)*D(LNIDE(-1)) + C(7)*D(LNIDE(-2)) + C(8)*D(LNFBFCF(-1)) + C(9)*D(LNFBFCF(-2)) + C(10)$$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.137786-	0.066210	2.081033-	0.0578
C(2)	0.066841	0.288373	0.231786	0.8203
C(3)	0.094228	0.265944	0.354313	0.7288
C(4)	-0.300921	0.228936	-1.314432	0.2114
C(5)	-0.457542	0.212194	-2.156241	0.0504

C(6)	0.001348	0.005746	0.234627	0.8182
C(7)	-3.27E-05	0.004895	-0.006688	0.9948
C(8)	-0.083703	0.048404	-1.729255	0.1074
C(9)	-0.047068	0.045661	-1.030812	0.3214
C(10)	0.056158	0.021269	2.640437	0.0204
R-squared	0.579858	Mean dependent var		0.050609
Adjusted R-squared	0.288990	S.D. dependent var		0.020566
S.E. of regression	0.017342	Akaike info criterion		-4.972383
Sum squared resid	0.003910	Schwarz criterion		-4.478690
Log likelihood	67.18241	Durbin-Watson stat		2.113147

من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews بالاعتماد على متغيرات الجدول (8)
النموذج المقدر يكتب بالعلاقة التالية:

$$D(LNPIBREEL) = -0.1377859279*(LNPIBREEL(-1) + 3.23327567*LNNOUV(-1)$$

t=-2.08

$$-0.07473227521*LNIDE(-1) - 0.4751236458*LNFBFCF(-1) - 11.24706151) +$$

$$0.06684075314*D(LNPIBREEL(-1)) + 0.09422756797*D(LNPIBREEL(-2))$$

t=0.23

t=0.35

$$-0.300921026*D(LNNOUV(-1)) - 0.4575418568*D(LNNOUV(-2))$$

t=-1.31

t=-2.15

$$+ 0.001348285266*D(LNIDE(-1)) - 3.273631204e-05*D(LNIDE(-2))$$

t=0.23

t=-0.006

$$-0.08370256983*D(LNFBFCF(-1)) - 0.04706789341*D(LNFBFCF(-2)) +$$

t=-1.72

t=-1.03

$$0.05615822167$$

t=2.64

R²=0.58

DW=2.11

حيث:

D(LNPIBREEL): المتغير التابع

C(1): معلمة نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM

C(2).....c(10): معلمات النموذج

- من خلال نتائج الجدول (7) يمكننا القول بان:
- وجود علاقة سببية في المدى الطويل بين متغيرات النموذج لان معلمة متجه تصحيح الخطأ VECM معنوية عند 5% (prob=0.0578) و سالبة في الاشارة.
 - المعلمة $c(5)$ المرتبطة بالمتغير درجة الانفتاح التجاري المبطن بفترتين (lag=2) لها معنوية عند 5% (prob=0.0504) مما يدل على وجود علاقة سببية في المدى القصير معدل النمو المعبر عنه ب $lnpibree$ و درجة الانفتاح التجاري.
 - معامل الارتباط $R^2=0.57$ يدل على ان المتغيرات المستقلة تشرح 57% من تغيرات الناتج المحلي الحقيقي.
 - قيمة احصائية ديربن واتسون $DW=2.11$ تقترب من 2 مما يدل على عدم ارتباط الاخطاء فيما بينها

III. النتائج :

- تم في هذا العمل دراسة تأثير الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي للجزائر خلال الفترة 1990-2016 باستخدام مؤشرات الانفتاح التجاري و المتمثلة في : درجة الانفتاح، الاستثمار الاجنبي المباشر و تكوين راس المال الثابت باستخدام منهجية التكامل المشترك لجوهانسن ، اختبار السببية لغرانجر و نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM و قد توصلنا الى النتائج التالية:
- السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية غير مستقرة عند المستوى و مستقرة عند الفروق الاولى مما يدل على انها متكاملة من الدرجة 1. $I(1)$
 - من خلال اختبار التكامل المشترك لجوهانسن تبين انه توجد على الاقل 2 علاقة تكامل مشترك
 - بعد اجراء اختبار السببية تبين ان كل من الناتج الحقيقي و تكوين راس المال الثابت لهما علاقة سببية تبادلية بينما الانفتاح التجاري هو الذي يسبب تكوين راس المال الثابت فقط (اتجاه واحد)
 - اختبار متجه تصحيح الخطأ VECM بين وجود علاقة توازنية في المدى الطويل بالنظر الى معلمة المتجه $c(1)$ بينما في المدى القصير فانه توجد

علاقة توازنية بين الانفتاح التجاري و معدل النمو المعبر عنه بالنتاج المحلي
الحقيقي

ملحق الجداول و الاشكال

الجدول (8) : الناتج الحقيقي، درجة الانفتاح التجاري، الاستثمار الاجنبي المباشر و
تكوين راس المال الثابت في الجزائر
الوحدة : مليون

دولار

Fbcf	Ide	Taux d'ouverture	Pibréel	السنوات
16734	0	18.30	62045	1990
11823	12	22.25	45715	1991
12997	30	20.50	48003	1992
13489	0	19.04	49946	1993
12082	0	21.45	42543	1994
12169	0	24.37	41764	1995
11679	270	23.76	46941	1996
11058	260	23.44	48178	1997
12407	607	20.35	48188	1998
11863	292	22.29	48641	1999
11329	280	28.47	54790	2000
12504	1113	26.55	54745	2001
13947	1065	27.10	56760	2002
16347	638	26.19	67864	2003
20493	882	28.99	85325	2004
23086	1156	32.15	103198	2005

دراسة تأثير IDE و الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي للجزائر
باستعمال العلاقة السببية و اختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ
VECM

27110	1841	23.50	117027	2006
35532	1687	32.35	134977	2007
49988	2639	34.73	171001	2008
52465	2747	30.78	137211	2009
58491	2300	30.25	161207	2010
63346	2571	30.18	200013	2011
64388	1500	29.24	209047	2012
71702	1692	28.61	209704	2013
78331	1503	28.44	213518	2014
	-403	26.76	166839	2015

بالاعتماد على احصائيات كل من:

Ons.dz

Douanes-algeriennes.gov

Banque mondiale

الهوامش و المراجع المعتمدة:

A. الكتب و المجالات المحكمة

- 1- خربوش مصطفى، العلاقة بين التضخم و البطالة و النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ، مجلة اداء المؤسسات الجزائرية، العدد 2015/07، ص150
- 2- دليلة طالب، الانفتاح التجاري و اثره على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية خلال الفترة 1980-2013، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة ابي بكر بلقايد تلمسان، موسم 2014/2015، ص240
- 3- عبد اللطيف حسن شومان، تحليل العلاقة التوازنية طويلة الاجل باستعمال اختبار جذر الوحدة و اسلوب دمج النماذج المرتبطة خطيا ARDL، مجلة العلوم الاقتصادية، العدد 34، المجلد التاسع، سنة 2013، ص177
- 4- عدوكة لخضر، اختبارات الجذر الاحادي، مجلة الباحث الاقتصادي، العدد 06، ديسمبر 2016، ص136
- 5- كامل كاظم علاوي، تحليل و قياس العلاقة بين التوسع المالي و المتغيرات الاقتصادية في العراق في المدة 1974-2010، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية و القانونية، العدد 29، السنة التاسعة، ص226.
- 6- كربالي بغداد، نظرة عامة على التحولات الاقتصادية في الجزائر، مجلة العلوم الانسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد 08 جانفي 2005،
- 7- لوعيل بلال، العلاقة بين نمو و انفتاح الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1970-2012، مجلة علوم الاقتصاد و التسيير و التجارة، العدد 30-2014 ص47
- 8- ندوى خزعل رشاد، استخدام اختبار كرانجر في تحليل السلاسل الزمنية المستقرة، المجلة العراقية للعلوم الاحصائية، العدد 19، سنة 2011، ص270
- 9- وصاف سعيد ، تنمية الصادرات و النمو الاقتصادي في الجزائر ، الواقع و التحديات، مجلة الباحث، عدد 01، سنة 2002.

B. مواقع تحميل الاحصائيات:

- 10- www.ons.dz
- 11- www.douanes_algeriennes.gov
- 12- www.ANDI.dz

13- CNIS (centre national sur l'information statistique des douanes)