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

**دقيش جمال**
**جامعة وهران2-محمد بن احمد**
dekkiche.djamel@yahoo.fr

**الملخص** : يهدف هذا العمل الى دراسة تاثير درجة الانفتاح التجاري (مقّدر بمجموع الصادرات والواردات الى الناتج المحلي الخام) على نمو الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990- 2015 عن طريق بناء نموذج قياسي معبّر 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'ouverturte ) و ذلك باستخدام دراسة قياسية معتمدة على اختبار التكامل المشترك ل Johensen و اختبار السببية ل Granger . وقد 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

**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 Johensen'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

**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 والتقليل 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 يوفّق 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 مسّت خاصة تحرير التجارة الخارلجية و تحرير الاسعار، بالاضافة الى تحرير النظام المالي و المصرفي و خوصصة المؤسسات العمومية. و هذا من اجل الاندماج في الاقتصاد العالمي و تحقيق معدّلات 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 وتطبيق برنامج التعديل الهيكلي (1990-1999) 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 المنتقلة 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 الوفرات 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 ووصل في الاخير الى نتيجة وجود علاقة سببية بين الانفتاح و النمو.

و للاجابة على هذه الاشكالية قمنا بتقسيم البحث الى ارعة 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 الخوصصة محاولة منها لادماج الاقتصاد الوطني في العالم الخارجي و قد انعكس هذا التوجه ايجابا على مستوى المؤشرات الكلية حيث ارتفع الناتج المحلي الخام

بمعدل6.2% سنة 2000 كما ارتفع احتياطي الجزائر من العملة الصعبة الى 12مليار دولار نهاية 2001.كما انخفض معدل التضخم الى 1% سنة 2001. و بلغ معدل البطالة 15% سنة 2005 .

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

**1- الاستقرارية Stationnarité :**

تكون السلسلة الزمنية مستقرة بشكل تام اذا حقّقت الشروط التالية:

- ثبوت الوسط الحسابي $E(x_t)=\mu$
- ثبوت قيمة التباين $V(x_t)=\partial^2$
- التباين المشترك مستقل عن الزمن $Cov(x_t-x_{t+k})=E[(x_t-\mu)(x_{t+k}-\mu)]=x_k$

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 .

2-1 **اختبار ديكي فولر الموسعADF** :

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

(بدون ثابت) $\Delta x_t=px_{t-1}-\sum_{j=2}^{p} \varnothing j \Delta x_{t-j+1}+ £_t$

( بثابت) $\Delta x_t=px_{t-1}-\sum_{j=2}^{p} \varnothing j \Delta x_{t-j+1}+c+ £_t$

(بثابت و مركب اتجاه خطية) $\Delta x_t=px_{t-1}-\sum_{j=2}^{p} \varnothing j \Delta x_{t-j+1}+c++bt+£_t$

عندما تكون Ø=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 المغيررين $x_t$ و $y_t$ 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 $I\sim(d)$ حيث:

$X_t$ متكامل من الدرجة 1 $x_t \sim I(1)$

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

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

$$Y_t=\alpha+ßx_t+\mu_t$$

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 الخطا 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 مبطئ بفترة واحدةالى 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 :**

$\Delta$ الفرق الاول

$e_t$ حد الخطأ سالب الاشارة و معنوي احصائيا

$e_{t-1}$ حد تصحيح الخطا نسبة اختلال التوازن في الفترة السابقة.

**4- اختبار السببية لغرانجر:**

يستخدم نموذج غرانجر لدراسة العلاقة السببية بين المتغيرات الاقتصادية على ان التغير في القيم الحالية او الماضية لمتغير $x_t$ يسبب التغير 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:

| | |
|---|---|
| اتجاه احادي السببية من x الى y | y ⟵ x |
| اتجاه احادي السببية من y الى x | x ⟶ y |
| سببية ثنائية الاتجاه | y ⟷ x |
| الاستقلالية | y — x |

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

$$y_t=ß_0+a_0x_t+\sum_{j=1}^{m} a_ix_{t-i}+\sum_{j=1}^{n} ß$$

$$x_t=y_0+\partial_0y_t+\sum_{i=1}^{m} y_ix_{t-i}+\sum_{j=1}^{n} \partial_jy_{t-j}+\nu_t$$

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 الدرجة1

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

pib reel= f(fbcf,ide,ouv).....(1)

حيث:

**$PIBreel_t$**: الناتج المحلي الخام الحقيقي للسنة t (Produit Interieur Brut Réel)

**$ouv_t$:** مؤشر الانفتاح التجاري و المقاس بمتوسط (Taux d'ouverture Ccommerciale)

$$OUV = \frac{(X+M)/2}{Pib} X100$$ مجموع الصادرات و الواردات على قيمة الناتج المحلي الخام

**ide:** الاستثمار الاجنبي المباشر (Investissements Directs Etrangers)

**fbcf:** تكوين راس المال الثابت (Formation Brut du Capitaux Fixes)

بادخال اللوغاريتم إلى طرف المعادلة(1) حتى تصبح كل متغيرات النموذج متجانسة من حيث التركيبة نحصل على المعادلة الجديدة التالية :

$$\ln(pibreel)=a_0+\alpha_1 \ln(fbcf_t) + \alpha_2 \ln(ide_t) +\alpha_3 \ln(ouv_t)+e_t \quad .....(2)$$

### 1-2 التعريف بمتغيرات النموذج:

<u>الناتج المحلي الحقيقي</u>: 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:

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

<u>درجة الانفتاح التجاري</u>: 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 التعريفة

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

الاستثمار الأجنبي المباشر: يقصد به حركات رؤوس الأموال الدولة 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) وقد تم أخذها من القواعد الإحصائية و منها:

www.ons.dz

www.douanes_algeriennes.gov

banque mondiale

### 3-2 المنهجية المتبعة في تقدير النموذج:

#### 2-3-1 التحليل الوصفي للمتغيرات:

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

**الجدول (1) : التحليل الاحصائي للمتغيرات**

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

من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews

من خلال تحليل نتائج الجدول يتضح أن متوسط القيم للمتغير التابع lnpibreel يساوي 12.62 و انحراف معياري يساوي 0.40 بينما للمتغير المستقل lnouv 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**

| المتغيرات | عند المستوى | | | عند الفرق الاول | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | t المحسوبة | t الجدولية(5%) | القرار | tالمحسوبة | t الجدولية(5 %) | القرار |
| Lnpibreel | 1.22 | 2.89- | غير مستقرة | 3.20- | 2.99- | مستقرة |
| Lnouv | 2.44- | 2.98- | غير مستقرة | 5.19- | 2.99- | مستقرة |
| Lnide | 2.55- | 3.02- | غير مستقرة | 5.03- | 3.05- | مستقرة |
| Lnfbcf | 0.41 | 2.98- | غير مستقرة | 4.68- | 2.99- | مستقرة |

من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews بالاعتماد هلى 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)

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

يعتمد هذا الاختبار على اختباري اكايك(aic) و سشيوارتز(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 للباطؤ 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(1)I ،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 | | اختبار Trace | معنوية 5% | معنوية 1% |
|---|---|---|---|---|
| No. of CE(s) | Eigenvalue | Statistic | Critical Value | Critical Value |
| | | | القيم الحرجة | |
| 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 المميّزة 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 |
| 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 أختبار التكامل المشترك المبني على أختبار ألاثر(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 :

Trace statistic=41.41>Trace stat(5%)=29.68

لايمكن 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<Trace stat(5%)=0.061Trace statistic=

من خلال تحليل جدول التكامل المشترك ل Johansan&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 لغرانجر:**

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 لغرانجر**

Pairwise Granger Causality Tests

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

Sample: 1990 2015

Lags: 2

| Null Hypothesis: | Obs | F-Statistic | Probability |
|---|---|---|---|
| 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 |
| LNFBCF does not Granger Cause LNPIBREEL | 24 | 7.47400 | **0.00403** |
| LNPIBREEL does not Granger Cause LNFBCF | | 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 |
| LNFBCF does not Granger Cause LNOUV | 24 | 1.22011 | 0.31731 |
| LNOUV does not Granger Cause LNFBCF | | 7.51632 | **0.00394** |
| LNFBCF does not Granger Cause LNIDE | 23 | 0.68314 | 0.51765 |
| LNIDE does not Granger Cause LNFBCF | | 2.79429 | 0.08773 |

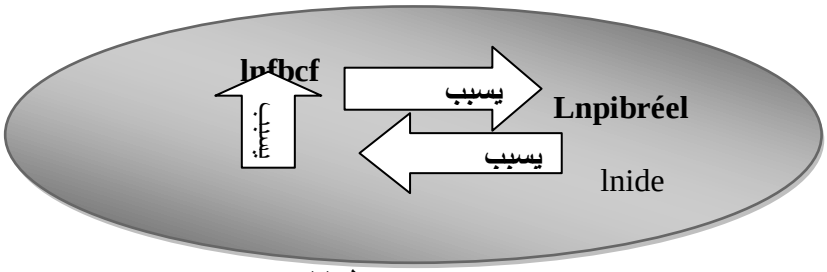
من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews بالاعتماد هلى متغيرات الجدول.(8)

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**




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 الخطا VECM الذي يعتبر الاكثر اهمية لتحديد طبيعة العلاقة السببية على المدى الطويل او القصير بين المتغير التابع (الناتج الحقيقي) و المتغيرات المستقلة .

- جتى تكون هناك علاقة سببية في الاجل الطويل بين متغيرات النموذج يجب ان تكون معلمة متجه تصحيح الخطا (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) |
| | [-7.80519] |
| | |
| LNFBCF(-1) | -0.475124 |
| | (0.03298) |
| | [-14.4050] |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C | -11.24706 | | | |
| Error Correction: | D(LNPIBREEL) | D(LNOUV) | D(LNIDE) | D(LNFBCF) |
| 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 المعياريStandard errors

[.] احصائية ستيودنت. t-statistics

**1-5- العلاقة السببية في المدى الطويل :**

نموذج VECM يحول اتوماتيكيا المتغيرات الى فروق اولى (D(lnpibreel ، 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 يصحّح 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*LNOUV(-1) - 0.07473227521*LNIDE(-1) - 0.4751236458*LNFBCF(-1) - 11.24706151 ) + C(2)*D(LNPIBREEL(-1)) + C(3)*D(LNPIBREEL(-2)) + C(4)*D(LNOUV(-1)) + C(5)*D(LNOUV(-2)) + C(6)*D(LNIDE(-1)) + C(7)*D(LNIDE(-2)) + C(8)*D(LNFBCF(-1)) + C(9)*D(LNFBCF(-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 المقدّر يكتب بالعلاقة التالية:

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

**t=-2.08**

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

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

**t=0.23** **t=0.35**

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

**t=-1.31** **t=-2.15**

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

t**=0.23** **t=-0.006**

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

**t=-1.72** **t=-1.03**

0.05615822167

**t=2.64**

**$R^2$=0.58**

**DW=2.11**

حيث:

**D(LNPIBREEL):** المتغير التابع

C(1) : معلمة نموذج متجه تصحيح الخطا 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 الخطا VECM معنوية عند 5% (prob=0.0578) و سالبة في الاشارة.
- المعلمة c(5) المرتبطة بالمتغير درجة الانفتاح التجاري المبطئ بفترتين (lag=2) لها معنوية عند 5 % (prob=0.0504) مما يدل على وجود علاقة سببية في المدى القصير معدل النمو المعبر عنه ب lnpibreel 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 تاثير 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 الخطا 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 الخطا 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 المعبرعنه بالناتج 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

| السنوات | Pibréel | Taux d'ouverture | Ide | Fbcf |
|---|---|---|---|---|
| 1990 | 62045 | 18.30 | 0 | 16734 |
| 1991 | 45715 | 22.25 | 12 | 11823 |
| 1992 | 48003 | 20.50 | 30 | 12997 |
| 1993 | 49946 | 19.04 | 0 | 13489 |
| 1994 | 42543 | 21.45 | 0 | 12082 |
| 1995 | 41764 | 24.37 | 0 | 12169 |
| 1996 | 46941 | 23.76 | 270 | 11679 |
| 1997 | 48178 | 23.44 | 260 | 11058 |
| 1998 | 48188 | 20.35 | 607 | 12407 |
| 1999 | 48641 | 22.29 | 292 | 11863 |
| 2000 | 54790 | 28.47 | 280 | 11329 |
| 2001 | 54745 | 26.55 | 1113 | 12504 |
| 2002 | 56760 | 27.10 | 1065 | 13947 |
| 2003 | 67864 | 26.19 | 638 | 16347 |
| 2004 | 85325 | 28.99 | 882 | 20493 |
| 2005 | 103198 | 32.15 | 1156 | 23086 |
| 2006 | 117027 | 23.50 | 1841 | 27110 |
| 2007 | 134977 | 32.35 | 1687 | 35532 |
| 2008 | 171001 | 34.73 | 2639 | 49988 |
| 2009 | 137211 | 30.78 | 2747 | 52465 |
| 2010 | 161207 | 30.25 | 2300 | 58491 |
| 2011 | 200013 | 30.18 | 2571 | 63346 |
| 2012 | 209047 | 29.24 | 1500 | 64388 |
| 2013 | 209704 | 28.61 | 1692 | 71702 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2014 | 213518 | 28.44 | 1503 | 78331 |
| 2015 | 166839 | 26.76 | -403 | |

بالاعتماد على احصائيات كل من:Ons.dz Douanes-algeriennes.gov Banque mondiale

**الهوامش و المراجع المعتمدة:**

**A. الكتب و المجلات المحكمة**

1- خربوش مصطفى،العلاقة بين التضخم و البطالة و النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطا،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 2015/2014، 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،ديسمبر2016،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،العدد29،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، عدد01،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)