مجلة العلوم الاقتصادية

Journal homepage:

http://scientific-journal.sustech.edu/

قياس أثر الصادرات على النمو الاقتصادي في الجزائر

" للفترة (1960م-2014م)"

بـــروك داودي

جامعة باجي مختار، عنابة، – كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير – الجزائر

المستخلص:

تسعى هذه الدراسة إلى تحليل خصائص قطاع الصادرات الجزائرية ثم تحديد أثر هذا القطاع المهم على النمو الاقتصادي ممثلا بالناتج الإجمالي المحلي، باستعمال السلاسل الزمنية للفترة من1960 إلى 2014 ، توصلت الدراسة الي وجود اتجاه واحد للسببية من الصادرات إلى الناتج الإجمالي المحلي في الجزائر طوال فترة الدراسة ، بعدإجراءالفروقات من الدرجة الأولى اتضح أن السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الأولى، وبالتالي وجود علاقة تكامل مشترك، أوصت الدراسة بضرورة تبني سياسات تهدف الى تقليل الاعتماد المفرط على قطاع المحروقات والعمل على تطوير أداء القطاعات الاخرى لتساهم في النموالاقتصادي.

ABSTRACT:

This study aimed to conduct a comprehensive research about Algerian exports and reveals the impact of this significant sector on the Gross Domestic Product (GDP) economic growth, using annual time series data from 1960 to 2014. The study finding indicated the existence of a unidirectional causation running from exports to GDP in Algeria during the period of study. The stationary and co-integration tests indicated that exports and GDP are first-difference stationary and co-integrated. The study recommended the need to adopt policies aimed at reducing excessive dependence on the oil sector and work on improving the performance of other sectors to contribute in the economic growth.

الكلمات المفتاحية: النمو الاقتصادي، الصادرات، الناتج المحلي الإجمالي .

المقدمـــــــة:

تؤدي الصادرات دورا كبيرا في اقتصاديات دول العالم بما توفره من نقد أجنبي لازم لتمويل برامج التنمية الاقتصادية من جهة، وكذا لتصريف فوائض الإنتاج المحلي من جهة أخرى. فهي على هذا النحو تحتل أهمية كبيرة في مجال تطوير وإصلاح الهيكل الاقتصادي من خلال التخصيص الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة وتخفيض التكاليف، مما يترتب عليه اتساع السوق وتحقيق مستويات إنتاجية متسارعة ، والتي تتحول أخيرا إلى معدلات نمو اقتصادي موجبة ومستمرة.

لذا فإن دراسة العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي في الجزائر يندرج في إطار معرفة الاستراتيجيات المناسبة التي يجب على الجزائر أن تتبعها لترقية قطاع التصدير، عن طريق رسم التشريعات المناسبة وتفعيل الهياكل والوكالات الاقتصادية للوصول بالاقتصاد الجزائري إلى دفع معدلات النمو إلى الأعلى، وبالتالي تحسين المستوى المعيشي لأفراد المجتمع.

مشكلة الدراسة:

بالرغم من تعدد الدراسات والأدلة الاقتصادية التجريبية التي بحثت في موضوع العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي، للدول النامية والمتطورة على حد السواء، إلا ان هذه العلاقة ماتزال غامضة وتختلف من دولة إلى أخرى، بل وقابلة للتغيير داخل الدولة الواحدة بحسب تغير الخيارات الاقتصادية المتبعة.

وعليه سنحاول من خلال هذا البحث الإجابة على التساؤل الرئيسي: ما مدى مساهمة الصادرات في تعزيز ودفع وتائر النمو الاقتصادي في الجزائر نحو مستويات مقبولة من الناحية الاقتصادية؟

ولتوضيح هذا التساؤل، نقوم بطرح الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما هي خصائص الصادرات الجزائرية في سياقها الزمني، الهيكلي والجغرافي؟

2- ما هي مبادئ وأساسيات طريقة التكامل المشترك؟

3- بالاعتماد على التقنية الأخيرة، ما مقدار التأثير الذي يمكن أن يمارسه قطاع الصادرات على النمو الاقتصادي ممثلا بالناتج الإجمالي المحلي في الجزائر؟

4- هل يمكننا تطبيق نموذج تصحيح الخطأ للتوفيق بين السلوك قصير الأجل والطويل الأجل على هذا النوع من الدراسات، خصوصا وأن فترة الدراسة طويلة نسبيا (1960م-2014م)؟

أهمية الدراسة:

إن وجود علاقة ارتباط قوية بين الصادرات والنمو الاقتصادي في البلدان النامية يعكس في الواقع قوة تأثير الصادرات على مستوى النشاط الاقتصادي في هذه البلدان، ويدل أيضا على أن النمو في هذه البلدان ليس ذاتيا وإنما يعتمد على عوامل خارجية، وهو ما يجعل قدرة هذه البلدان على النمو تعتمد إلى حد كبير على مقدرتها على تطوير صادراتها.

وعليه تم اختيار هذا الموضوع لمتابعة نمو قطاع الصادرات في الجزائر (إحدى الدول النامية) من حيث الحجم والهيكل والمتعاملين الاقتصاديين ومقارنته بنمو الناتج الإجمالي المحلي كممثل للنمو الاقتصادي، ثم في مرحلة تالية تعمل هذه الدراسة على جمع هذين المتغيرين ودمجهما في نموذج قياسي، باستخدام طريقة التكامل المشترك والتي تسمح برسم العلاقة في المدى الطويل بين السلاسل الزمنية غير المستقرة والمتكاملة من نفس الدرجة، إضافة إلى التغلب على مشكلة الانحدار الزائف الذي يمكن أن يظهر بين هذه السلاسل.

إذا وحسب التحليل السابق،يمكننا بناء نموذج قياسي مقبول من طرف النظرية الاقتصادية لعلاقة طويلة المدى بين الصادرات والنمو الاقتصادي في الجزائر تتميز بخاصية الاستقرار الإحصائي (Long-Run Equilibrium).وحتى لو ابتعدت هاتان المتغيرتان عن قيمتهما التوازنية في المدى القصيرلأسباب عارضة أو مؤقتة(Short-Run Disequilibrium) فإن هناك قوى تصحيحية وفق نموذج تصحيح الخطأ، تعيدها إلى توازنها الأول.

فرضيات الدراسة:

- الفرضية الأولى:هناك علاقة موجبة وباتجاه واحد من الصادرات إلى النمو الاقتصادي في الجزائر، بمعنى آخر تؤثر الصادرات الجزائرية على النمو الاقتصادي الجزائري والعكس غير صحيح.

- الفرضية الثانية: تؤثر السياسات الاقتصادية المختلفة التي انتهجتها الحكومات الجزائرية المتعاقبة على حجم العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي.

اهداف الدراسة:

1- تسليط الضوء على النمط الزمني، الهيكلي والجغرافي للصادرات الجزائرية.

2-مدى مساهمة نسبة هذه الصادرات في النمو الاقتصادي ممثلا في الناتج الإجمالي المحلي.

3- الكشف عن وجود، طبيعة واتجاه العلاقة بين الصادرات والناتج الإجمالي المحلي في الجزائر.

4- استخدام الأساليب القياسية الحديثة (اختبار السببية،طريقة التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ) لتقديرالعلاقة بين متغيري الدراسة.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية للدراسة: دراسة حالة الجزائر، إحدى الدول النامية التي تتميز بخاصية عدم تنوع الصادرات السلعية والتي غالبا ما تكون استخراجية أو أولية.

الحدود الزمنية للدراسة: تمتد السلسلة الزمنية لمتغيري الدراسة الصادرات والناتج الإجمالي المحلي من 1960م إلى 2014م.

منهجية الدراسة:

تعتمد الدراسة على الأسلوب الوصفي التحليلي: للنمط الزمني، الهيكلي والجغرافي للصادرات الجزائرية،

ثم اعتماد الأسلوب الكمي من أجل بناء نموذج قياسي قادر على تفسير دالة النمو الاقتصادي الجزائرية بدلالة الصادرات الجزائرية في الأجلين الطويل والقصير.

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت العلاقة ما بين الصادرات والنمو الاقتصادي في عدة دول مختلفة واتجهت إلى مناقشة ذلك من خلال منهجين، تمثل الأول: في نوعية البيانات المستخدمة (طبيعة المدخلات) وقسمت إلى نوعين:

1/ البيانات المقطعية (Cross-Section Data):تحتوي على أكثر من دولة وعدة فترات زمنية في آن واحد، كدراسة: (Moschos, 1989)، (Marin,1992)، (Enders, 1995).

2/ السلاسل الزمنية للبيانات (Time-Series Data): والتي تتناول بالدراسة العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي لدولة معينة ولفترات زمنية متعددة وهي الأكثر شيوعاً في الدراسات الحديثة لأن نتائجها أكثر دقة من نتائج النوع الأول، وشملت هذه الدراسات في أغلبها دول متقدمة وناشئة مثل دراسة (Jin and Yu, 1996) عن الولايات المتحدة، و(Bodman, 1996) عن استراليا وكندا، و(Jin, 1995) و(Marin, 1992) عن المملكة المتحدة وهونج كونج وتايوان وكوريا وسنغافورة، وكل هذه الدراسات كانت نتائجها واحدة هي أن الصادرات كانت عامل محفز للنمو الاقتصادي.

إلا أن دراسة (Jin and Yu, 1996) التي طبقت على الولايات المتحدة خالفت نتائج الدراسات السابقة وخرجت بنتيجة معاكسة بأن نمو الاقتصاد الأمريكي لا يعتمد على نمو صادراته، ومن يتتبع نمو الاقتصاد الأمريكي خلال أكثر من عقدين مضيا، يجد أن من أسباب النمو الاقتصادي الأمريكي هي الثورة التكنولوجية والمعلوماتية، وما صاحبها من اتساع القاعدة الصناعية لهذين القطاعين مما زاد من معدل تدفق رؤوس الأموال الأجنبية إلى أمريكا.

أما المنهج الثاني: باستخدام اختبار (Granger, 1969) للعلاقة السببية (الصادرات – نمو اقتصادي)، حيث تم الوصول إلى أربع وجهات نظر بحسب اتجاه العلاقة بين المتغيرين:

1/ علاقة سببية أحادية من الصادرات إلى النمو الاقتصادي التي توصل إليها كل من:

(Chow, 1987) باستخدام نموذج ثنائي العلاقة،

وكذلك (Ghartey, 1993) الذي استخدم نماذج متجهات الانحدار الذاتي،

أيضا (Sharma. & Dhakai, 1994) دراسة على الدول النامية للفترة 1960-1988،

أكد كل من (Perkins&Syrquin, 1989) أن الحجم هو أكبر عائق تواجهه الدول النامية التي تحاول إتباع إستراتيجية نمو قائمة على التصدير.

2/ النمو الاقتصادي يسبب نمو الصادرات:(Yaghmaian, 1994) في دراسته للدول النامية، كذلك (Alsuwaidi&S.Al-Shamsi, 1997) في دراسة منفردة عن الاقتصاد المصري.

3/ علاقة سببية متبادلة بين نمو الصادرات والنمو الاقتصادي (جمع وجهتي النظر، أي أن العلاقة متبادلة نظرا لعدة عوامل): من هذه الآراء دراسة (Michaely, 1977وGupta, 1983).

4/ لاتوجد علاقة بين النمو الاقتصادي والنمو في الصادرات: لأنهما يتغيران بسبب نفس الأسباب المتعلقة بالتغير الهيكلي للاقتصاد, (Gordon&Sakyi-Bekoe,1993) .

في دراسة شاملة قام بها كل من(Giles and Williams, 2000) فقد وجدا أن أكثر من 150 دراسة أنجزت بين عامي 1963م و1999م منها أربع دراسات مقطعية فقط من بين 57 دراسة وعشر دراسات سلاسل زمنية فقط من بين 102 دراسة تشير إلى عدم وضوح العلاقة السببية بين الصادرات والنمو، وفي العديد من الحالات دعمت الفرضية القائلة بأن"النمو يقود الصادرات"، وعدة دراسات دعمت فرضية أن "الصادرات تقود النمو"، في حين أن منها 12 دراسة تدعم العلاقة السببية الثنائية بينهما.

تطور الصادرات الجزائرية خلال الفترة (1960م-2014م) :

تناولت الأدبيات الاقتصادية دور الصادرات في النمو الاقتصادي، واعتبرت أن أداء الصادرات هو المحدد الرئيسي للنمو الاقتصادي للأسباب التالية:

1- نمو الصادرات يؤدي إلى نمو الناتج المحلي من خلال مضاعف التبادل الخارجي.

2- الصادرات يمكن أن تمول شراء السلع المصنعة والسلع الرأسمالية.

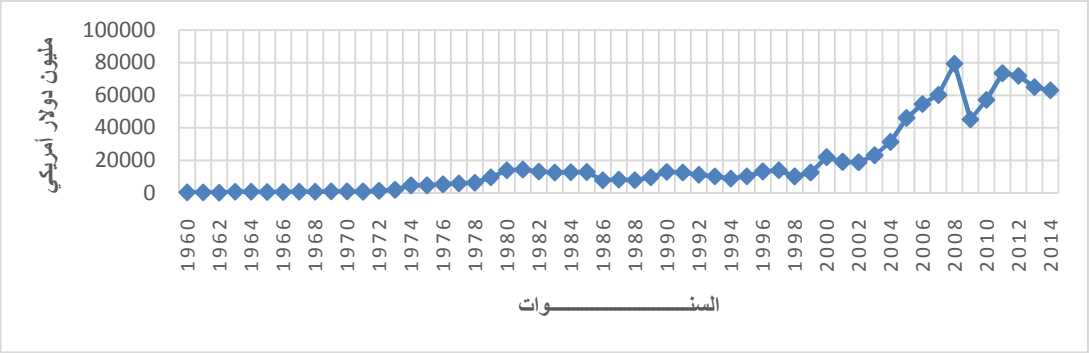
3- مواجهة المنافسة العالمية يؤدي إلى اقتصاديات الحجم والتقدم الفني.

4- الإنتاج بقصد التصدير قد ينتج وفورات خارجية ايجابية، ومزيد من الكفاءة الإدارية وطرق الإنتاج. (Dawson PJ&HubbardLJ, 2004,pp 1819-1824)

من هذا المنطلق يمكن دراسة مدى اعتماد النشاط الاقتصادي الوطني على قدراته التصديرية باستخدام مجموعة من المؤشرات: بداية بدراسة الأنماط الزمنية والهيكلية والجغرافية للصادرات السلعية، ثم دراسة تطور نسبة الصادرات إلى الناتج الإجمالي المحلي للفترة (1960م-2014م).

النمط الزمني لنمو الصادرات :

انتقلت صادرات الجزائر من السلع مقومة بالأسعار الجارية من 394 مليون دولار أمريكي سنة 1960، إلى 62956 مليون دولار سنة 2014م، مع ملاحظة أن صادرات الجزائر قد سجلت أول تراجع في سنة 1971م، بسبب إحجام فرنسا عن استيراد المنتجات الجزائرية، بعد قرار تأميم المحروقات، وشهدت بعد ذلك نموا مطردا، خاصة منذ سنة 1974م، المتميزة بحدوث الصدمة البترولية الأولى، التي قادت إلى ارتفاع أسعار البترول في السوق الدولية، مما أدى إلى رفع مستوى عائدات الصادرات الجزائرية، التي زادت مرة أخرى عقب الصدمة البترولية الثانية في سنة 1979م.



المصدر: بيانات الملحق

الشكل رقم (1): نمو حجم الصادرات الجزائرية

وبلغت الصادرات السلعية في عام 1985م ما يعادل 12841 مليون دولار أمريكي، وعرفت في العام الموالي تراجعا كبيرا، بلغت بموجبه 7832 دولار، أي أنها انخفضت إلى النصف تقريبا، ويعود ذلك إلى انهيار أسعار البترول في الأسواق الدولية، وانخفاض قيمة الدولار، وتراجع حجم الصادرات الجزائرية من المنتجات البترولية عموما.(Hocine Benissad, 1979-1993, pp 96-97)

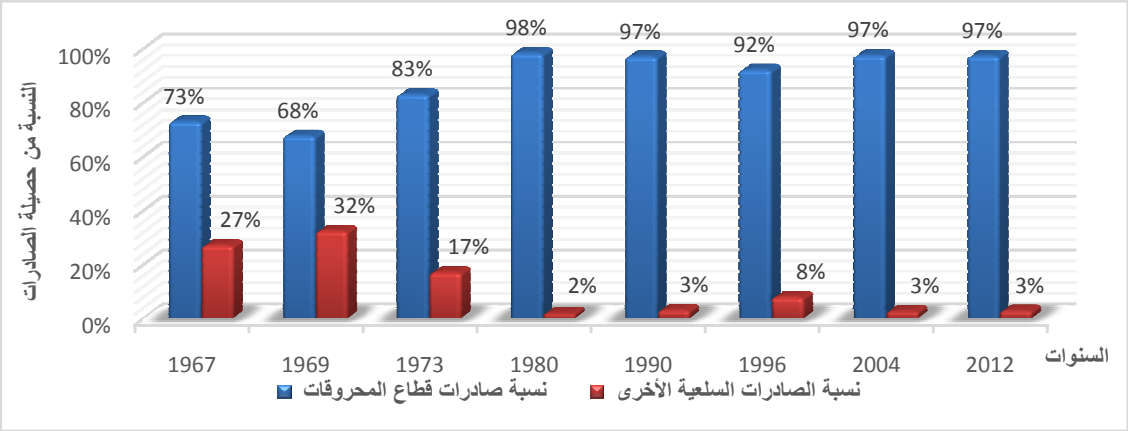
وسجلت عائدات الصادرات من السلع بعد ذلك انتعاشا بطيئا في سنتي 1987م و1988م، ثم أخذت اتجاها عاما متصاعدا منذ سنة 1990م، لتقفز سنة 2008م إلى 79298 مليون دولار وذلك راجع إلى الإرتفاع المذهل والمستمر في أسعار البترول.

النمط الهيكلي للصادرات :

يمكن تحليل النمط الهيكلي للصادرات الجزائرية من خلال استعراض مساهمة كل فئة من الفئات الاقتصادية الكبرى، في إجمالي الصادرات السلعية، تلك النسب المئوية العالية جدا والمتزايدة، التي تساهم بها فئة الوقود والزيوت في إجمالي الصادرات الجزائرية، كانت هذه النسبة في سنة 1973م دون 84%، إذ بلغت في 1967 حوالي 73%، ثم تراجعت إلى 67.6% في سنة 1969، وعادت لترتفع إلى حوالي 83% في سنة 1973م، ونلاحظ كذلك أنها قد تجاوزت 93% من إجمالي الصادرات السلعية بداية من سنة 1974م، وبلغت أقصى قيمة لها على مجموع الصادرات من السلع في سنة 1983، حيث وصلت إلى حوالي 98.5%.

ونشير كذلك إلى تراجع نسبة إسهام الصادرات من فئة المواد الغذائية والمشروبات في إجمالي الصادرات من السلع، إذ انخفضت نسبتها من 19.75% سنة 1969، كأعلى نسبة سجلتها أثناء السنوات التي تشملها الدراسة، إلى اقل من 1%، أثناء عشرية الثمانينات وأواخر التسعينات، وإلى أدنى من 0.2% في الأعوام الممتدة من 2000م إلى 2009م، ثم تتحسن قليلا إلى 0.5% ابتداءا من سنة 2010م، ويعود انخفاض مستوى الصادرات الفلاحية الجزائرية أساسا إلى غلق الأسواق الفرنسية خصوصا، والأوروبية عموما، في وجه المنتجات الفلاحية الجزائرية، والتخلي عن التسهيلات الجمركية التي كانت تتمتع بها

هذه المنتجات أثناء الاحتلال والسنوات الأولى من الاستقلال(Omar Bessaoud, 1985, p 90)، وكذا لتدهور وضعية الفلاحة الجزائرية.



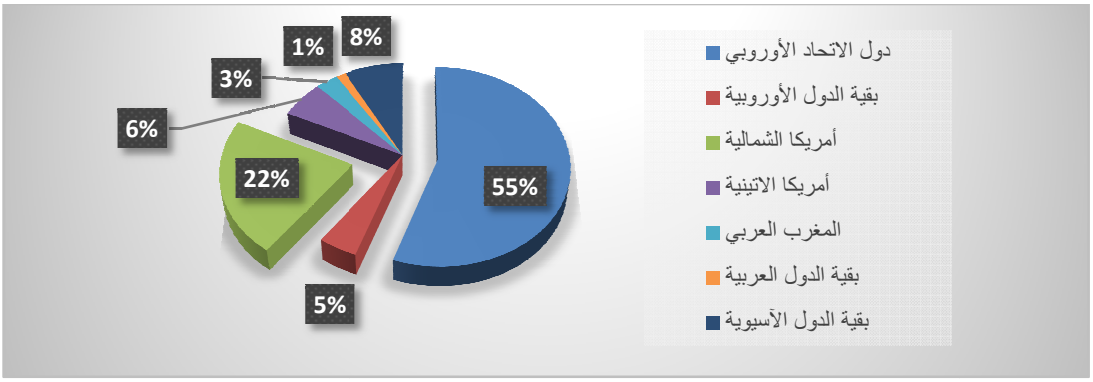
المصدر: بيانات الديوان الوطني للإحصاء

الشكل رقم (2): نسبة إسهام قطاع المحروقات من إجمالي الصادرات

النمط الجغرافي للصادرات :

شكلت القارة الأوروبية في مجموعها منفذا أساسيا للصادرات الجزائرية، باستيعابها نسبة 55% من إجمالي الصادرات أثناء معظم السنوات، كما نسجل الدور المهم لأمريكا الشمالية في استيعاب صادرات الجزائر، حيث بدأ النصيب النسبي لأمريكا الشمالية من إجمالي الصادرات يتزايد – سنة بعد أخرى– إلى أن تجاوز نسبة 37% مع نهاية سنة 2007، لذلك تعد أمريكا الشمالية المنفذ الثاني للصادرات الجزائرية بعد القارة الأوروبية، مع نسبة استيعاب ضعيفة للصادرات الموجهة لدول المغرب العربي والتي لم تتجاوز حد 3% في أحسن أحوالها من إجمالي الصادرات.

هيمنت الصادرات نحو دول أوروبا وأمريكا الشمالية على مجموع الصادرات الجزائرية إلى حد كبير، حيث تجاوزت نسبة استيعابها لصادرات الجزائر 80% من مجموع الصادرات على طول السنوات الممتدة من 2001 إلى 2012، بينما أعلى نسبة استيعاب لصادرات الجزائر بلغتها الأقاليم الأخرى (أسيا، أمريكا اللاتينية، إفريقيا، الدول العربية، باقي العالم) لم تتجاوز 15% من إجمالي صادرات الجزائر.



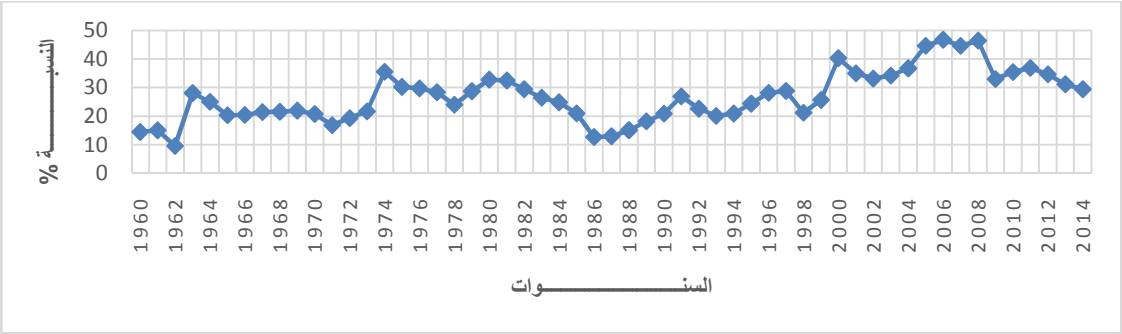
المصدر: بيانات الديوان الوطني للإحصاء

الشكل رقم (3): التوزيع الجغرافي للصادرات الجزائرية سنة 2012

يمكن تفسير ذلك بالنمط الهيكلي لصادراتها، ذلك أن المحروقات تهيمن بدرجة عالية على الصادرات الجزائرية، والطلب عليها يأتي أساسا من الدول المتقدمة التي تتوزع جغرافيا، خاصة بين أوروبا وأمريكا الشمالية، كما يمكن إرجاع استيعاب القارة الأوروبية لنسبة عالية من الصادرات الجزائرية لحكم الموقع الجغرافي، ذلك أن الموقع الجغرافي للجزائر، القريب من أوروبا، يسمح بإقامة علاقات تبادل تجاري في أحسن الظروف.

نسبة الصادرات إلى الناتج الإجمالي المحلي :

تعبر نسبة الصادرات إلى الناتج الإجمالي المحلي عن مساهمة الصادرات من السلع في حجم النشاط الاقتصادي الوطني، أي تبرز وزن السلع المسوقة إلى الخارج، إلى حجم النشاط الاقتصادي، معبرا عنه في حالة الجزائر، بالناتج الإجمالي المحلي. وبالتالي فإن هذا المؤشر يقيس درجة التبعية، ذلك أن استقلالية الدولة هي جزئيا دالة في قيمة الصادرات مقارنة بالدخل أو الناتج الإجمالي. (عبد السلام أبو قحف، 2001-2002، ص 234)



المصدر: بيانات الملحق

الشكل رقم (4):التمثيل البياني لنسبة الصادرات إلى الناتج الإجمالي المحلي

ويتضح من استعراض تطور هذه النسبة أن الصادرات تلعب دورا مهما في النشاط الاقتصادي الوطني، وقد بلغت نسبة إسهامها في المتوسط في الناتج الإجمالي المحلي ما يقارب 27%، الأمر الذي يعني أن أكثر من ربع الناتج الإجمالي المحلي مصدره الإنفاق الأجنبي على السلع المحلية، وبالتالي فإن تغيرات الطلب الأجنبي على المنتجات المحلية تنعكس على مستوى النشاط الاقتصادي الوطني، فينتعش بزيادة هذا الطلب، وينكمش أو يركد بتراجعه، ولقد تطورت نسبة الصادرات إلى الناتج الإجمالي المحلي خلال السنوات من 1960 إلى 2014 على النحو التالي:

- **أولا:** نلاحظ أثناء السنوات الأولى، أي من 1960 إلى 1972، أن قيمة الصادرات لا تتجاوز 1/4 الناتج الإجمالي المحلي، ويعود تراجع هذه النسبة من سنة إلى أخرى، أثناء هذه السنوات أساسا إلى أزمة الصادرات من المواد الغذائية والمشروبات، التي تجد تفسيرها في غلق المنافذ الفرنسية والأوروبية أمام المنتجات الجزائرية، و ذلك لأسباب سياسية واقتصادية (Omar Bessaoud, op cit,p 90)، كما أن تأميم المحروقات وما أثاره من مقاطعة فرنسية للصادرات الجزائرية عموما، قد أدى إلى تراجع مستوى هذه الصادرات.

- **ثانيا:** بداية من سنة 1973، شهدت الصادرات زيادات عالية، قفزت بموجبها نسبتها إلى الناتج الإجمالي المحلي من حوالي 21.66% سنة 1973 إلى أزيد من 35.48% سنة 1974، ثم إثر تقلبات متتالية بلغت حوالي 23.99% سنة 1978، ثم ارتفعت إلى أزيد من 32% سنة 1981.

يتضح مما سبق، أثر الصدمتين النفطيتين، حيث قادتا إلى زيادة كبيرة في إسهام الصادرات في الناتج الإجمالي المحلي، وانطلاقا من سنة 1982، أدى تراجع معدل نمو الصادرات من السلع عما كان عليه في السبعينات، إلى انخفاض إسهامها في الناتج الإجمالي المحلي، حيث انتقلت هذه النسبة من 29.41% سنة 1982، إلى 21.01% سنة 1985. (Pierre Jacquet et Françoise Nicolas,1991, p 78-80)

- **ثالثا:** شهدت عائدات الصادرات تراجعا كبيرا انطلاقا من عام 1986، حيث انخفضت أثناء هذا العام إلى حوالي نصف ما كانت عليه في السنة السابقة، وبالتالي تراجعت نسبة مساهمة الصادرات في الناتج الإجمالي المحلي إلى حوالي 12.73%، ويعود هدا التراجع أساسا إلى الانهيار الكبير الذي عرفته أسعار البترول في الأسواق الدولية.

- وفي المرحلة **الرابعة:** زادت قليلا مع انتعاش أسعار البترول طوال فترة التسعينات لتصل إلى نسبة 25.64% مع نهاية هذه الفترة، ثم تقفز إلى 40.24% نهاية سنة 2000، وتبلغ أعلى قيمة لها 46.67% مع نهاية سنة 2006 أي تقريبا نصف الناتج الإجمالي المحلي.

يعود تفسير حدة تأثير تغير الطلب الأجنبي على السلع المحلية، علاوة على ارتفاع نسبة إسهام الصادرات في الناتج الإجمالي المحلي، إلى ارتفاع درجة تركز الصادرات الجزائرية، ذلك أن هيمنة المحروقات على الصادرات الجزائرية، يجعل أي اضطراب يلحق أسعارها في السوق الدولية يصيب مجموع عائدات التصدير بالاضطراب، أي أن غياب التنوع في الصادرات يمثل عاملا مفسرا لعدم ثبات عائدات البلاد من العملات الأجنبية، حيث وصلت نسبة الصادرات من المحروقات إلى أكثر من 97% من نسبة الصادرات الاجمالية في السنوات الأخيرة لهذه الدراسة.

الدراسة القياسيـــــــــــــة :

في هذه الدراسة سوف نستخدم السلسلتين الزمنيتين:

- الناتج الإجمالي المحلي للجزائر (PIB): ممثلا عن النمو الاقتصادي.
- الصادرات الجزائرية (Exportations).

كلا السلسلتين مقوم بالدولار الأمريكي وبالأسعار الجارية (معطيات البنك الدولي)، للفترة (1960-2014).

أما مخرجات الدراسة من جداول وأشكال، سوف نستعين ببرنامج "EViews"8.

تحديد متغيرات النموذج ودراسة خصائصها :

سنحاول من خلال هذا العنوان معرفة ما إذ اكانت هناك علاقة كمية بين نموالصادرات والنموالاقتصادي، مع تحديد اتجاه هذه العلاقة، ثم نقوم باختبارات الاستقرارية.

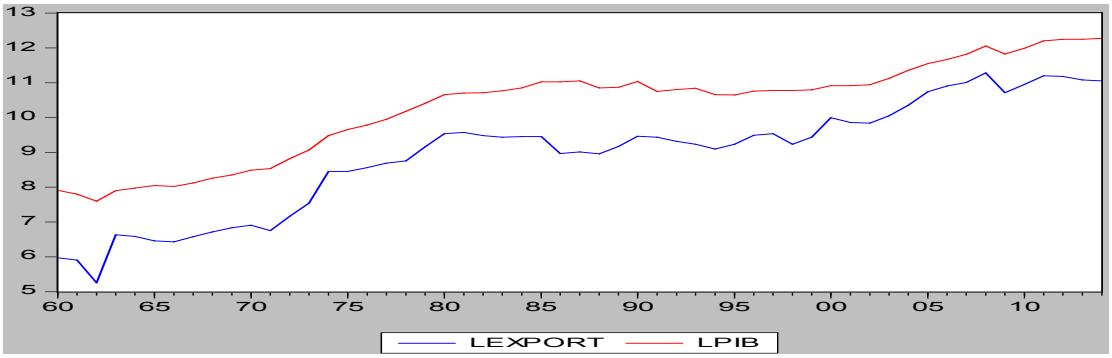
التعريف بالمتغيرات :

نقوم **أولا:** بإدخال اللوغاريتم الطبيعي على السلسلتين الزمنيتين لتلا في مختلف المشاكل القياسية المحتملة (كمشكل الأسعار الجارية)،إضافة إلى أن مقدرات النموذج اللوغاريتمي تعبرعن المرونات.

حيث: - تمثل السلسلةLExportاللوغاريتم الطبيعي لسلسلةالصادرات :$_t$ Ln (Exportations)

- تمثل السلسلةLPIB اللوغاريتم الطبيعي لسلسلة الناتج الإجمالي المحلي$_t$Ln (PIB):

انطلاقا من هذه النقطة تعبر كل من السلسلتين الزمنيتين:LExport و LPIB عن متغيري الدراسة.



المصدر:بيانات الملحق

الشكل رقم (5):التمثيل البياني لمتغيري الدراسة

نلاحظ من خلال التمثيل البياني:

- أثر الزمن واضح من الاتجاه التصاعدي للسلسلتين الزمنيتين (مركبة الاتجاه العام).
- تأخذ السلسلتان منحى متشابه مما يدعم فرضية تأثير أحدهما على الأخر.

في **مرحلة ثانية:** تحديد وجود الارتباط بين المتغيرين ومدى قوته، باستعمال مصفوفة الارتباط، فكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (1): مصفوفة الارتباطات

	LEXPORT	LPIB
LEXPORT	1.000000	0.983854
LPIB	0.983854	1.000000

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

- وجود علاقة طردية بين المتغيرين.
- درجة تأثير أحدهما على الآخر جد معتبرة (نسبة 98.38 %).

دراسة العلاقة السببية بين المتغيرين :

يقصد بالعلاقة السببية: تحديد المتغير المستقل والمتغير التابع في حالة تأثير أحدهما على الآخر،أوتحديد التأثير المتبادل في حالة تغذية عكسية بين المتغيرين،وهذا باستخدام اختبارسببية *Granger*

وفق المعادلات التالية:

ولاختبارالعلاقة السببية في نموذج فان شكل الفرضيات الصفرية التالية:

$$\begin{cases} d_i = 0 & H_0 \\ d_i \neq 0 & H_1 \end{cases}$$

حيث:

- إذا لم نستطع رفض أي من الفرضيتين فإن:$(LExport)_t$ و$(LPIB)_t$ مستقلتين عن بعضهما البعض.
- أما إذا تم رفضهما معا فهناك علاقة سببية في الاتجاهين .
- أما إذا تم رفض الأولى وقبول الثانية فإن اتجاه العلاقة السببية يكون من الناتج المحلي إلى الصادرات.
- أما إذا تم قبول الأولى ورفض الثانية فإن اتجاه العلاقة السببية يكون من الصادرات إلى الناتج المحلي.

جدول رقم (2):العلاقة السببية بين متغيري الدراسة

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 05/27/16 Time: 16:53
Sample: 1960 2014
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LPIB does not Granger Cause LEXPORT	53	0.46488	0.6310
LEXPORT does not Granger Cause LPIB		1.64068	0.0245

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

وبفحص نتائج السببية الموجودة في الجدول أعلاه:

– بالنظر إلى حالة " التغير في LPIB لايسبب التغيرفي "LExport

فإن الاحتمال المقابل لإحصائية Fisher أكبربكثير من مستوى المعنوية 5%(0.63 = Prob)،

وهذا يدل أن تغيرالناتج الإجمالي المحلي لايسبب التغير في الصادرات.

– أما بالنسبة لحالة" التغير في LExport لايسبب التغيرفي "LPIB

فإن الاحتمال المقابل لإحصائية Fisher أصغر من مستوى المعنوية 5%(0.02 = Prob)،

وهذا يدل على أن التغيرفي الصادرات يسبب التغير في الناتج الإجمالي المحلي.

– تم قبول الفرضية الأولى ورفض الثانية فإن اتجاه العلاقة السببية يكون من الصادرات إلى الناتج المحلي، وبالتالي الصادرات تمثل المتغير المستقل والناتج المحلي يمثل المتغير التابع.

ويأخذ النموذج الصيغة الرياضية التالية:LPIB = f (LExport)

$$(LPIB)_t = \alpha + \beta\,(LExport)_t + \varepsilon_t$$

حيث يمثلε_t: حد الخطأ العشوائي للمعادلة، مع افتراض أن قيمته موزعة توزيعا طبيعيا بوسط حسابي مع دوموتباين ثابت.

وطبقا لمصفوفة الارتباطات فإن أثرالصادرات على النموالاقتصادي يكون موجبا، أي أن:

دراسة استقرارية السلسلتين:

يرى كل من (Granger و Newbold) أنه باستخدام سلاسل غير مستقرة في تقدير العلاقات الاقتصادية، تكون النتائج المحققة خاطئة ومضللة أو ما يوصف بالانحدار الزائف (Spurious régression) لذا لابد من التأكد من سكون هذه السلاسل لكل متغير على حدا. (Isabelle Cadoret, Catrine Benj Benjamin, 2004, p 309) .

حتى يمكن تطبيق منهجية Jenkins–Box للتنبؤ، لابد أن تكون السلاسل الزمنية المدروسة مستقــرة، ويقصد بالاستقرارية من الناحية الإحصائية بأن يكون الوسط الحسابي والتباين ثابتين، لذا نقول أنّ السلسلة مستقرة إذا تذبذبت حول وسط حسابي ثابت، مع تباين ليس له علاقة بالزمن(Mélard Gity, 1990, p 282).

ولاختبار استقراريه سلسلة زمنية ما يوجد عدة أدوات إحصائية نذكر منها على الخصوص:

أولا: اختبـــار ديكـــي فولر البسيـــط: لعرض هذا الاختبار نبدأ بالنموذج التالي، والذي يسمى بنموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الأولى *AR(1)*، وهو يكتب من الشكل: $Y_t = \phi Y_{t-1} + U_t$.

حيث U_t هو الخطأ العشوائي والذي يفترض أنّه ذو وسط حسابي معدوم وتباين ثابت.

وبطرح Y_{t-1} من طرفي المعادلة نحصل على الصبغة التالية: $\Delta Y_t = (\phi - 1) Y_{t-1} + U_t$

وعليه تصبح فرضية العدم على الشكل التالي: $\begin{cases} H_0 : |\phi_1| = 1 \\ H_1 : |\phi_1| < 1 \end{cases}$

ولاختبار هذه الفرضية نقوم بتقدير عدد من صيغ الانحدار تتمثل في:

- نموذج السير العشوائي البسيط (None): $\Delta Y_t = (\phi_1 - 1) Y_{t-1} + U_t$
- نموذج السير العشوائي مع إدخال الحد الثابت (Constant): $\Delta Y_t = (\phi_1 - 1) Y_{t-1} + C + U_t$
- نموذج السير العشوائي مع حد ثابت واتجاه عام (Constant, Linear Trend):

$$\Delta Y_t = (\phi_1 - 1) Y_{t-1} + bt + C + U_t$$

وإذا تحققت فرضيـــة العـــدم $\{H_0 : |\phi_1| = 1\}$ فـــي أحد النمـــاذج الثلاثة فإن السلسلـــة تكـــون غيـــر مستقـــرة.

إن هذا الاختبار غير صالح إلا في حالة نموذج من الشكل *AR(1)*، ولهـــذا نلجأ إلـــى استخدام اختبار آخر يسمى اختبار ديكي فولر الموسع.

ثانيا: اختبـــار ديكـــي فولر الموسع(Augmented Dickey fuller): عند استعمالنا لاختبار ديكي فولر البسيط قمنا بإهمال احتمال ارتباط الأخطاء، لذلك فإن اختبار ديكي فولر الموسع

(ADF Test 1981) عمل على إدراج هذه الفرضية، إن اختبارات ADF تعتمد على الفرضية ($H_1 : |\phi_1| < 1$) وعلى التقدير بواسطة المربعات الصغرى للنماذج:

- نموذج السير العشوائي البسيط: $\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \phi_j \Delta Y_{t-j+1} + U_t$
- نموذج السير العشوائي مع إدخال الحد الثابت: $\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \phi_j \Delta Y_{t-j+1} + C + U_t$
- نموذج السير العشوائي مع حد ثابت واتجاه عام: $\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \phi_j \Delta Y_{t-j+1} + C + bt + U_t$

(عبد القادر محمد عبد القادر عطية، 2007، ص 257)

ويمكن تحديد الفجوات الزمنية المناسبة (درجةتأخير السلسلتينp): وذلك بأخذ أدنى قيمة للمعيارين:Akaike و Schwarz أو أخذ أكبر قيمة لمعيار المعقولية العظمى Log Likelihood.

❖ سنحاول اختبارجذرالوحدة للسلسلتين، وهذا بعد تحديد عدد التأخيرات اللازمة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (3): درجات تأخيرالسلسلتين

	LPIB				LExport		
	Akaike	Schwarz	Log Likelihood		Akaike	Schwarz	Log Likelihood
P				P			
0	-1.063392	-0.952893	31.71158	0	0.529279	0.639778	-11.29052
1	-1.111639	-0.962937	33.45842	1	0.567946	0.716647	-11.05057
2	-1.178827	-0.991207	35.64950	2	0.403956	0.591576	-5.502857
3	-1.273183	-1.045909	38.46616	3	0.185199	0.412473	1.277418

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

من خلال الجدول: درجات تأخيرالسلسلتين أكبر من الصفر (P = 3)، اختبار(ADF Test(هو الملائم لهذه السلسلتين كما موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (4): نتائج اختباراستقرارية السلسلتين

		LPIB			LExport		
		ADF test statistic	Test critical : 5 % level	Prob	ADF test statistic	Test critical : 5 % level	Prob
Constant,	Linear Trend	-1.955591	-3.500495	0.6109	-1.504780	-3.500495	0.8151
	Constant	-1.578255	-2.919952	0.4862	-1.057017	-2.919952	0.7257
	None	1.429170	-1.947381	0.9602	1.988766	-1.947381	0.9879

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

من خلال الجدول: نلاحظ أن القيم المحسوبة أكبرمن القيم المجدولة لكل من متغيرة LPIB، ومتغيرة LExport، في النماذج الثلاث أي نقبل فرضية العدم التي تدل على وجود الجذرالأحادي وذلك عند مستوى المعنوية5 % ، أي أن السلسلتين غيرمستقرتين.

جدول رقم (5): نتائج اختبار ADF لكل من الثابت والاتجاه العام للسلسلتين

	LPIB			LExport		
	Coefficient		Prob t-Statistic	Coefficient		Prob t-Statistic
Constant, Linear Trend	C		0.0334 < 0.05	C		0.0816> 0.05
	لا تختلف معنوياعن الصفر			تختلف معنوياعن الصفر		
	@TREND		0.1527 > 0.05	@TREND		0.2325> 0.05
	تختلف معنوياعن الصفر			تختلف معنوياعن الصفر		
Constant	C		0.0727 > 0.05	Constant	C	0.1540> 0.05
	تختلف معنوياعن الصفر			تختلف معنوياعن الصفر		

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

باعتماد إحصائية $T_{Student}$، وعند مستوى المعنوية 5 %، وجدنا أن كلا السلسلتين من النوع: نموذج السير العشوائي مع حد ثابت واتجاه عام.

❖ بنفس الكيفية سنحاول اختبارجذرالوحدة للسلسلتين وذلك بالاعتماد على الفروق من الدرجة الأولى للمتغيرتين، وهذا بعد تحديد عدد التأخيرات اللازمة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (6): درجات التأخير بعد إجراءالفرق الأول

	D(LPIB)				D(LExport)		
	Akaike	Schwarz	Log Likelihood		Akaike	Schwarz	Log Likelihood
P				P			
0	-1.112349	-1.000823	32.47724	0	0.608821	0.720347	-13.13377
1	-1.154894	-1.004798	34.02724	1	0.480309	0.630404	-8.488028
2	-1.230832	-1.041438	36.38622	2	0.195078	0.384472	0.025519
3	-1.185089	-0.955646	35.62722	3	0.219042	0.448485	0.523953

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

من خلال الجدول: نستنتج أن فترة الإبطاء للمتغيرتين (P = 2)، ومنهنستخدم (ADF Test)،والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (7): نتائج اختبار الاستقرارية بعد إجراءالفرق الأول

		D(LPIB)			D(LExport)		
		ADF test statistic	Test critical : 5 % level	Prob	ADF test statistic	Test critical : 5 % level	Prob
Constant,	Linear Trend	-4.465867	-3.515523	0.0047	-4.731912	-3.500495	0.0019
	Constant	-4.288496	-2.929734	0.0014	-4.755312	-2.919952	0.0003
	None	-1.726037	-1.948495	0.0798	-4.069240	-1.947381	0.0001

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

السلسلتان الزمنيتان وبعد إجراء الفروق من الدرجة الأولى أصبحتا مستقرتان تخلوان من الجذرالأحادي.

جدول رقم (8): نتائج اختبار ADF لكل من الثابت والاتجاه العام بعدإجراءالفرق الأول

	D(LPIB)			*D(LExport)*		
	Coefficient	*Prob t-Statistic*		*Coefficient*	*Prob t-Statistic*	
Constant, Linear Trend	*C*	*0.0013< 0.05*	*Constant, Linear Trend*	*C*	*0. 1212 > 0.05*	
	لا تختلف معنويا عن الصفر			تختلف معنويا عن الصفر		

@TREND	358> 0.0520.		@TREND	0. 5745> 0.05	
تختلف معنوياعن الصفر			تختلف معنويا عن الصفر		
Constant	C	0. 0005 < 0.05	Constant	C	0. 0298 < 0.05
لا تختلف معنويا عن الصفر			لا تختلف معنوياعن الصفر		

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

باعتماد إحصائية $T_{STUDENt}$، وعند مستوى المعنوية 5 %، وجدنا أن كلا السلسلتين من النوع: نموذج السير العشوائي مع حد ثابت واتجاه عام.

طريقةالتكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ:

نقول أن السلسلة، xمتكاملة من الرتبة " d " إذا ما تطلب جعلها مستقرة" d " من الفروق.

ومن هنانستنتج أن كل متغيرعلى حدا يعتبرمتكامل من الدرجة الأولى، طالما أن الفرق الأول لكل منهمامتكامل من الدرجة الصفرأي:

$$LPIB \rightarrow I(1) \quad LExport \rightarrow I(1)$$

$$D(LPIB) \rightarrow I(0) \quad D(LExport) \rightarrow I(0)$$

مراجعة لأدبيات التكامل المشترك:

لقد أثبتت التجربة أنكثيراً من السلاسل الزمنية للمتغيرات المتعلقة بالاقتصاد الكلي غير مستقرة، هذا ما يظهر من خلال علاقات الترابط بين المشاهدات المتتالية في هذه السلاسل الزمنية، خاصةً إذا كان حجم العينة صغيراً، في نفس الوقت فقد تبين من المشاهدات المأخوذة عشوائياً أن بعضاً من هذه المتغيرات لها توجه مشترك.

قام Yule بفحص الترابط بين سلاسل زمنية لا تربط بينها أي علاقة، كالتالي:

السلاسل الزمنية(A): التي تتميزبالضجيج الأبيض من الشكل(0)I،((white noise I(0).

السلاسل الزمنية(B):تمثل التفاضل الأول للسلاسل (A)، ضجيجها الأبيض من الشكل I(1).

السلاسل الزمنية(C): تمثل التفاضل الثاني للسلاسل (A)،ضجيجهاالأبيض من الشكل I(2).

إن نظرية الارتباط أعطت نتائج وكأن السلاسل الزمنية مرتبطة فيما بينها، هذا كله في حالات (C) و(B)، فاستنتج أن معامل التحديد R^2 في حالات السلاسل الزمنية غير المستقرة، لا يمكن أن نأخذه بعين الاعتبار.

ومنه قام كلّ من Granger و Newbold (1974) بإعادة دراسة النقطة الأساسية لنتائج Yule وتوصلا إلى أنّه إذا لم تكن الأخطاء من الشكل ضجيج أبيض I(0) فيجب التركيز على إحصائية Durbin – Watson(DW)، واقترحا أنه لتمييز التعديل المضلل، يجب أن يكون (R^2> DW) وفي سنة 1989 قام Granger بإدخال مفهوم التكامل المشترك Co-integration.

وأثبت الثنائي Engel، Granger أن السلاسل الزمنية التي تربط بينها علاقة تكامل مشترك يمكن تمثيلها بنموذج تصحيح الخطأ (ECM).(أحمد زكان، 2007، ص ص 121-123)

أولا- إختبارات التكامل المشترك:

اختبار التكامل المشترك لـــ Engel & Granger: لإجراء هذا الاختبار نتبع المرحلتين التاليتين:

1- الشرط الضروري للتكامل المشترك: وهو كون السلاسل الزمنية متكاملة من نفس الدرجة، حيث إذا كانت السلاسل الزمنية محل الدراسة ليست من نفس الدرجة، لا يمكن أن تتصف بالتكامل المشترك.

2- تقدير العلاقة في المدى الطويل: إذا كان الشرط الضروري محقق، نقوم بتقدير العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة في المدى البعيد بواسطة المربعات الصغرى، ولكي نقبل وجود تكامل مشترك يجب أن تكون بواقي النموذج المقدر مستقرة من الدرجة صفر.

ثانيا: نموذج تصحيح الخطأ:

إذا كانت متغيرات ظاهرة ما تتصرف بخاصية التكامل المشترك، فهناك دوما إمكانية لتطبيق نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، يستخدم هذا النموذج عادة للتوفيق بين السلوك القصير الأجل والسلوك طويل الأجل للعلاقات الاقتصادية، بفرضية ان هذه العلاقات تتجه في الأجل الطويل نحو حالة من الإستقرار (أو وضع توازن)، في طريقها لهذا الوضع قد تنحرف عن المسار المتجه إليه لأسباب مؤقتة، لكن لا يطلق عليها صفة الإستقرار إلاّ إذا ثبت أنها متجهة لوضع التوازن طويل الأجل. (عبد القادر محمد عبد القادر عطية، 2005م، ص 686)

بالرغم من وجود هذه العلاقة التوازنية على المدى الطويل، إلاّ أنه من النادر أن تتحقق، ومن ثم فقد تأخذ المتغيرة التابعة قيماً مختلفة عن قيمتها التوازنية.

يمثل الفرق بين القيمتين عند كل فترة زمنية خطأ التوازن، ويتم تعديل أو تصحيح هذا الخطأ أو جزء منه على الأقل في المدى الطويل ولذلك جاءت تسمية هذا النموذج بنموذج تصحيح الخطأ (عابد العبدلي، 2007م، ص8).

تأخذ صيغة نموذج تصحيح الخطأ في الاعتبار كلّ من العلاقة طويلة الأجل وقصيرة الأجل، كما يلي: (Régis Bourbonnais, op-cit, p 284)

1-نقوم بتقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل بواسطة المربعات الصغرى العادية

2-علاقة قصيرة المدى: نقوم بتقدير علاقة النموذج الديناميكي بواسطة المربعات الصغرى العادية

حيث: $Ecart = \varepsilon_t = y_t - \hat{\alpha} - \hat{\beta} x_t$

- β_2 : يمثل معامل سرعة التعديل نحو التوازن، وهو يشير إلى مقدار التغير في المتغير التابع نتيجة لانحراف قيمة المتغير المستقل (في الأجل القصير) عن قيمته التوازنية في الأجل الطويل بمقدار وحدة واحدة، ومن المتوقع أن يكون هذا المعامل سالب لأنّه يشير للنسبة التي تتجه بها العلاقة قصيرة الأجل نحو العلاقة طويلة الأجل. (عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سابق، ص 688).

تحليل علاقة النموالاقتصادي بالصادرات في الأجل الطويل:

كلا المتغيرين: D(LPIB) و D(LExport) كما سبق متكامل من الدرجة الأولى (وبالتالي الشرط الضروري للتكامل المشترك محقق)، لذا وباستعمال منهجية Engle and Granger، نقوم بتقدير انحدار العلاقة طويلة الأجل كمايلي:

$$D(LPIB) = \alpha + \beta\, D(LExport) + \varepsilon$$

جدول رقم(9): نتائج تقدير النموذج في الأجل الطويل

Dependent Variable: D(LPIB)				
	C	*D(LExport)*	R^2	*Adjusted* R^2
Coefficient	*0.050904*	*0.318435*	*0.531044*	*0.522026*
Prob	*0.0004*	*0.0000*	-	-

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

ومنه النموذج المقدرفي الأجل الطويل هو :

$$D(LPIB) = 0.05 + 0.32\ D(LExport) + \varepsilon$$

نلاحظ أن:

✓ مرونة الصادرات في الأجل الطويل جاءت مساوية لـــ:(η=32%) حيث إشارتها الموجبة تعني أنّها مقبولة من الناحية الاقتصادية.

✓ قيمة معامل التحديد (53 %) تعني أن أكثر من نصف تغيرات النموالاقتصادي في المدى الطويل سببها الصادرات.

تحليل العلاقة بين النموالاقتصادي والصادرات في الأجل القصير

❖ **أولا:** نقوم بتقديرنموذج تصحيح الخطأ الذي يمثل العلاقة في المدى القصير، أوالتذبذب قصيرالأجل حول اتجاه العلاقة في المدى البعيد. (عابد العبدلي، مرجع سابق، ص 26)

– ويتم تقديرالعلاقة في المدى القصير بإدخال البواقي المقدرة (Ecart) في انحدارالمدى الطويل كمتغيرمستقل مبطئ لفترة واحدة.

– ولا يتم ذلك إلا بعد معرفة مدى سكون البواقي وإيجاد عدد التأخيرات المناسبة، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (10):درجات تأخير واختبار جذر الوحدة لسكون سلسلة البواقي

	Ecart						
	Akaike	*Schwarz*	*Log Likelihood*		*ADF test statistic*	*Test critical : 5 % level*	*Prob*
P				*Constant, Linear Trend*	*-2.984781*	*-3.500495*	*0.1464*
0	*-1.896083*	*-1.784557*	*53.24620*				
1	*-1.843260*	*-1.693165*	*51.92477*				
2	*-2.035830*	*-1.846435*	*56.91365*	*Constant*	*-2.828817*	*-2.919952*	*0.0613*
3	*-2.011177*	*-1.781734*	*56.27943*	*None*	*-2.830054*	*-1.947381*	*0.0055*

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

من خلال الجدول: درجات تأخيرسلسلة البواقي أكبر من الصفر (P = 2)، وباستخدام اختبار ADF نستنتج أن البواقي ساكنة فقط في النموذج(None) بدون ثابت ولا اتجاه عام، ويمكن القول أن البواقي متكاملة من الدرجة صفر.

❖ **ثانيا:** يمكننا القيام الآن بالمرحلة الثانية لمنهج Engel and Granger في التكامل المشترك والمتمثلة في آلية تصحيح الخطأ Error Correction Mechanism.

– إن وجود التكامل المشترك يعني إضافة حد تصحيح الخطأ Ecart(−1)، والذي يقيس سرعة تكيف الاختلال في الأجل القصير إلى التوازن طويل الأجل، وقد أشار(Jones & Joulfaian 1991) إلى أن حد تصحيح الخطأ يمثل أثر العلاقة السببية في الأجل الطويل.(عماد الدين المصبح، 2008م، ص 23)

– يتم صياغة نموذج تصحيح الخطأ وذلك بإضافة حد تصحيح الخطأ بفترة إبطاء واحدة مع العلم أن هذا الح ديمثل بواقي نموذج العلاقة التوازنية طويلة الأجل(ECM)، من الشكل:

$$D(LPIB)_t = \alpha + \beta_1 D(LExport)_t + \beta_2 Ecart_{t-1} + \varepsilon_t$$

– نتائج الصيغة المقدرة موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (11): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

Dependent Variable: D(LPIB)

	C		*D(l Export)*		*Ecart(-1)*
Coefficient	*0.054393*		*0.309033*		*-0.261843*
Prob	*0.0001*		*0.0000*		*0.0556*
	R^2	*Adjusted* R^2	$_1$ *ARCH*	*Jarque Bera*	*DW*
Coefficient	*0.566864*	*0.549539*	*0.009892*	*36.85532*	*2.032740*
Prob	-	-	*0.9208*	*0.000*	-

المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

ومنه النموذج المقدرهو:

$$D(LPIB) = 0.054 + 0.31\ D(LExport) + (0.262)\ Ecart\ (-1) + \varepsilon$$

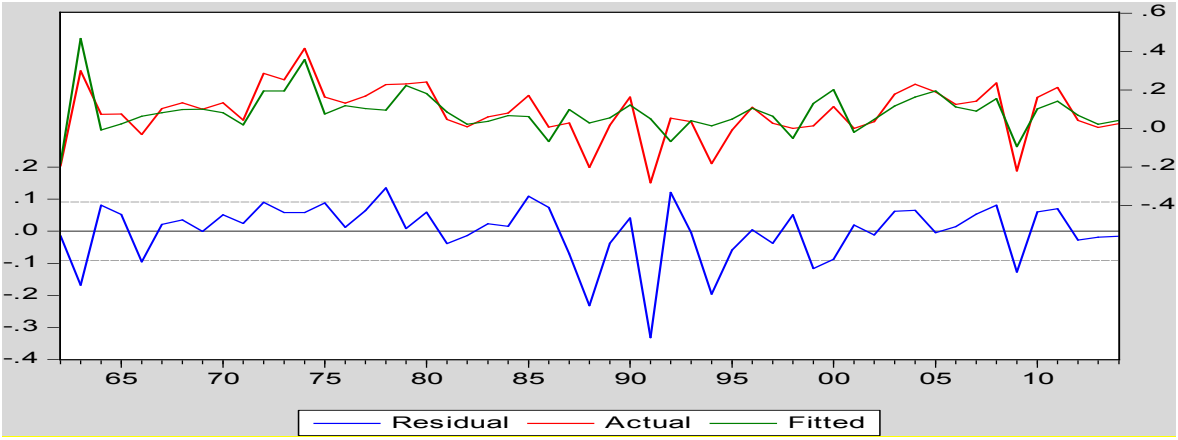
نتائج تقديرنموذج تصحيح الخطأ تدل على أنه مقبول اقتصاديا، حيث:

✓ أن إشارات وقيم المعاملات المقدرة للمتغيرات التفسيرية تتناسب وافتراضات النظرية الاقتصادية والاحصائية.

✓ دل معامل التحديدعلى أن الصادرات تفسرالناتج الإجمالي المحلي بنسبة 56.68%.

✓ إشارة المرونة جاءت حسب توقعات النظرية الاقتصادية أي أن النموالاقتصادي يتأثرطرديا بنموالصادرات(η=31%).

✓ معلمة حد تصحيح الخطأ معنوية عند مستوى الدلالة 5 %،وتثبت الإشارة السالبة إلى أن هناك علاقة توازنية طويلة المدى في النموذج المقدر، أما قيمة معامل حد تصحيح الخطأ (0.262)، تعني أنه إذا حدث أي انحراف في سنة ماعن القيمة التوازنية (المقدرة)، فإن آلية تصحيح الخطأ تعمل على تصحيح (26.2%) من هذا الانحراف في السنة الموالية.



المصدر: مخرجات برنامج "EViews"8

الشكل رقم (6):التمثيل البياني للسلسلة المقدرة وفقا لنموذج تصحيح الخطأ

لكي يتضح لناسلامة النموذج المقدرمن المشاكل القياسية، فقد تم استخدام بعض الاختبارات الاضافية:

- ✓ اظهراختبار ARCH عدم وجود اختلاف التباين.
- ✓ تحقق أيضا فرضية التوزيع الطبيعي للبواقي من خلال استخدامنا لإحصائية Jarque Bera.
- ✓ لا يوجد مشكل الارتباط الذاتي للأخطاء لأن إحصائية (DW=2.032740) تقع في مجال القبول (p=0).

الشكل رقم (8):إحصائية DW للارتباط الذاتي للأخطاء

0	d1	d2	2	4-d2	4-d1	4
p>0	عدم اليقين		P=0	عدم اليقين	p<0	
		2.032740				
	1.49	1.64		2.36	2.51	

المصدر: من إعداد الباحث

النتائج :

يمكن عرض أهم النتائج المتوصل إليهاعلى ثلاث مستويات:

أولا- على المستوى النظري:

يعتبر الاقتصاد الجزائري من أهم الاقتصاديات الافريقية، وذلك بحكم الموارد والثروات المادية التي يتميز بها، وحجم الطاقات البشرية، بالإضافة إلى مقدار الموارد المالية المتاحة، والإمكانات التنافسية الممكنة. ومع هذا فإن توالي الإختيارات الاقتصادية والتي تكون في أحيان كثيرة متناقضة، والآثار السلبية للسياسات الاقتصادية غير الكفؤة المرتبطة بها، قد أفرز أوضاعا اقتصادية جعلت الاقتصاد الجزائري يتميز بخصائص سلبية تساهم في إضعاف كفاءته الاندماجية ضمن الاقتصاد العالمي(صالح صالحي، 2003م، ص 53)، من بين هذه الخصائص:

1- **اقتصاد ريعي:** الاقتصاد الجزائري اقتصاد ريعي يقوم على استنزاف الثروة البترولية و الغازية، لا تراعي محدودية الاحتياطات، والكفاءة في تخصيص عائداتها، والعدالة في توزيع منافعها، وحماية حقوق الأجيال اللاحقة فيها.

2- **غياب عنصر التنوع:** تعتبر الجزائر من أقل البلدان تنوعا في صادراتهابميزة وحيدة ممثلة في الميدان الطاقوي أو المحروقات، في حين تتميز بتخلف كبير في الميدان الزراعي. وفي الواقع – بلا بترول – تونس والمغرب، بلدان لديهما من القدرات على التصدير أكثر مما يتمتع به بلد ريعي كالجزائر، وبالنسبة للسلع المصنعة استطاع كل من الجارين تونس والمغرب تحقيق ميزات نسبية مقارنة بالجزائر.

(Souak Arezli, 2003, p 95)

لقد كان للخاصيتين الأولى والثانية للاقتصاد الجزائري (بلد ريعي مع غياب عنصر التنوع) الأثر البالغ في حدوث أزمة مالية خانقة إثر انهيار أسعار النفط الخام سنة 1986، أدت إلى انخفاض مداخيل الجزائر الخارجية، وتفاقمت أزمة المديونية أكثر فأكثر في نهاية 1988، واستمر التزايد الخطير لمعدلات خدمة

الدين التي أصبحت تلتهم أكثر من 80% من حصيلة الصادرات، حيث تطورت خدمة الديون من 0.3 مليار دولار سنة 1970 إلى 5 مليار دولار سنة 1987.(صالح صالحي، 1999، ص123)

ورغم انخفاض معدلات خدمة الدين، التي تعود إلى ارتفاع حصيلة الصادرات نتيجة ارتفاع أسعار البترول، ومع ذلك فإن حجم الديون لم ينخفض إلى مستوى المقدرة على التسديد للاقتصاد الوطني، وخاصة بعد مرحلة تحريره، أضف إلى ذلك أن أصل المشكلة (الخاصية الأولى والثانية) ستطفوان إلى السطح وتهددان الاقتصاد الوطني كلما اهتزت أسعار النفط.

ثانيا- على المستوى القياسي:

- بعد إختبارالعلاقة بين الصادرات والنموالإقتصادي، تم فحص السلاسل الزمنية حيث كشف إختباراديكي فولر الموسع (**ADF** Test)عدم إستقرارية السلاسل الزمنية، وبعد إجراء الفروقات من الدرجة الأولى ظهر لنا أن السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الأولى، وبالتالي وجود علاقة تكامل مشترك مما سمح لنا بصياغة نموذج تصحيحا لخطأ بطريقة Engle Granger ذات المرحلتين.

- معلمة حد تصحيح الخطأ وعند مستوى دلالة 5 % تشير إلى أن النمو الاقتصادي يصحح من اختلال قيمته التوازنية المتبقية من كل فترة ماضية بنحو 26.2%، أي أنه عندما ينحرف النمو الاقتصادي في المدى القصير في السنة (t-1) عن قيمته التوازنية في المدى البعيد، فإنه يتم تصحيح ما يقارب ربع (26.2%) هذا الانحراف أو الاختلال في السنة الموالية (t).

ثالثا- على المستوى التطبيقي:

وذلك من خلال مناقشة فرضيات الدراسة كما يلي:

- تأكيد صحة الفرضية **الأولى:** بالرجوع إلى مصفوفة الارتباط ونتائج اختبار السببية لـــ *Granger*، ثبت لدينا أن هناك علاقة موجبة وباتجاه واحد من الصادرات إلى النمو الاقتصادي في الجزائر، بمعنى آخر الصادرات تمثل المتغير المستقل والناتج الإجمالي المحلي يمثل المتغير التابع.

- عدم صحة الفرضية **الثانية:** وجدنا أن معلمات النموذجين في الأجلين الطويل والقصير تتشابه والاختلاف بينها طفيف، وكأن النموذج المقدر في وضع ساكن، خاصة إشارة المرونة التي تكاد تكون ثابتة في الأجلين (η≈32%≈31%)، فزيادة الصادرات ب: 1% تؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي بنسبة 0.32% ، مهما كانت فترة الدراسة وهو أمر نادر الحدوث،

هذا من جهة. وبمقارنة هذه النتيجة مع مؤشر نسبة الصادرات إلى الناتج الإجمالي المحلي، والذي تميز بانتقاله المعتبر من الربع إلى النصف خلال فترة الدراسة، من جهة أخرى.

نصل إلى نتيجة مفادها أن السياسات الاقتصادية المختلفة التي انتهجتها الحكومات الجزائريةالمتعاقبة (نظام تابع للاستعمار، نظام تسيير ذاتي، نظام اشتراكي، نظام سوق حر) لا تؤثر على معلمات الدالة التي تربط النمو الاقتصادي بالصادرات، يرجع ذلك إلى أن الاقتصاد الجزائري بقي يحافظ على نفس علاقة اعتماد النمو وبشكل مفرط على صادرات منتوج قطاع استخراجي واحد ألا وهو قطاع المحروقات.

التوصيات:

– رغم المجهودات المبذولة من السلطات الاقتصادية العمومية في تفعيل علاقة المؤسسة الجزائرية بالتصدير إلا أن النتائج بقيت دون مستوى الآمال، ويبدو أن الأمور ستتعقد أكثر بانضمام الجزائر للمنظمة العالمية للتجارة وإنشاء منطقة التبادل الحر الأورومتوسطية، لكون عملية تأهيل الإقتصاد الوطني ما زالت تراوح مكانها، تقتضي معالجة هذه الوضعية بادىء الأمر التنويع في هيكل الصادرات فالجزائر تمتلك ميزة نسبية في قطاعات هامة: كالفلاحة، الصناعات الاستخراجية، الصناعات التقليدية، وخصوصا قطاع السياحة، مما يجعل أمر ترقية الصادرات الوطنية ممكنا جدا بتضافر جهود الجميع ضمن إستراتيجية وطنية لبناء اقتصاد غير نفطي.

– تدعيم البعد الإقليمي لتحرير التجارة وتقوية الاندماج والتكامل على المستويين الجهوي والإقليمي من خلال العمل على إقامة تكامل اقتصادي مغاربي، يضمن شيء من الندية في التفاوض مع الاقتصاديات الكبرى خاصة الاتحاد الأوروبي ويقلل من الآثار السلبية للصفقات المنفردة، ويعظم مكاسب الاندماج في الاقتصاد العالمي.

المراجـــــــــــع:

1. Dawson, P.J.and Hubbard, L.J, 2004. "Exports andeconomic growth in Central and East Europeancountries during transition, Applied Economics", Vol ،36 .
2. Hocine Benissad, "ALGERIE : restructurations et reformes économiques 1979-1993", OPU, Alger.
3. Omar Bessaoud, (1985)"Evolution de l'ensemble productif agricole national et besoins alimentaires en Algérie", politique alimentaire et agricole de l'Algérie, revue du C.N.E.A.P, N°3.
4. عبد السلام أبو قحف، (2002م – 2001م) "التسويق الدولي"، الدار الجامعية، الاسكندرية.
5. Pierre Jacquet et Françoise Nicolas,(1991) Pétrole, crises marchés politiques, Dunod.
6. Isabelle Cadoret, Catrine Benjamin,(2004) " Econométrie appliquée ", de Boeck, Bruxelles, 1ère Édition.
7. Mélard Gity, (1990)"Méthode de prevision à court terme", Bruscelles, Edition Ellipses..
8. عبد القادر محمد عبد القادر عطية، (2007م) ، "الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية الإسكندرية.
9. أحمد زكان، (2007م)" العلاقة السببية وعلاقة التكامل المشترك بين النقود والأسعار في الجزائر "، مجلة الاقتصاد المعاصر، العدد 1 أفريل .
10. Régis BOURBONNAIS,(2003) "Econométrie", Dunod, 5éme édition, Paris..
11. عبد القادر محمد عبد القادر عطية، (2005م) " الحديث في الاقتصاد القياسي "، الدار ا لجامعية، الاسكندرية.

12. عابد العبدلي، (2007م)" محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في إطار التكامل لمشترك وتصحيح الخطأ" ،مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي، العدد 32.

13.عماد الدين المصبح ،" (2008م) العوامل المؤثرة في البطالة في الجمهورية العربيةالسورية" ، دراسة تطبيقية باستخدام منهجية التكامل المشترك الملتقى الدولي 18 حول أزمة البطالة في الدول العربيةا لمعهدالعربي للتخطيط – الكويت17 مارس

14. صالح صالحي، (2001م) "الآثار المتوقعة لانضمام الجزائر إلى المنظمة العالمية للتجارة ودور الدولة في التأهيل الاقتصادي"، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 1 .

15. SOUAK Arezli, "l'Algérie : Commerce sans développement", La revue des sciences commerciales, Institut National de commerce, N° 2, 2003.

16. صالح صالحي، (1999م) "ماذا تعرف عن صندوق النقد الدولي ؟"، دورية دراسات اقتصادية، العدد 1، دار الخلدونية، الجزائر.

- *site web: http:donnee.banquemondiale.org*
- *courriel : ons@ons.dz stat@ons.dz site web : http://www.ons.dz*

17. منشورات الديوان الوطني للإحصاء (ons) مارس 2014.

الملحـــــــــــــــــق: تطور حجم الصادرات والناتج الإجمالي المحلي خلال الفترة 1960-2014

Evolution des exportations de marchandises et de PIB En Millions de $ US

Libellés	Année	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Exportations		394,162	367,425	192,22	758,751	727,153	637,221	621,22
Produit Intérieur Brut (PIB)		2723,6	2434,8	2001,5	2703	2909,3	3136,3	3039,9
T = (Exportations/PIB)*100		14,4721	15,0906	9,6038	28,0707	24,9941	20,3176	20,4355

Année	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Exportations	723,305	830,049	933,957	1008,7	856,566	1304,18	1887,45	4686,72	4700,2
PIB	3370,9	3852,1	4257,3	4863,5	5077,2	6761,8	8715,1	13210	15558
T	21,4573	21,548	21,9378	20,7402	16,8708	19,2875	21,6572	35,4786	30,2108

Année	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Exportations	5258,87	5944,4	6325,93	9550,86	13871	14396	13170	12583	12795
PIB	17728	20972	26364	33243	42350	44370	44780	47530	51510
T	29,6642	28,3445	23,9946	28,7304	32,7532	32,4453	29,4105	26,4738	24,8398

Année	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Exportations	12841	7832	8225	7810	9570	12930	12570	11130	10230
PIB	61130	61540	63300	51660	52560	61890	46670	49220	50960
T	21,0061	12,7267	12,9937	15,1181	18,2078	20,8919	26,9338	22,6128	20,0746

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Exportations	8880	10258	13220	13894	10209	12525	22031	19133	18799
PIB	42430	42070	46940	48180	48190	48850	54750	54750	56760
T	20,9286	24,3832	28,1636	28,8377	21,1849	25,6397	40,2393	34,9461	33,1202

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Exportations	23163	31304	46002,4	54613	60163,2	79298	45174,1	57052,6	73489
PIB	67860	85330	103200	117030	134980	171000	137050	161210	199390
T	34,1335	36,6858	44,576	46,6658	44,5719	46,3731	32,9617	35,3902	36,8569

Année	2012	2013	2014
Exportations	71866	64974	62956
PIB	207800	208760	214080
T	34,5842	31,1238	29,4077

Source : Banque Mondiale
Algérie - Economie
site web: http:donnee.banquemondiale.org