

تقدير دالة الواردات لعينة من الدول الإفريقية (1998-2018)

Estimation of the import function for a sample of African countries (1998-2018)

د/ هاني عبدالمالك

جامعة العربي التبسي، تبسة (الجزائر)، hani.abdelmalek@univ-sba.dz

تاريخ النشر: 22/06/2020

تاريخ القبول: 21/05/2020

تاريخ الاستلام: 12/04/2020

ملخص:

هدفت دراسة هذا الموضوع لتقدير دالة الواردات في عينة من الدول الإفريقية في العشرين سنة الأخيرة. وحسب تجربة نموذج التأثيرات الثابتة تم تقدير مرونة دخلية كبيرة ومرونة تقاطعية متكافئة في الأجل الطويل. بالنتيجة التطورات المستقبلية لقيم الواردات تبنى على أساس الدخل الحقيقي بتأثير مهم، ثم إجمالي الاحتياطات، اللذان يستخدمان في زيادة القدرة الاستيرادية، فضلا عن ضعف القدرة التنافسية والإنتاجية للسلع والخدمات المحلية، بدلالة مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي والأسعار النسبية للاستيراد التي لها تأثير مهم. ووفقا لنموذج Panal ARDL لا توجد علاقة سببية في الأجل القصير.

كلمات مفتاحية: دالة الواردات، طلب على الواردات، اقتصاديات الدول الإفريقية.

تصنيف JEL: F12، F13.

Abstract:

The objective of the study of this subject was to estimate the import function in a sample of African countries in the last 20 years. And according to the experiment of the fixed effects model, significant income-elasticity and equal cross-elasticity in the long-run were estimated. Therefore, future developments of import values are based on the real income with significant effect, then the total reserves, Which are used to increase import capacity. As well as the weak competitiveness and productivity of local goods and services, in terms of the real effective exchange rate index and the relative prices of import that have an important impact. And according to the Panal ARDL model, there is no causal relationship in the short-term.

Keywords: Import Function, Demand for Imports, African Economies.

Jel Classification Codes: F12, F13.

المؤلف المرسل: د/ هاني عبدالمالك، الإيميل: hani.abdelmalek@univ-sba.dz

1. مقدمة:

سيكون توجه هذا المقال متمحوراً حول إبراز العلاقة بين قيم الواردات في عينة من الدول الإفريقية وبعض المتغيرات المؤثرة في تراجع وتطور هذه القيم، لذلك سيتم جمع عينة من الدول الإفريقية التي تعرف العجز في الطلب المحلي، فضلاً عن جمع أهم المتغيرات المؤثرة على قيم الواردات السنوية. وتعود أهمية هذا الموضوع إلى أهمية تشخيص مبررات اعتبار قارة إفريقيا سوقاً استهلاكية للسلع والخدمات الأجنبية. ومن هذا المنطلق سيتم طرح الإشكالية الرئيسية الآتية:

ما مدى تأثير الدخل الحقيقي، إجمالي الاحتياطات، مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي والأسعار

النسبية للاستيراد على واردات عينة من الدول الإفريقية في الفترة 1998-2018 ؟

وعلى أساس هذه الإشكالية يمكن طرح التساؤلين الفرعيين التاليين:

- ما مدى تأثير المتغيرات المفسرة التالية: الدخل الحقيقي، إجمالي الاحتياطات، الأسعار النسبية للاستيراد ومؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي على واردات السلع والخدمات لعينة الدراسة من الدول الإفريقية، في الأجل الطويل في الفترة الزمنية للدراسة ؟

- وما مدى تأثير هذه المتغيرات على واردات السلع والخدمات لعينة الدراسة من الدول الإفريقية، في الأجل القصير في الفترة الزمنية للدراسة ؟

الفرضيات: يمكن طرح فرضيتين كما يلي:

- يوجد ارتباط بين واردات السلع والخدمات لعينة الدراسة من الدول الإفريقية، وكل من الدخل الحقيقي، إجمالي الاحتياطات، الأسعار النسبية للاستيراد ومؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الأجل الطويل في الفترة 1998-2018؛

- ويوجد ارتباط بين واردات السلع والخدمات لعينة الدراسة من الدول الإفريقية، والمتغيرات المفسرة في الأجل القصير في الفترة الزمنية للدراسة.

منهجية الدراسة: للإلمام بمختلف جوانب الموضوع يمكن اعتماد المنهج الوصفي لتوصيف محددات الواردات، والمنهج التجريبي لتجريب إبراز أثر أهم المحددات على تطور واردات السلع والخدمات لعينة الدراسة من الدول الإفريقية. وقياس التأثير في الأجل الطويل والقصير بواسطة نماذج Panel Data ونموذج Panel ARDL، ذلك أن دراسة عينة من الدول وفي فترة زمنية قصيرة (عدد المشاهدات = 21 مشاهدة) تتوافق مع هذا النموذج.

أهمية الدراسة: تعود أهمية دراسة هذا الموضوع إلى أهمية حل مشكلة عجز الطلب المحلي في الجزائر والدول الإفريقية، وأهمية حل مشكلة التزايد المستمر في فاتورة الاستيراد.

أهداف الدراسة: الغرض من دراسة هذا الموضوع هو الوصول إلى ما يلي:

- إبراز أهم محددات الواردات الجزائرية والدول الإفريقية؛

- تقدير المتغيرات المؤثرة على واردات الدول الإفريقية، بتجربة نموذج إحصائي.

الدراسات السابقة: يمكن ذكر الدراسات التالية:

- دراسة (2009) E.F. Oteng-Abayie and J. Appiah-Nkrumah، هدفت هذه الدراسة لتقدير دالة الطلب على الواردات الإجمالية لغانا في الفترة 1970-2002. ومن أهم النتائج: حسب نموذج المربعات الصغرى العادية (OLS) وجود علاقة طويلة الأجل طردية بين الواردات وكل من سعر الصرف الفعلي الحقيقي، الناتج المحلي الإجمالي، والأسعار النسبية للاستيراد، ويعتبر الدخل الحقيقي العامل الرئيسي الذي يؤثر على الواردات الغانية؛

وتتمثل أوجه التشابه بين الدراستين في التعبير عن دالة واردات غانا بدلالة الدخل الحقيقي وسعر الصرف الفعلي الحقيقي والأسعار النسبية للاستيراد، في حين أن أوجه الاختلاف بين الدراستين تتمثل في التركيز على دولة إفريقية واحدة، ودون الإشارة إلى إمكانية وجود تأثير إجمالي الاحتياطات.

- دراسة بوالكور نورالدين (2016)، هدفت هذه الدراسة لتقدير المحددات الأساسية لحجم الطلب على الواردات في الجزائر في الفترة (1995-2014)، باستخدام نموذج التكامل المشترك وتصحيح الخطأ. ومن أهم النتائج: توجد علاقة طردية طويلة الأجل بين حجم الواردات والدخل الحقيقي، وعلاقة عكسية بين حجم الواردات وسعر الصرف، وبين حجم الواردات والأسعار النسبية. ومن أهم التوصيات: ضرورة تنويع مصادر الدخل في الاقتصاد الجزائري؛

وفي ما يخص أوجه التشابه بين الدراستين تتمثل في التعبير عن دالة واردات الجزائر بدلالة الدخل الحقيقي وسعر الصرف والأسعار النسبية للاستيراد، في حين أن أوجه الاختلاف بين الدراستين تتمثل في التركيز على دولة إفريقية واحدة، ودون الإشارة إلى إمكانية وجود تأثير إجمالي الاحتياطات.

- دراسة (2016) Ayorinde Ayodotun and Adesoji Farayibi، هدفت هذه الدراسة لنمذجة محددات الطلب على الواردات في دول إفريقيا جنوب الصحراء. ومن أهم النتائج: حسب نماذج Panel Data في الفترة 1995-2012 تشير نتائج نموذج الآثار الثابتة، إلى أن متغيرات الدخل المحلي واحتياطات النقد الأجنبي وتحرير التجارة والأسعار النسبية للاستيراد، تؤثر طرديا في مستويات الطلب على الواردات في الأجلين القصير والطويل. ومن أهم التوصيات: ينبغي على سلطات السياسة التجارية تركيز الجهود على السياسات التي من شأنها تقليل القوة الشرائية على مستوى الاقتصاد الكلي، وتنفيذ السياسات التي تضمن زيادة العرض المحلي؛

وتتمثل أوجه التشابه بين الدراستين في التعبير عن دالة واردات عينة من الدول الإفريقية بدلالة الدخل والاحتياطات والأسعار النسبية للاستيراد، في حين أن أوجه الاختلاف بين الدراستين تتمثل في إضافة متغير تحرير التجارة، دون الإشارة إلى إمكانية وجود تأثير لسعر الصرف الفعلي الحقيقي.

- دراسة (Micah Samuel Gaalya and others (2017)، وهدفت هذه الدراسة لتحديد تأثيرات الانفتاح التجاري على الطلب على الواردات في دول شرق إفريقيا في الفترة 1994-2012. ومن أهم النتائج: حسب نماذج Panel Data فإن الزيادة في معدل التعريف الجمركية تقلل من الطلب على الواردات، وتؤثر الزيادة في الدخل والأسعار والصادرات بشكل طردي على الواردات، ويؤثر سعر الصرف الفعلي الحقيقي عكسياً على الواردات الإجمالية والمفصلة. ومن أهم التوصيات: يمكن أن تستخدم دول شرق إفريقيا إصلاحات الانفتاح التجاري، وخاصة معدل التعريف لتقليل استيراد السلع التي يمكن إنتاجها محلياً؛

وفي ما يخص أوجه التشابه بين الدراستين تتمثل في التعبير عن دالة واردات عينة من الدول الإفريقية بدلالة الدخل وسعر الصرف الفعلي الحقيقي والأسعار، في حين أن أوجه الاختلاف بين الدراستين تتمثل في إضافة متغيرات معدل التعريف الجمركية والصادرات، دون الإشارة إلى إمكانية وجود تأثير لإجمالي الاحتياطات.

2. أهم المتغيرات المؤثرة في الطلب على الواردات:

تمثل دالة الواردات العلاقة بين قيمة الواردات من السلع والخدمات وبين المتغيرات المؤثرة فيها. وكثيراً ما تتمثل تلك العوامل في حجم الاستهلاك الكلي والاستثمار، لأن الواردات توجه عادة إلى هذين الجانبين من عناصر الطلب النهائي، لذلك فإن دالة الواردات تكون كالتالي: $M = f(C, I)$ ، حيث أن: M يمثل واردات السلع والخدمات، C يمثل الاستهلاك الكلي، I يمثل الاستثمار الكلي. ويمكن أن توجد متغيرات أخرى تؤثر في مستوى الواردات، وفي بعض الدوال ذات المتغير الواحد يكون الناتج المحلي الإجمالي المؤثر الوحيد على الواردات، وتكون الدالة وفق هذه الفرضية كما يلي:

$M = f(Y)$ ، حيث أن: Y يمثل الناتج المحلي الإجمالي، وإذا كانت الدالة خطية يمكن أن تأخذ معادلة الواردات الشكل التالي: $M = a + bY$ ، حيث أن: a يمثل ثابت، b يمثل الميل الحدي للواردات (أكبر من الصفر وأقل من الواحد) (الكري، 2007، صفحة 87 بتصرف).

بالنتيجة دالة الواردات عبارة عن العلاقة بين قيمة الواردات والعوامل المؤثرة في تراجع وتطور هذه القيم.

ويمكن إيجاز أهم المتغيرات المؤثرة في الطلب على الواردات في ما يلي:

- يؤكد أغلب الاقتصاديين أهمية الناتج المحلي الإجمالي كمحدد رئيسي للواردات في الاقتصاديات المفتوحة، وأن ارتباطه بالواردات في أغلب الأحوال يكون طردياً، ذلك أن طلب المستهلك على الواردات يتأثر

بالنتائج المحلي، ويشكل طلب الأفراد على الواردات إجمالي الطلب على الواردات، وتحقق هذه العلاقة الطردية إذا لم يكن هناك إنتاج محلي بديل، خلاف ذلك إذا كان هناك سلع محلية بديلة نسبياً للسلع المستوردة (بوقرورة، 2015، صفحة 61 بتصرف). وهو ما يعرف بمرونة الطلب الدخلية التي تعبر عن درجة استجابة الطلب من سلع أو خدمة ما للتغير في الدخل مع ثبات العوامل الأخرى (حسين، 2008، الصفحات 58-60 بتصرف)؛

- وعائدات الصادرات من العملة الأجنبية تستخدم عادة في تكوين احتياطات تستخدم للإنفاق على الواردات، وبالتالي فإن زيادة الصادرات مع ثبات العوامل الأخرى يؤدي إلى زيادة القدرة الاستيرادية، كما أن الصادرات الصناعية عادة ما تحتاج إلى مواد خام و سلع وسيطة قد لا تكون متوفرة محلياً، الأمر الذي يستدعي استيرادها (محمد، 2014، صفحة 395 بتصرف). وإجمالي الاحتياطيات مطروحا منها الذهب تشمل حقوق السحب الخاصة، واحتياطيات أعضاء صندوق النقد الدولي، وحيازات النقد الأجنبي التي تحت سيطرة السلطات النقدية، ويستبعد من ذلك حيازات الذهب (bank, 2019)؛

- وأسعار الواردات من المحددات الهامة للطلب على الواردات، حيث أن ارتفاع أسعار الواردات يؤدي إلى انخفاض إجمالي الواردات، وينتقل الطلب على البدائل المحلية (محمد، 2014، صفحة 395 بتصرف). وهو ما يعرف بمرونة الطلب السعرية التي تعبر عن مدى استجابة الكمية المطلوبة من سلع أو خدمة معينة للتغير الحاصل في سعر تلك السلعة، وعرفها Alfred Marshal بأنها التغير النسبي في الكمية المطلوبة من سلع معينة على التغير النسبي في سعر تلك السلعة في فترة زمنية محددة (العتيبي، 2015، صفحة 79 بتصرف)؛

- ويؤدي سعر الصرف الحقيقي إلى تخصيص الموارد، حيث يجعل الاقتصاد أكثر تنافسية، وتحويل الموارد إلى قطاع السلع الموجهة للتصدير، بحيث يصبح هناك عدد كبير من السلع القابلة للتصدير، وبالتالي يقل عدد السلع التي يتم استيرادها، ويزيد إنتاج السلع التي كانت تستورد محلياً (إحلال واردات) (شاهين، 2018، الصفحات 31-32 بتصرف). بالنتيجة مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي يقيس تنافسية الاقتصاد، وانخفاض قيمة المؤشر دلالة على ارتفاع تنافسية السلع والخدمات المحلية مقارنة بالأجنبية، ومن ثم تنخفض واردات السلع والخدمات الأجنبية. وفي المقابل ترتفع صادرات السلع والخدمات المحلية؛ - ويؤدي ارتفاع أسعار السلع والخدمات الأجنبية مقارنة بأسعار السلع والخدمات المحلية، إلى تحويل الطلب إلى المنتجات المحلية. وهو ما يعرف بمرونة الطلب التقاطعية التي تعبر عن مدى استجابة الكمية المطلوبة من سلع أو خدمة معينة للتغير في سعر سلع أخرى (بديلة أو مكمل) مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة (حسين، 2008، الصفحات 58-60 بتصرف).

3. محددات دالة الواردات للدول محل الدراسة في الفترة 1998-2018:

يُمكن تجربة نموذج قياسي لأثر أهم المتغيرات المؤثرة على طلب الدول محل الدراسة على الواردات، لتُعبّر عن العلاقة بين التطور السنوي لقيمة الواردات والمتغيرات المؤثرة فيها.

- عينة الدراسة: يشمل مجتمع الدراسة دول إفريقية ذات اقتصاديات تعتبر الأولى قارياً، لكنها ضعيفة عالمياً، وتم تحديد الإطار الزمني في الفترة 1998-2018، في حدود توفر البيانات واستجابة للشروط التجريبية للنموذج الإحصائي، فكان عدد المشاهدات: $126 = 21 \times 6$ مشاهدة سنوية، وعينة الدول كما يلي:

1. Algeria, 2. Cameroon, 3. Congo. Dem. Rep, 4. Ghana, 5. Morocco, 6. Nigeria

1.3. صياغة النموذج:

سيتم صياغة نموذج الدراسة وفقاً لطريقة المربعات الصغرى ضمن نماذج *Panel Data*، لتكون دالة الواردات كما يلي:

$$Imp = f(\alpha, Inc, Rsrv, Rex, Rtpv) \dots (1)$$

وبتحويل الدالة (1) إلى معادلة رياضية (2):

$$Imp_{it} = \alpha_i \cdot (Inc_{it})^{\beta_1} \cdot (Rsrv_{it})^{\beta_2} \cdot (Rex_{it})^{\beta_3} \cdot (Rtpv_{it})^{\beta_4} \cdot E \dots (2)$$

وبكتابة المعادلة (2) بالصيغة اللوغاريتمية لتفادي عدم ثبات التباين، تكون معادلة الواردات في

عينة الدراسة من الدول حسب علاقة خطية كما يلي:

$$Limp_{it} = L\alpha_i + \beta_1 Linc_{it} + \beta_2 Lrsrv_{it} + \beta_3 Lrex_{it} + \beta_4 Lrtvp_{it} + E_{it} \dots (3)$$

حيث: دول عينة الدراسة: $i = 1, 2, \dots, 6$ ، الفترة الزمنية للدراسة: $t = 1, 2, 3, \dots, 21$ ؛

α_i : تأثير الخصائص غير المشاهدة بكل دولة مع ثبات الزمن؛

E_{it} : البواقي في الدولة i في الفترة t ؛

$Limp_{it}$: لوغاريتم واردات السلع والخدمات (\$) في الدولة i في الفترة t ؛

$Linc_{it}$: لوغاريتم الدخل الحقيقي (\$) في الدولة i في الفترة t ، والذي يعبر عنه بقسمة الناتج المحلي

الإجمالي على الأسعار القياسية للسلع الاستهلاكية؛

$Lrsrv_{it}$: لوغاريتم إجمالي الاحتياطات مطروحا منها الذهب (\$) في الدولة i في الفترة t ؛

$Lrex_{it}$: لوغاريتم مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي ($100 = 2010$) في الدولة i في الفترة t ؛

$Lrtvp_{it}$: لوغاريتم الأسعار النسبية للاستيراد في الدولة i في الفترة t ، والتي يعبر عنها بقسمة مؤشر قيمة

وحدة الاستيراد على الأسعار القياسية للسلع الاستهلاكية.

وقد تم الحصول على البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة من خلال مؤشرات التنمية العالمية للبنك

الدولي.

2.3. اختبار استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات والتكامل المشترك:

بَيِّن اختباري (ADF) و (PP) أن السلاسل الزمنية لكل المتغيرات مستقرة عند I(1) عند مستوى المعنوية 5%.

1.2.3. اختبار التكامل المشترك:

حسب الجدول رقم 1 يظهر اختبار Kao أن القيمة الحرجة أقل من مستوى المعنوية 5%.

الجدول 1: اختبار Kao للتكامل المشترك

Kao Residual Cointegration Test		
Series: LIMP LINC LREX LRSRV LRTVP		
Date: 04/08/20 Time: 18:29		
Sample: 1998 2018		
Included observations: 126		
Null Hypothesis: No cointegration		
Trend assumption: No deterministic trend		
Automatic lag length selection based on SIC with a max lag of 4		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
	t-Statistic	Prob.
ADF	-5.375372	0.0000
Residual variance	0.050888	
HAC variance	0.043115	

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

وعليه يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، أي توجد علاقة طويلة الأجل وتكامل مشترك بين واردات السلع والخدمات في دول عينة الدراسة والمتغيرات المفسرة.

3.3. المفاضلة بين نماذج البائل:

يُتَوَقَّع أن يكون نموذج التأثيرات الثابتة هو الملائم، وكل دولة لها ثابت مختلف عن الأخرى α_i ، لأن البيئة الاقتصادية للدول متباينة، ولاختيار أفضل نموذج من نماذج البائل، سيكون ذلك من خلال اختبار Hsiao للمفاضلة بين نموذجي الانحدار التجميعي والتأثيرات الثابتة، ثم وفق اختبار Hausman إن تم رفض نموذج الانحدار التجميعي للمفاضلة بين نموذجي التأثيرات الثابتة والعشوائية.

1.3.3. اختبار Hsiao وإحصائية Fisher لتجانس معلمات النموذج:

ستتم المقارنة بين إحصائية Fisher الحسابية والجدولية كما يلي:

أ. اختبار التجانس الكلي (الثوابت والمعاملات متطابقة) H_0^1 :

تكون فرضية التجانس الكلي للنموذج كما يلي (Montassar, 2015, p. 5):

$$H_0^1: \alpha_i = \alpha, \beta_i = \beta \forall i \in [1, N]$$

وذلك وفق اختبار F_1 كالتالي (Mostefa Belmokaddem, 2013, p. 37):

$$F_1 = \frac{(SCR_{c1} - SCR)/(N - 1)(K + 1)}{SCR/[(NT - N(K + 1))]}$$

حيث: (T= 21 سنة)، (4 متغيرات مفسرة K=)، (6 دول N=)

SCR_{c1}: يمثل مجموع مربعات بواقي النموذج التجميعي في الجدول رقم 2 حيث:

$$SCR_{c1} = 21,53$$

الجدول 2: النموذج التجميعي

Dependent Variable: LIMP Method: Panel Least Squares Date: 04/08/20 Time: 18:33 Sample: 1998 2018 Periods included: 21 Cross-sections included: 6 Total panel (balanced) observations: 126				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINC	0.437954	0.067350	6.502693	0.0000
LREX	-0.287168	0.164540	-1.745277	0.0835
LRSRV	0.213322	0.033163	6.432463	0.0000
LRTVP	-0.513367	0.077302	-6.641063	0.0000
C	11.48975	1.076249	10.67573	0.0000
R-squared	0.850105	Mean dependent var	23.39386	
Adjusted R-squared	0.845149	S.D. dependent var	1.072026	
S.E. of regression	0.421854	Akaike info criterion	1.150557	
Sum squared resid	21.53322	Schwarz criterion	1.263108	
Log likelihood	-67.48509	Hannan-Quinn criter.	1.196283	
F-statistic	171.5574	Durbin-Watson stat	0.474903	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

SCR: يمثل مجموع مجاميع مربعات البواقي $SCR = \sum_{i=1}^6 SCR_i$ لنموذج كل بلد على حدة، وتحسب قيمتها من خلال طريقة المربعات الصغرى العادية OLS، وكما هو مبين في الجدول رقم 3 فإن: $SCR = 3,89$.

الجدول 3: مجموع مربعات البواقي للنموذج غير المقيد لكل بلد

Sum squared resid		SCR Ghana	0,32
SCR Algeria	0,29	SCR Morocco	0,12
SCR Cameroon	0,14	SCR Nigeria	1,18
SCR Congo	1,84	$\sum_{i=1}^6 SCR_i$	3,89

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

$$F_1 = \frac{(21,53-3,89)/5 \cdot 5}{3,89/[(126-6)(5)]} \approx 17,64 \quad Vs \quad F_1(25; 96)_{0.05} \approx 1,62$$

بالنتيجة F_1 الحسابية أكبر من الجدولية من جدول فيشر، وبالتالي ترفض فرضية التجانس الكلي للنموذج، والمرور إلى الاختبار الثاني.

ب. اختبار تجانس المعاملات H_0^2, β_i :

تكون فرضية تجانس المعاملات كما يلي (Montassar, 2015, p. 6):

$$H_0^2: \beta_i = \beta \quad \forall i \in [1, N]$$

وإحصائية اختبار F_2 كما يلي (Mostefa Belmokaddem, 2013, p. 37):

$$F_2 = \frac{(SCR_{c2} - SCR)/(N-1)K}{SCR/[(NT-N(K+1))]}$$

حيث: SCR_{c2} يمثل مجموع مربعات بواقي نموذج التأثيرات الثابتة، وحسب الجدول رقم 4 فإن: $SCR_{c2} = 9,58$.

الجدول 4: نموذج التأثيرات الثابتة ونتائج الآثار الخاصة بكل دولة

Dependent Variable: LIMP Method: Panel Least Squares Date: 04/08/20 Time: 18:34 Sample: 1998 2018 Periods included: 21 Cross-sections included: 6 Total panel (balanced) observations: 126				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINC	1.213672	0.097907	12.39614	0.0000
LREX	-0.711923	0.134203	-5.304835	0.0000
LRSRV	0.140570	0.029465	4.770704	0.0000
LRTVP	-1.006418	0.076716	-13.11875	0.0000
C	-0.248153	1.579451	-0.157113	0.8754
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.933291	Mean dependent var	23.39386	
Adjusted R-squared	0.928115	S.D. dependent var	1.072026	
S.E. of regression	0.287424	Akaike info criterion	0.420324	
Sum squared resid	9.583079	Schwarz criterion	0.645426	
Log likelihood	-16.48043	Hannan-Quinn criter.	0.511776	
F-statistic	180.3217	Durbin-Watson stat	1.011296	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Cross-section Fixed Effects				
	COUNTRIES	Effect		
1	1	-0.647858		
2	2	0.391628		
3	3	0.832838		
4	4	0.647304		
5	5	0.068453		
6	6	-1.292366		

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

$$F_2 = \frac{(9,58-3,89)/5*4}{3,89 / [(126-6(5))]} \approx 7,11 \text{ Vs } F_2(20 ; 24)_{0.05} \approx 2,03$$

بالنتيجة F_2 الحسابية أكبر من الجدولية، لذلك ترفض فرضية تجانس المعاملات β_i ، والمرور إلى الاختبار التالي.

ت. اختبار تجانس الثوابت α_i ، H_0^3 :

تكون فرضية تجانس الثوابت كما يلي (Montassar, 2015, p. 6):

$$H_0^3: \alpha_i = \alpha, \forall i \in [1, N]$$

وإحصائية اختبار F_3 كما يلي (Mostefa Belmokaddem, 2013, p. 38):

$$F_3 = \frac{(SCR_{c1} - SCR_{c2}) / (N - 1)}{SCR_{c2} / [N(T - 1) - K]}$$

$$F_3 = \frac{(21,53-9,58)/5}{9,58/[6(20)-4]} \approx 29,88 \text{ Vs } F_3(5 ; 116)_{0.05} \approx 2,29$$

وبالتالي بما أن F_3 الحسابية أكبر من الجدولية من جدول فيشر، ترفض فرضية تجانس الثوابت α_i ، ولذلك نموذج الانحدار التجميعي ليس الملائم، ويتم اختيار نموذج التأثيرات الفردية الناجم عن عدم التجانس في الثوابت α_i وعدم تجانس المعاملات β_i ، وتحديد طبيعة هذا التأثير (ثابت أو عشوائي) تكون بواسطة اختبار Hausman.

2.3.3. اختبار Hausman:

يظهر في مخرجات اختبار Hausman في الجدول رقم 5 أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الملائم، لأن القيمة الاحتمالية أقل من مستوى المعنوية 5%.

الجدول 5: اختبار Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	19.16667	4	0.0007

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

4.3. تشخيص نموذج التأثيرات الثابتة:

بعد اختبار نموذج التأثيرات الثابتة المبين في الجدول رقم 4، يجب تشخيصه كما يلي:

1.4.3. اختبار الارتباط الذاتي بين البواقي: عند مقارنة القيمة الحسابية ($D-W \approx 1,01$) بالقيمة الجدولية لـ $D-W$ ، وفقاً لمستوى معنوية 5%، حجم العينة ($n = 21$)، وعدد المتغيرات المفسرة ($K = 4$) والقيمة القصوى ($d_u = 1,81$) والقيمة الدنيا ($d_L = 0,93$)، تكون القيمة الحسابية لـ $D-W$ تقع بين القيمة القصوى والقيمة الدنيا، وبالتالي في هذه المنطقة لا يمكن اتخاذ قرار إحصائي بشأن وجود ارتباط ذاتي بين البواقي من عدمه.

2.4.3. المعنوية الجزئية: من الملاحظ أن القيمة الاحتمالية لإحصائية Student بالنسبة لكل المتغيرات المفسرة هي أقل من مستوى المعنوية 5%، باستثناء الثابت C غير المعنوي، وبالتالي فالمتغيرات التي تم تجربتها في النموذج تفسر واردات الدول محل الدراسة في الأجل الطويل.

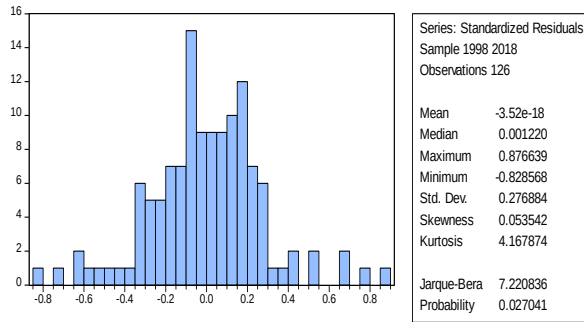
3.4.3. المعنوية الكلية: من الملاحظ أن قيمة F الحسابية كبيرة أكبر من (180) وأكبر من القيمة الجدولية من جدول فيشر، والقيمة الاحتمالية لإحصائية Fisher معدومة أقل من مستوى المعنوية 5%، وعليه للنموذج معنوية كلية في تفسير دالة الواردات.

4.4.3. القوة التفسيرية للنموذج: قيمة معامل التحديد المصحح 92.81%. بالنتيجة متغيرات النموذج عالية التفسير، وتبقى قيمة ضئيلة جداً تفسرها متغيرات وبواقي أخرى.

5.4.3. توزيع البواقي: بالنتيجة البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي لأنه حسب الشكل رقم 1:

$$\text{Jarque-bera} \approx 7,22 > x^2_{0,05}(2) \approx 5,99, \quad \text{Prob}_{\text{jarque-bera}} \approx 0,02 < 0,05$$

الشكل 1: اختبار التوزيع الطبيعي



المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

غير أن مشكلة التوزيع الطبيعي لا تؤثر كثيرا على صحة نتائج النموذج الإحصائي، بالنتيجة نموذج التأثيرات الثابتة يتوفر على أهم خصائص البواقي، لذلك يتم قبوله إحصائيا، ويشير الجدول رقم 4 إلى عدم تجانس الآثار الثابتة الخاصة بكل دولة، حيث تمثل هذه الآثار قيم المعامل الثابت لكل دولة عندما تنعدم قيم المتغيرات المفسرة، حيث أن الجزائر ونيجيريا أكثر تأثرا بالمتغيرات المفسرة، ذلك أن القيم السالبة تدل على سلبية وتراجع قيم الواردات سنويا دون الأخذ بعين الاعتبار تأثير المتغيرات المفسرة التالية: الدخل الحقيقي، إجمالي الاحتياطات، مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي والأسعار النسبية للاستيراد. في حين أن الكاميرون، جمهورية الكونغو الديمقراطية، غانا والمغرب أقل تأثرا بالمتغيرات المفسرة للواردات، ذلك أن القيم الموجبة تدل على إيجابية وتطور قيم الواردات سنويا، دون الأخذ بعين الاعتبار تأثير هذه المتغيرات.

3.2.2. العلاقة السببية في الأجل القصير:

بما أن هناك علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، يمكن تقدير معلمات الأجل القصير ومعلمة

تصحيح الخطأ عن طريق نموذج Panal ARDL، وتكون المخرجات كما يلي:

الجدول 6: اختبار فترة الإبطاء المثلى للنموذج

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: LIMP LINC LREX LRSRV LRTVP
Exogenous variables: C
Date: 04/08/20 Time: 19:48
Sample: 1998 2018
Included observations: 102

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-273.5188	NA	0.000162	5.461152	5.589827	5.513257
1	354.1461	1181.487	1.20e-09	-6.355806	-5.583755*	-6.043176
2	399.9062	81.65032*	7.99e-10*	-6.762866*	-5.347439	-6.189711*
3	422.2117	37.61321	8.50e-10	-6.710033	-4.651230	-5.876353
4	440.4309	28.93651	9.87e-10	-6.577077	-3.874900	-5.482873

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

يبين الجدول رقم 6 أن أنسب فترات إبطاء هي فترتين حسب كل المعايير باستثناء معيار Schwarz الذي أسفر عن فترة إبطاء واحدة، غير أنه سيتم اعتماد فترة واحدة لأن النموذج عند فترتين يعاني من عدم سلبية معلمة تصحيح الخطأ.

الجدول 7: نموذج Panal ARDL

Dependent Variable: D(LIMP)				
Method: ARDL				
Date: 04/08/20 Time: 19:45				
Sample: 1999 2018				
Included observations: 120				
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (1 lag, automatic): LINC LREX LRSRV LRTVP				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 1				
Selected Model: ARDL(1, 1, 1, 1, 1)				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
LINC	0.647322	0.185699	3.485866	0.0008
LREX	-0.153364	0.260819	-0.588008	0.5581
LRSRV	0.311984	0.070695	4.413119	0.0000
LRTVP	-0.501631	0.157579	-3.183356	0.0020
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.381843	0.098848	-3.862938	0.0002
D(LINC)	0.027866	0.284408	0.097979	0.9222
D(LREX)	0.390542	0.252010	1.549711	0.1249
D(LRSRV)	-0.201046	0.094947	-2.117459	0.0371
D(LRTVP)	1.114609	0.490299	2.273323	0.0255
C	1.806707	0.470185	3.842549	0.0002
Mean dependent var	0.087392	S.D. dependent var	0.262185	
S.E. of regression	0.143924	Akaike info criterion	-1.240861	
Sum squared resid	1.781416	Schwarz criterion	-0.340454	
Log likelihood	118.1743	Hannan-Quinn criter.	-0.875054	

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

وبناء على الجدول رقم 7 يتبين أن نتائج نموذج Panal ARDL في الأجل الطويل، تتوافق مع نتائج نموذج التأثيرات الثابتة من حيث التأثير الإيجابي للدخل الحقيقي وإجمالي الاحتياطات على الاستيراد، والتأثير السلبي للأسعار النسبية للاستيراد، في حين أن الاختلاف يكمن في عدم وجود تأثير لمؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي. وفيما يخص التأثير في الأجل القصير يتبين أن معامل حد التصحيح سالب ومعنوي عند مستوى معنوية 5%، وهو ما يؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، والقيمة الحرجة لإجمالي الاحتياطات والأسعار النسبية للاستيراد بفترة إبطاء واحدة أقل من 0,05، في حين أن متغيرات الدخل الحقيقي ومؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي غير معنوية.

وبالنسبة لسرعة تعديل الاختلالات تمثل 38% خلال مدة زمنية مقدارها سنة، والتي تؤدي إلى تحقيق التوازن في العلاقة بين متغيرات الدراسة في الأجل الطويل، مما يعني أن معادلة التسويق الدولي للخدمات تتطلب مرور ما يقارب سنتين وسبعة أشهر ($1/0,38=2,63$) لتعديل الخطأ والوصول إلى التوازن في الأجل الطويل.

4. تحليل النتائج:

مما سبق يمكن تحليل النتائج المتوصل إليها كما يلي:

- إذا انعدمت كل المتغيرات المستقلة تكون قيمة الواردات الثابتة أو الابتدائية لعينة الدراسة من الدول في الأجل الطويل سالبة الإشارة وغير معنوية (0,25)، ويمكن القول أن المتغيرات التي تمت تجربتها في دالة الواردات على الرغم من أهمية تأثيرها على تطور وتراجع القيم السنوية للسلع والخدمات المستوردة، غير أنه توجد عوامل أخرى كالسياسات والاتفاقيات التجارية التي تؤثر على الاستيراد في الدول الإفريقية. وعند إضافة الآثار الخاصة بكل دولة أو ثابت كل دولة $[CX=F]$ المختلف عن الأخرى والثابت عبر الزمن، تكون الواردات الثابتة سالبة الإشارة في الجزائر، المغرب ونيجيريا، بالنتيجة الدخل الحقيقي، إجمالي الاحتياطات، مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي والأسعار النسبية للاستيراد متغيرات لها أثر مهم على الواردات في الأجل الطويل. في حين أن الواردات الثابتة تكون موجبة الإشارة في الكامرون، جمهورية الكونغو الديمقراطية وغانا، بالنتيجة المتغيرات المفسرة لها أثر أقل أهمية على الواردات في الأجل الطويل؛ وأظهرت العلاقة السببية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة في الفترة 1998-2018 على نتائج مفادها أن عينة الدراسة من الدول، إذا عرفت زيادة في الدخل الحقيقي بـ 01% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة واردات السلع والخدمات السنوية بـ 1,21%، وهذه العلاقة الإيجابية تتوافق مع المنطق الاقتصادي، ومع نتائج الدراسات السابقة المعتمدة في هذا المقال، لأن زيادة الدخل ترفع القدرة الاستيرادية، وتعتبر المرونة الدخلية كبيرة (أكبر من 1)، ويعد الدخل أهم متغير يؤثر على الواردات، والمصدر الأساسي للدول الإفريقية لتسوية التبادلات التجارية الدولية. وإذا زاد مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي بـ 01%، فإن ذلك يؤدي إلى انخفاض الواردات بـ 0,71%، وهذه العلاقة السلبية لا تتوافق مع المنطق الاقتصادي، كما لا تتوافق مع نتائج دراسة (E.F. Oteng-Abayie and J. Appiah-Nkrumah 2009)، وتتوافق مع نتائج دراسة (Micah Samuel Gaalya and others 2017)، على اعتبار أن حركات مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي تعكس تطور القدرة التنافسية للاقتصاد، وارتفاع قيمة المؤشر دلالة على انخفاض تنافسية السلع والخدمات المحلية مقارنة بالأجنبية، ومن ثم ترتفع واردات السلع والخدمات الأجنبية، ويعتبر متوسط مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي بالنسبة للدول الإفريقية مرتفع مقارنة بالدول المتقدمة وتكون قيمته 100؛

- وعند الزيادة في الأسعار النسبية للاستيراد بـ 01% تنخفض واردات الدول محل الدراسة بـ 01%، وهذه العلاقة السلبية تتوافق مع المنطق الاقتصادي، وتتوافق مع نتائج دراسة (بوالكور نورالدين 2016)، لأنه نظرياً عند ارتفاع أسعار السلع والخدمات المستوردة بالنسبة لأسعار السلع والخدمات المحلية تنخفض الواردات، وتميل المرونة التقاطعية إلى أن تكون متكافئة (تساوي 1)، أي أن التغير النسبي في الكمية المطلوبة من السلع والخدمات المستوردة يتساوى مع التغير النسبي في أسعار السلع والخدمات البديلة أو

المحلية. وإذا عرفت الدول محل الدراسة زيادة في إجمالي الاحتياطات بـ 01% تزيد القدرة الاستيرادية بـ 0,14%، وهذه العلاقة الإيجابية تتوافق مع المنطق الاقتصادي، وتتوافق مع نتائج دراسة (Ayorinde Ayorinde 2016)، لأن إجمالي الاحتياطات التي تشمل حقوق السحب الخاصة، واحتياطات أعضاء صندوق النقد الدولي، وحيازات النقد الأجنبي التي تحت سيطرة السلطات النقدية، تستخدم للإنفاق على الواردات وزيادة القدرة الاستيرادية. وتوافقا مع الفرضية الأولى، فواردات السلع والخدمات لعينة الدراسة من الدول الإفريقية، ترتبط بكل من الدخل الحقيقي وإجمالي الاحتياطات في الأجل الطويل في الفترة 1998-2018، فضلا عن وجود علاقة للأسعار النسبية للاستيراد ومؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي؛

- وأظهرت العلاقة قصيرة الأجل حسب نموذج Panal ARDL، على نتيجة مفادها أن واردات السلع والخدمات الخاصة بالدول محل الدراسة في الفترة 1998-2018، لا ترتبط بالمتغيرات المفسرة في الفترة (t-1)، لعدم توفر المعنوية بالنسبة للدخل الحقيقي ومؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي، وعدم منطقية العلاقة بالنسبة لإجمالي الاحتياطات والأسعار النسبية للاستيراد. بالنتيجة واردات السلع والخدمات الخاصة بالدول الإفريقية تُفسر في الأجل الطويل فقط في الفترة الزمنية للدراسة؛

5. خاتمة:

دلّت دراسة هذا الموضوع على أن أهم المتغيرات المؤثرة في زيادة الطلب على الواردات في الدول الإفريقية، تتمثل في الدخل الحقيقي وإجمالي الاحتياطات، اللذان يستخدمان في الإنفاق على الواردات وزيادة القدرة الاستيرادية، فضلا عن العوامل المتمثلة في مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي والأسعار النسبية للاستيراد، والتي تعكس ضعف القدرة الإنتاجية والتنافسية محليا. النتائج: يمكن ذكر أهم النتائج بإيجاز في ما يلي:

تتسم الجزائر، الكاميرون وغانا وغيرها من الدول الإفريقية، بالعجز المستمر في الطلب المحلي، بدليل تطور قيم واردات السلع والخدمات من سنة إلى أخرى. وحسب تجربة نموذج الدراسة في الفترة 1998-2018، تُبنى التطورات المستقبلية التي تحدث في دالة الواردات بالنسبة للدول محل الدراسة على أساس الدخل الحقيقي بتأثير مهم ثم إجمالي الاحتياطات، وعلى أساس ضعف القدرة الإنتاجية والتنافسية للسلع والخدمات المحلية، بدلالة مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي والأسعار النسبية للاستيراد بتأثير مهم.

الاقتراحات: بناءً على نتائج الدراسة، يجب على الاقتصاديات الإفريقية على المستويين الكلي والجزئي تحسين أداء الإنتاج المحلي، من خلال الاهتمام برفع القدرة الإنتاجية والتنافسية للمنتج المحلي، والسعي لزيادة العرض المحلي في كل القطاعات لإحلال الواردات، كما يجب تطوير البنية التحتية والتكنولوجيا.

فضلا عن ضرورة تحسين البيئة الاستثمارية أمام المستثمرين الأجانب، لرفع القدرة الإنتاجية محليا في الأجل الطويل وتقليص الاعتماد على السلع والخدمات الأجنبية.

6. قائمة المراجع:

1. bank, W. (2019). *World Development Indicators*. Consulté le 10/03/2019, sur World bank:
<https://data.albankaldawli.org/indicator/FI.RES.XGLD.CD?view=chart>
2. Zayati Montassar. *Econométrie des données de Panel. Cours_econometrie_des_donnees_de_panel (2), Niveau (M1 – MFB) Master Recherche Monnaie, Finance et Banque*. Institut Supérieur d'Administration des Affaires de Gafsa, Tunisie: Université de Gafsa – Tunisie. 2015
3. Mostefa Belmokaddem, Sidi Mohamed Boumediene Khetib, Mohamed Seghir Guellil. A macro-econometric study of oil energy: opaep Panel's data analysis. *Journal of social and economic statistics* , 2 (1), 2013. p 37.
4. خليل علي، مدياني مُجَدَّ. نمذجة دالة الطلب على الواردات في الجزائر خلال الفترة (1970-2012). مجلة الحقيقة، المجلد 13، العدد 28، جامعة أحمد دراية –أدرار، 2014، ص 395 بتصرف.
5. صلاح بوقرورة. محددات التجارة الخارجية: دراسة قياسية لمحددات الطلب على الواردات الجزائرية للفترة 1990-2011. أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه المسار الثالث في العلوم الاقتصادية . شعبة اقتصاد مالي، جامعة الحاج لخضر باتنة. 2015، ص 61 بتصرف
6. ضرار العتيبي. الأساس في علم الاقتصاد، الطبعة الأولى. عمان - الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع. 2015، ص 79 بتصرف
7. مجيد الكرخي. التحليل الكمي الاقتصادي - العلاقات الخطية، الجزء الأول، الطبعة الأولى. عمان - الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع. 2007، ص 87 بتصرف
8. مجيد خليل حسين. مبادئ علم الاقتصاد. عمان - الأردن: دار زهران للنشر والتوزيع. 2008، ص 58-60 بتصرف
9. مُجَدَّ شاهين. أسعار صرف العملات العالمية وأثرها على النمو الاقتصادي. القاهرة - مصر: دار حيثرا للنشر والترجمة. 2018، ص 31-32 بتصرف