ISSN: 2437-0525 / EISSN: 2602-5078

JBAES: مجلد (07)، عدد (02)، 2021، ص: 081-096

مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية

موقع المجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/313/

دور سعر صرف الدينار الجزائري كأداة لامتصاص الصدمات الخارجية خلال الفترة 1985-2018

The role of the Algerian dinar exchange rate as a tool for absorbing external shocks during the period 1985-2018

حادة مدوري، **Hadda Madouri**[1*] hadda.madouri@yahoo.fr،

محمد مكيديش[2]، **Mohammed Mkidiche** ،mkidiche@yahoo.fr

[1] طالبة دكتوراه، تقييم سياسة التنمية في الجزائر، جامعة أبو بكر بلقايد (الجزائر)

[2] أستاذ التعليم العالي، تقييم و استشراف السياسات الاقتصادية و استراتيجيات المؤسسات، المركز الجامعي مغنية (الجزائر)

تاريخ الإرسال: 2021/03/09 **تاريخ الإرسال:** 2021/06/16 **تاريخ القبول:**

ملخص

تبحث هذه الورقة في العلاقة غير الخطية المحتملة بين سعر الصرف الحقيقي لعملة الدينار الجزائري و الأساسيات الاقتصادية باستخدام بيانات سنوية خلال الفترة 1985-2018، بحيث يتم استخدام نموذج لاخطي(NARDL) لاكتشاف مدى فعالية سعرالصرف الحقيقي للدينار الجزائري في امتصاص صدمات سعر النفط الخام، ولتحليل ديناميكيات الصدمات قصيرة وطويلة المدى.

تشير هذه النتائج التجريبية إلى وجود علاقة ديناميكية لا خطية بين تقلبات أسعار النفط و سعر صرف الدينار الجزائري،الذي تمكن من امتصاص الصدمات الخارجية خلال فترة الدراسة.

الكلمات المفتاحية

سعر صرف الدينار الجزائري؛ أساسيات الاقتصاد الكلي؛نموذج Nardl.

تصنيف JEL: C01؛C32؛F31.

Abstract

This article examines the non-linear probabilistic relationship between the Algerian dinar's real exchange rate and economic fundamentals using annual data over the period 1985-2018. We use a nonlinear model (NARDL) to find out how effectively the real exchange rate absorbs crude oil price shocks and to analyze the dynamics of short and long term shocks.

These experimental results indicate that there is a nonlinear dynamic relationship between oilprice fluctuations and the real effective exchange rate, the latter being able to absorb externalshocks during the study period.

Keywords

Algerian exchange rate ; macroeconoc fundamentals ; NARDL Model.

JEL Classification Codes: C01, C32,F31.

[*] البريد الالكتروني للباحث المرسِل: hadda.madouri@yahoo.fr

I. مقدمة:

تعتمد الجزائر بالدرجة الأولى في التجارة الدولية على مداخيل النفط الذي يعتبر مصدر الطاقة الرئيسي في العالم، يُحدد سعره بالدولار الأمريكي في سوق النفط العالمية في حين أن سعر الصرف هو السعر الذي يربط بين الاقتصاد الداخلي و الخارجي. لذلك، في الاقتصاد الموجه نحو السوق المفتوح الذي يعتمد على المحروقات في التجارة الخارجية؛ سيؤدي تقلب أسعار النفط الخام إلى تغيير سعر الصرف في الاقتصاد.

شهد الدينار الجزائري تطورا وتغيرا ملحوظا بسبب تقلبات أسعار النفط، هذا الأمر فرض على الدولة اتخاذ جميع الاجراءات و التدابير في سير و تنظيم جميع المؤسسات الاقتصادية و المالية و الجهاز المصرفي؛ إذ قامت السلطات النقدية بتحديد سعر صرف الدينار الجزائري بالنسبة للعملات الرئيسية، في سوق الصرف الأجنبي بين البنوك لضمان عدم تأثير حركة سعر الصرف الاسمي على توازن المدى المتوسط لسعر صرف الدينار الفعلي الحقيقي للعملة المحلية.

و نظرا لأهمية النفط بالنسبة للجزائر نطرح الاشكالية التالية: ما مدى فعالية سعر الصرف في كبح صدمات سعر النفط خلال الفترة 1985-2018؟

للإجابة على هذه الاشكالية، نطرح بعض الأسئلة الفرعية كما يلي:

-هل لتقلب سعر النفط تأثير مهم على سعر الصرف في الدولة؟

-هل تأثير تغير سعر النفط على سعر الصرف الفعلي الحقيقي له علاقة قوية بالألية غير الخطية.

للاجابة على الاشكالية و هذين السؤالين نفرض أنّ سعر الصرف الفعلي الحقيقي تمكن من كبح تقلبات سعر النفط و أن تقلب سعر النفط له تأثير مهم و علاقة غير خطية بينه و بين سعر صرف الدينار الجزائري خلال فترة الدراسة.

يهدف هذا المقال إلى تقييم ما إذا تم تمرير تقلبات سعر النفط الخام عند التصدير بشكل غير متناظر إلى سعر الصرف الحقيقي الفعلي أم لا؟

تتمثل أهمية الدراسة في اكتشاف أثر بعض أساسيات الاقتصاد الكلي على سعر الصرف الفعلي الحقيقي، خصوصا تلك التي تشهد تقلبات كبيرة في الاقتصاد العالمي المتمثلة في سعر النفط، و التي تؤثر بشكل كبير على القرارات المالية للمستثمرين الدوليين وصناع السياسات حول كيفية إدارة تعرضهم للمخاطر لتقلبات أسعار الصرف وأسعار النفط.

لقد تم استخدام المنهج الوصفي و المنهج التحليلي كما تم الاعتماد على منهج دراسة الحالة من خلال اختيار سعر صرف الدينار الجزائري و محدداته كعينة لتطبيق النموذج القياسي، كما دعت الحاجة إلى الاعتماد على المنهج الكمي لما تطلبه النموذج القياسي المستخدم في الدراسة.

II.الإطار النظري والدراسات السابقة:

1.نظرة مختصرة عن سعر صرف الدينار الجزائري و بعض المؤشرات الاقتصادية من 1985-2018:

واجه الاقتصاد الجزائري ظروفاً قاسية بعد الانخفاض الحاد في أسعار النفط عام 1986، مما تسبب في انخفاض قيمة احتياطيات النقد الأجنبي و زيادة في قيمة الدين الخارجي، مما أثر بشكل مباشر على الاقتصاد؛ مع تسجيل ارتفاع التضخم الذي بلغ 31.67٪ في عام 1992، اضافة إلى ذلك شهد الاقتصاد الجزائري اختلالات كبيرة في المالية العامة و الميزان التجاري. و كان النمو الاقتصادي الفعلي ضعيفًا و سلبيًا في بعض الأحيان.يُظهر هذا الوضع الهش للاقتصاد الجزائري أن نظام سعر الصرف الثابت الذي طبقته الحكومة الجزائرية خلال هذه الفترة لم يكن كافياً ولم يستطع

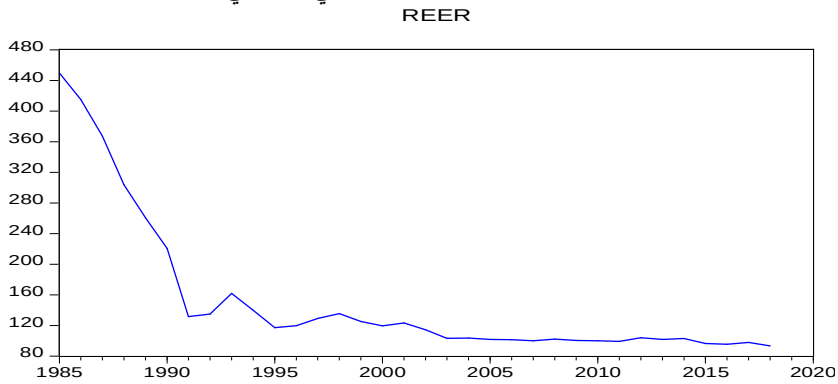
استيعاب الآثار الخارجية السلبية. في مواجهة هذه الصدمة، شددت الحكومة قيود الاستيراد وشددت الضوابط على العملة، مما أدى إلى ظهور الأسواق الموازية وتطويرها. و منذ أكتوبر 1987، سمحت الحكومة بتخفيض تدريجي في سعر الصرف لإزالة التقلبات في أسعار التجارة التي شهدتها الفترة ما بين 1989-1995.

تغير نظام العملة الوطنية بعد اعتماد سوق الصرف ما بين البنوك بداية من سنة 1996، فأصبحت قيمة الدينار خاضعة لقانون العرض و الطلب، و حيث كان لدى بنك الجزائر موارده من العملات الأجنبية نتيجة لارتفاع صادرات النفط، مّما جعله يتوجه إلى سوق الصرف الأجنبي للتأثير على سعر الدينار بما يتماشى مع الأهداف المحددة .

تغير نظام سعر الصرف الدينار الجزائري بعد اعتماد سوق الصرف ما بين البنوك بداية من سنة 1996، فأصبحت قيمة الدينار خاضعة لقانون العرض و الطلب، و بنك الجزائر يمتلك موارده من العملة الصعبة من إيرادات تصدير المحروقات الأمر الذي جعله يؤثر في سوق الصرف على سعر الدينار باتجاه الأهداف المسطرة، حيث اندرجت سياسة سعر الصرف من طرف البنك الجزائري في إطار سياسة التعويم الموجه لسعر الصرف الدينار الجزائري مقابل العملات الأجنبية الرئيسية لأهم الشركاء التجاريين للجزائر، ركزت على أساسيات الاقتصاد الكلي لتدعيم سياسة استقرار سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار نحو مستواه التوازني، فتم تطوير نموذجه من قبل بنك الجزائر، تبعا لتحركات أربعة عوامل أساسية في الاقتصاد الجزائري هي: السعر الحقيقي للنفط الخام ، والإنفاق العام الحقيقي، و الفرق في الإنتاجية و درجة الانفتاح التجاري.

من خلال الشكل 1لتطور سعر الصرف الفعلي الحقيقي يتبين أنّه كان مستقرا نسبيا ابتداء من سنة 2003 إلى غاية 2014؛ سجلت أدنى قيمة له 99.14 سنة 2011 و أعلاها 103.91 سنة 2012 و كان ذلك بسبب ارتفاع سعر النفط من (بنك، 2014)28.9 دولارًا للبرميل سنة 2003 إلى 112.943 دولارًا للبرميل سنة 2011 (بنك، التطور الاقتصادي و النقدي، 2011)، و الذي قابله ارتفاع في الطلب على العملات الأجنبية من أجل استيراد.

الشكل 1: تطور سعر الصرف الفعلي الحقيقي من1985-2018



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي ((mondiale, 1985-2018)و استخدام برنامج Eviews.10

السلع و الخدمات إذ تدخل بنك الجزائر في إطار نظام تعويم موجه لسعر الصرف الدينار بعرض العملات الأجنبية ليحدث توازن في سوق الصرف بين البنوك وفقا لأهداف سياسة سعر صرف الدينار الجزائري (وتحقيق الاستقرار المستمر في سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار) على الرغم من التقلبات الحادة في أسواق العملات الدولية. ثم تعرضت الجزائر كباقي الدول النفطية مرة ثانية إلى صدمة سلبية على مستوى التجارة الخارجية بسبب انخفاض أسعار البترول من نهاية عام 2014 إلى عام 2016 الذي أثر سلبيا على الاقتصاد الجزائري حيث أدى ذلك إلى استنزاف احتياطات الصرف، رغم أنه تم خفض قيمة الدينار الجزائري إلا أنه لم يتمكن من مواجهة هذه الصدمة الخارجية، حيث انخفضت الجباية

البترولية بـ7,9٪ سنة 2014 و 32,9٪ سنة 2015 (بنك، التطور الاقتصادي و النقدي للجزائر، 2015) ، الأمر الذي أدّى إلى ارتفاع العجز في الموازنة العامة و انخفاض صندوق ضبط الايرادات. و حتى لا تقع الدولة في فخ المديونية الخارجية لجأت إلى التمويل النقدي لتغطية احتياجات التمويل للخزانة و الدين العام، حيث أكّد ممثل بنك الجزائر أن تنفيذ سياسة "التمويل غير التقليدي"، لن يكون لها تأثير مباشر على قيمة العملة الوطنية. مما سيسمح، باستعادة ميزان المدفوعات وميزانية الدولة "في السنوات الخمس المقبلة. و "إذا تم تحقيق هذه الأهداف" فلن تتأثر قيمة الدينار.

لقد أشار بنك الجزائر في تقاريره السنوية أن انخفاض قيمة الدينار الجزائري يُظهر التضخم المستورد، حيث أكد على أن انخفاض قيمة الدينار الجزائري تعتبر أحد العوامل الرئيسية التي تفسر انتقال التضخم الأجنبي إلى الأسعار المحلية. و بالتالي لا بد من تعزيز القطاع خارج المحروقات في مجال التصدير لمواجهة الصدمات الخارجية، كما يؤكد على ضرورة متابعة استقرارية سعر الصرف الفعال الحقيقي للدينار بحيث يكون مصحوبا بتدابير أخرى على مستوى السياسة الاقتصادية التي تعمل على رفع الانتاجية و تنويع الاقتصاد الوطني.

2.الاطار النظري:

تم تقدير سعر الصرف الفعلي الحقيقي بناءً على نهجBEER.(Ronald, 1998.)الذي يأخذ المتغيرات الأساسية للاقتصاد المتمثلة في(شروط التبادل، إنتاجية العمل، أسعار البترول، الإنفاق الحكومي،...)، التي تؤثر على سعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل و كذلك نموذج (Paul Cashin et C. John McDermott, 2002)الذي يعتبر اقتصاد صغير مفتوح ينتج نوعين مختلفين من السلع: سلعة غير قابلة للتداول وسلعة قابلة للتصدير حيث يؤكد دور شروط التجارة في تحديد سعر الصرف الحقيقي.

في هذه الدراسة تم استخدام نموذج بسيط مصغر لسعر صرف الفعلي الحقيقي (BEER)، و الذي يعكس أساسيات الاقتصاد الكلي في الجزائر، التي تم اختيارها لمواصفات النموذج؛ سعر النفط (OIL) سنة الأساس 2005 و القيم الحقيقية سنة الأساس 2010 لدرجة الانفتاح (DO) كبديل للسياسات التجارية التي قد تؤثر على توازن ميزان الحساب الجاري و لفروق في الإنتاجية(DPIBH) المعبَّر عنها بأحد مؤشراتها المتمثلة في القيمة الحقيقية لنصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام، و هي عبارة عن الفرق بين نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام للبلد المحلي والقيمة المرجحة هندسيا لنصيب الفرد من الناتج الداخلي لأهم المتعاملين التجاريين الأجانب، و للانفاق الحكومي (DEP) المعبَّر عنه بالنسبة المئوية للإنفاق الحكومي إلى الناتج الداخلي الخام، هذه المتغيرات مأخوذة باللوغاريتم النيبيري.

الصيغة الرياضية للنموذج كالتالي:

LREER=f(DPIBH,LOIl,LDO,LDEP)

تم تأسيس الدراسة على بيانات سنوية للفترة ما بين 1980-2018، إحصائياتها مأخوذة من قاعدة البيانات world and data base، ما عدا بيانات السعر الحقيقي للبرميل الواحد من النفط عند التصدير في الجزائر فهي مأخوذة من بيانات وصندوق النقد الدولي(IMF Statistics) و قاعدة البيانات والمؤسسة الدولية للإحصائيات المالية(IFS)، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة (UNCTAD STAT).

يتم توقع اشارة معلمات النموذج وفقاً للتعبيرات التالية:

توصلت بعض الدراسات أن تأثير الإنفاق الحكومي على سعر الصرف الحقيقي يكون مختلفا حسب المكونات المختلفة للإنفاق الحكومي (الاستهلاك و الاستثمار و التحويلات). على سبيل المثال، أكد(Galstyan, 2009) أن

الزيادة في الاستهلاك الحكومي تؤدي إلى ارتفاع حقيقي في سعر الصرف بينما تؤدي الزيادة في الاستثمار الحكومي إلى انخفاض في القيمة الحقيقية لسعر الصرف الفعلي الحقيقي.

حسب(Ricci, 3003)(Donald, 2003)(Edwards, 1988.)(John Baffes, 1997)يرتبط نظام التداول الأكثر انفتاحًا بانخفاض سعر الصرف الحقيقي. عندما ترتفع القيود التجارية من السعر المحلي للسلع القابلة للتداول، فإنها ترفع مستوى السعر الإجمالي وسعر الصرف الحقيقي و يفسر(Virginie. Coudert, 2008)علاقة سعر الصرف بسعر النفط بالنسبة للدول المصدرة للنفط؛ بأنّ أسعار النفط المرتفعة تؤدي ، مثل الطلب على الأصول الدولارية ، إلى زيادة رفاهية البلدان المنتجة و يمكن تفسير حركة سعر الصرف من خلال ظروف التداول والأسهم الدولية. كما تم تقديم تفسيرات أخرى من خلال أعمال(Paul Krugman, 1983)،و(Golub, 1983,)بأن تأثير التغيرات في سعر النفط على سعر الصرف يكون من خلال تأثير عمليات نقل الثروة المرتبطة بزيادة أسعار النفط، حيث يؤدي ارتفاع أسعار النفط إلى زيادة ثروة البلدان المنتجة للنفط.ويؤدي هذا الفائض إلى توفير احتياطات تُوظّف في أسواق رأس المال الدولية، و بالتالي تأثير سعر النفط على سعر صرف الدولار يمكن أن يكون إيجابيا أو سلبيا، حسب تفضيلات المستثمرين في دول أوبك للأصول بالدولار أو اليورو. يؤدي ارتفاع سعر النفط إلى انخفاض قيمة الدولار مقابل اليورو، إذا كان ميل دول أوبك للاحتفاظ باليورو مرتفعًا نسبيًا.

أما بالنسبة لـ فهو يمثل أثرBalassaو تؤكد فرضيةBalassa-Samulsonأنه أثناء عملية التطوير، تزداد الإنتاجية في القطاع القابل للتداول تميل إلى أن تكون أعلى من تلك الموجودة في غير القابلة للتداول. و يترتب على ذلك، إذا افترض المرء أن مستويات الأجور متساوية بين القطاعين (بسبب تنقل العمل بين القطاعات)، فإن الزيادة النسبية في الأسعار النسبية للسلع غير المتداولة. و بالتالي هناك علاقة إيجابية بين الناتج الكلي للفرد وسعر الصرف الحقيقي.

3.نماذجARDLوNARDL

لقد طور(Shin, Yu, & Greenwood-Nimmo, 2013)منهجيةARDLللتكامل المشترك غير المتماثل، والتي تستخدم تحليلات المجموع الجزئي الإيجابية والسلبية، مما يسمح باكتشاف التأثيرات غير المتماثلة طويلة و قصيرة المدى، هي تقنية جديدة للكشف عن اللاخطية مع التركيز على التباينات طويلة وقصيرة المدى بين المتغيرات الاقتصادية.

في الواقع، تسمح مواصفاتARDLغير المتماثل بالتحليل المشترك للمشكلات غير المستقرة وغير الخطية في إطار نموذج غير مقيد لتصحيح الخطأ.

في سياق التكامل المشترك، إذا تم العثور على سعر الصرف و أساسيات الاقتصاد الكلي المدروسة في حالة تكامل مشترك فهذا يعني أنه على الرغم من أنها قد تنحرف مؤقتًا عن بعضها البعض، إلا أنها تميل على المدى الطويل إلى العودة إلى التوازن. يمكننا التمييز بين ثلاث حالات محتملة؛ وجود تكامل خطي، و وجود تكامل غير خطي، وعدم وجود تكامل مشترك.

يعتمد نهج التكامل المشترك التقليدي المستخدم في البداية في هذه الورقة على نموذجARDLالخطي الذي اقترحه(Pesarann. M.H. et Shin, 1999,)والذي يعمل بشكل أفضل في تحديد علاقات التكامل المشترك في العينات الصغيرة(M. HASHEM PESARAN Y. S., 2001).

كما أنه يحافظ على الميزة الإضافية التي يمكن تطبيقها بغض النظر عن ترتيب الانحدار للتكامل،I(0)أوI(1)،مما يسمح بالاستدلالات الإحصائية على التقديرات طويلة المدى، والتي لا يمكن تطبيقها في ظل تقنيات التكامل البديل. ومع ذلك، فإن تقنية التكامل المشترك الخطي ARDLغير صالحة في وجود المتغيرات(2) I .

بتطبيق نموذج,(2001) Pesaran et al. (2014), Pesaran and al(Schorderet, 2003)،فيما يتعلق بتأثير المتغيرات الأساسية على سعر الصرف الفعال الحقيقي(REER)، فإن مواصفاتECMالخطية بدون تعديلات غير متماثلة على المدى القصير والطويل مكتوبة على النحو التالي[1]:

$$\Delta REER_t = \mu + \rho REER_{t-1} + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \alpha_i * \Delta REER_{t-1} + \sum_{i=1}^{q-1} (\omega_i \Delta X_{t-i}) + \varepsilon_t$$

يمثل :المتغيرات المستقلة.

يجعل من الممكن دراسة الروابط قصيرة وطويلة المدى بين المتغيرات؛ بحيث يصبح غير مناسب عندما تكون هذه الروابط غير خطية أو غير متناظرة وفي الوقت نفسه، قدم جرانجر ويون(2002)مفهوم التكامل الخفي في احتمال أن تكون السلسلتين الزمنيتين ستخفيان عملية التكامل المشترك إذا كانت مكوناتهما الإيجابية والسلبية متضامنة مع بعضها البعض، بينما لم يتم دمجها معًا. من الواضح أن اكتشاف الاندماج الخفي بين سلسلتين زمنيتين له أهمية كبيرة لفهم ديناميكياتهما المشتركة بشكل أفضل وكذلك لإنتاج توقعات أفضل تساعد صناع القرار والمستثمرين على اتخاذ القرارات الصحيحة. لذلك، تأخذ هذه الدراسة في الاعتبار العلاقات غير المتناظرة بين المتغيرات ذات الأهمية من خلال استخدام نهج التكامل المشتركNARDLبواسطةShin et al(2014)نهجNARDLهذه هي النسخة الموسعة، بطريقة غير متكافئة، لنموذجARDL المعروف بواسطة(M. Pesaran، 1995)و (M. HASHEM PESARAN Y.، 2001).

يستخدم هذا النموذج تحليل المتغير الخارجيXفي مجموعاته الجزئية الموجبة و السالبة.

$$\Delta Y_t = \mu + \rho Y_{t-1} + \theta^+ X_{t-1}^+ + \theta^- X_{t-1}^- + \sum_{i=1}^{p-1} \alpha_i \Delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{q-1} (\omega_i^+ \Delta X_{t-i}^+ + \omega_i^- \Delta X_{t-i}^-) + \varepsilon_t \quad [2]$$

مع:

$$X_t^+ = \sum_{j=1}^{t} \Delta X_j^+ = \sum_{j=1}^{t} max(\Delta X_j, 0) \quad [3]$$

و

$$X_t^- = \sum_{j=1}^{t} \Delta X_j^- = \sum_{j=1}^{t} mtn(\Delta X_j, 0) \quad [4]$$

على هذا النحو، نعتمد نهج نمذجةNARDLلتقدير الروابط غير المتكافئة بين النفط وسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري. و بالتالي يتم اختبار التناظر على المدى الطويل باستخدام اختبار(Wald test)للفرضية العدمية: في المعادلة سيؤدي عدم رفض التماثل طويل المدى و التماثل قصير المدى إلى إنتاج نموذجNARDLالمشترك مع عدم التماثل قصير المدى و مع عدم التماثل الطويل المدى في المعادلة.

4.الدراسات السابقة:

يوجد مؤلفات كثيرة تدرس العلاقة بين أسعار الصرف والأساسيات الاقتصادية،حيثوجدت بعض الدراسات في تحديد أسعار الصرف الاسمية علاقة غير خطية بين أسعار الصرف الاسمية والأساسيات الاقتصادية (Meese R.، Browsing history2020)، (Y.Ma, 2000.). في المقابل، ركزت الأدبيات المتعلقة بتحديد سعرالصرفالحقيقي كثيرا على العلاقات الخطية.

من أكثر الأدلة الاقتصادية القياسية شيوعًا التي لدينا حول أسواق الصرف أنه يبدو أنه من الصعب، إن لم يكن مستحيلًا، إيجاد علاقة خطية بين سعر الصرف وأساسياته التي ستظل مستقرة على مدى فترة زمنية طويلة بما فيه الكفاية.منذ البحث الذي أجراه(Meese R. A., 1983.)الذي لاحظ أن الارتباط بين سعر الصرف وأساسياته غير مستقر هيكليًا. واستخدمت العديد من الدراسات نموذج الانحدار الذاتي ذو الانتقال الأملس للنظام المتعدد (Multiple Regime Smooth Transition Autoregressive model) لتقييم العلاقة غير الخطية بين سعر الصرف وأساسياته، حيثوجد (Taylor., 2004.)(Taylor, 2004) دعمًا قويًا للتمثيل غير الخطي لانحرافات أسعار الصرف عن تعادل القوة الشرائية، بينما استخدم(Jungho Baek & Hong-Youl Kim, 2019)نماذج (NARDL) لتقييم ما إذا كانت تقلبات أسعار النفط الخام تنتقل بشكل غير متماثل إلى أسعار الصرف الحقيقية في بلدان أفريقيا الصحراوية (SSA) المصدرة والمستوردة للنفط للفترة من يناير 2000 إلى يونيو 2017، حيث أخذا بعين الاعتبار و بشكل خاص الآثار غير المتماثلة لتغيرات أسعار النفط في عملية النمذجة، و باستخدام نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي ذو الفجوات الموزعة (NARDL) الذي اقترحه(Shin, Yu, & Greenwood-Nimmo, 2013).و قدمت النتائجدليلاً قوياً على أن التغيرات في أسعار النفط لها تأثيرات غير متكافئة على أسعار الصرف الحقيقية على المدى الطويل.

وبالتالي، هناك أدلة متزايدة على أن العلاقة بين سعر الصرف وأساسياته لها سمات غير خطية مهمة. يفسر هذا سبب عدم قوة النماذج الخطية في فترات العينات الطويلة.

تحاول هذه الورقة سد هذه الفجوة وتقييم الجوانب غير الخطية في تحديد سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري في المدى الطويل، من أجل التحقق من دور فعالية سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري في كبح الصدمات الخارجية و على الرغم من الاختلاف في الخلفيات النظرية والمواصفات الاقتصادية القياسية، فإن الدراسات التجريبية الحالية حول تحديد سعر الصرف الحقيقي لها سمة مشتركة تركز عليها بشكل كبيرالعلاقة الخطية بين سعر الصرف الحقيقي والأساسيات الاقتصادية.

. الطريقة و الاجراءات:

1.الخصائص العشوائية للسلاسل الزمنية:

يتم أولا التحقق من الخصائص العشوائية للسلاسل الزمنية موضوع الدراسة من خلال نتائج اختبار ديكي فولر المعزز و اختبار السببية لـ(Toda H. e., 1995) ، و بناءً على نتائج هذه الاختبارات التي تدل على أنّ السلاسل الزمنية قيد الدراسة مستقرة عند الفرق الأول كما هو مبين في جدول1 و أنّ المتغيرات المستقلة المدروسة تسبب سعر الصرف الفعلي الحقيقي في المدى الطويل حسب نتائج اختبار السببية المبينة في جدول 2، إذن استنادا على هذه النتائج تم تقدير نموذج ARDL ، ثّمبعد ذلك تم اختبار عدم التناظر لصدمات سعر النفط باستخدام اختبار wald للمديين القصير و الطويل و المبينة نتائجه في جدول3التي توضح أنّه يوجد تناظر الصدمات الايجابية و السلبية في المدى القصير، بينما في المدى الطويل لا يوجد تناظر بينهما في نمذجةNARDL.

جدول 1: نتائج اختبار ADF لجذور الوحدة على السلاسل الزمنية LREER,DPIBH,LOIl,LDO,LDEP عند المستوى و الفرق الأول

عند المستوى						
		LREER	DPIBH	LOIL	LDO	LDEP
بوجودc	t-st	-3.579	-1.754	-3.099	2.156	-1.64
	Prob.	0.012	0.396	0.0361	0.999	0.450
		**	no	**	no	no
بوجودc و t	t-st	-2.930	-2.215	-4.058	1 .03	-2.43
	Prob.	0.166	0.466	0.0159	0.999	0.356
		no	no	**		no
بعدمcو t	t-st Prob	-1.895 0.056 *	-0.329 0.559 no	0.241 0.750 no	-1.14 0.225 no	0.686 0.861 no

اختبار جذر الوحدة ADF عند الفرق الأول						
		d(LREER)	d(DPIBH)	d(LOIL)	D(LDO)	d(LDEP)
بوجود c	t-st	-4.389	-4.892	-6.487	-5.39	-5.321
	Prob.	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		***	***	***		***
بوجود c و t	t-st	-5.014	-4.855	-6.332	-5.83	-5.221
	Prob.	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000
		***	***	***		***
بدون c و t	t-st	-3.977	-4.967	-6.194	-5.21	-5.331
	Prob.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		***	***	***	***	***

*** و ** و * تشير إلى المعنوية الاحصائية للمعلمات عند 1٪ و 5٪ و 10٪ على التوالي، c: ثابت، t: اتجاه عام.

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج Eviews.10

جدول 2 : نتائج اختبار سببيةToda-YamamatoبينLREERو DPIBH, LOIl, LDO, LDEP

المتغيرات المفسِّرة					المتغير التابع	d_{max}	K
LDEP	LDO	LOIL	DPIBH	LREER			
(0.96)	[9.2**] (0.026)	[11.42***] (0.009)	[1.13] (0.76)	-	LREER [32.9***] (0.000)	1	3
[3.73] (0.29)	[8.88] (0.03)	[0.879] (0.830)	-	[3.62] (0.30)	DPIBH [12.55] (0.40)		

[10.99**] (0.01)	[12.06***] (0.007)	-	[1.885] (0.596)	[0.539] (0.91)	LOIL [20.96*] (0.051)		
[4.19] (0.24)	-	[5.09] (0.16)	[0.47] (0.92)	[0.40] (0.94)	LDO [11.17] (0.51)		
-	[5.30] (0.15)	[3.40] (0.33)	[0.65] (0.88)	[0.63] (0.88)	LDEP [17.27*] (0.139)		

(.): احتمالية p value، القيمة الاحصائية لـ ،*: تفسير معنوي عند درجة احتمال 1٪، ** تفسير معنوي عند درجة احتمال 5٪.

: درجة التكامل الأقصى، kدرجة التأخر الأمثل لvar عند مستوى Sic.

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10

2.تقدير نموذجARDL

أظهرت نتائج اختبار الحدود (جدول3) أنّه يوجد تكامل مشترك بينالمتغير التابعLREERوالمتغيرات المستقلةDPIBH ،LDEP، LDOوLOILعند مستوى معنوية1%، كما هو موضح في الجدول4.

جدول3: نتائج اختبار الحدود للنموذج case(3) ARDL(2,2,1,3,3)

إختبار الحدودF	الفرضية العدمية: لا يوجد أي علاقة على المدى الطويل عند المستويات المعنوية الحرجة حجم العينة النهائية:30 حجم العينة الحالية:31			
إحصائية الاختبار	القيمة	مستوى معنوية	I(0)	I(1)
إحصائيةF	9.928	10%	2.752	3.994
K	4	5%	3.354	4.774
		1%	4.768	6.67
		p-value	0.000	0.000
إحصائيةt	-5.720	10%	-2.57	-3.66
		5%	-2.86	-3.99
		1%	-3.43	-4.6
		p-value	0.000	0.000

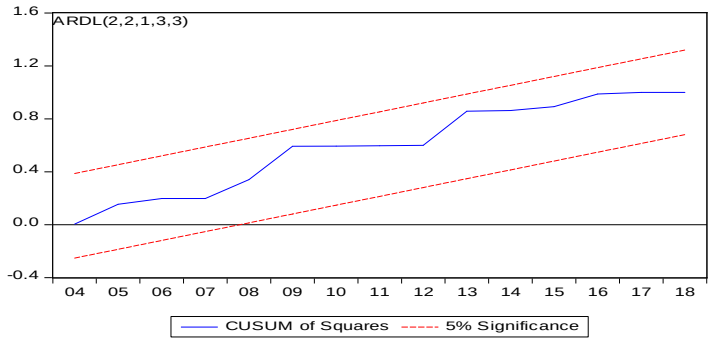
المصدر:من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامجEviews.10

كما كانت نتائج تقدير نموذج الانحدار لتصحيح الخطأ لـ (case 3)ARDL(2,2,1,3,3) أنّ معامل تصحيح الخطأ سالب يساوي(0.596477-)له تفسير معنوي (جدول4) ، قيمته المطلقة أكبر من الصفر و أقل من الواحدونسبة الاحتمال تساوي صفر و هذا يعني أن % 59.6477 من أخطاء الأجل القصير يمكن تصحيحها في واحدة الزمن من أجل العودة إلى الوضعالتوازني في الأجل الطويل، معلمات المدى القصير احصائيا لها تفسير معنوي، حيث يتأثر سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري خلال الفترة 1985-2018في المدى القصير بقيمه التاريخية المتأخرة بفترة واحدة سلبا، كما يتأثر سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري في نفس الوقت بسعر النفط المتأخر بفترة واحدة سلبا، بنفقات الحكومة المتأخرة بفترة واحدة سلبا، بالفرق الأول بدرجة الانفتاح التجاري عند التأخر بفترتين سلبا و بالفرق الأول للإنفاق الحكومي المتأخر بفترتين ايجابا. أما بالنسبة لنموذج المدى الطويل فنلاحظ أنّ جميع معلمات النموذج لها تفسير معنوي حيث أنه في المدى الطويل سعر البرميل الواحد للنفط و الانفاق الحكومي يؤثران سلبا عند مستوى معنوية 1٪على سعر الصرف الحقيقي الفعال. فمع بقاء العوامل الأخرى على حالها، إذا ارتفع سعر النفط بـ 10٪فسينخفض سعرالصرف

الحقيقي الفعال بـ 19.35 ٪، و إذا ارتفع الانفاق الحكومي بـ10٪فسينخفض سعر الصرف الحقيقي الفعال بـ17.16٪. و أما بالنسبةللفرق في الانتاجية و درجة الانفتاح التجاري فهما يؤثران سلبا عند مستوى معنوية10٪على سعر الصرفREER.

كما تم اختبار جودة النموذج من خلال اختبار التوزيع الطبيعي حسب الجدول4و الذي أظهرت نتائجه أنّ أخطاء النموذجتخضع للتوزيع الطبيعي، أما بالنسبة لاختبار استقلالية الأخطاء (اختبارBreusch-Pagan-Godfrey)، بين أنّ مربعات أخطاء النموذج ليست مرتبطة فيما بينها و بمتغيرات النموذج، كذلك اختبار الارتباط الخطي للأخطاء لـ(Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test)بينت نتائجه أنّ الأخطاء مستقلة فيما بينها بالنسبة لأخطاء النموذج(3)case، كما أنّه يشير اختبار عدم تجانس تباينات الأخطاء أنّ تباينات الأخطاء متجانسة عند التأخرات1 ، 2و3(جدول4) و اختبار استقرارية النموذج بين أنّه مستقر حسب نتائج المجموع التراكمي لمربعات الأخطاء التي تبين من خلال الشكل1أنّ المنحنى يقع داخل منطقة رفض الانكسار الهيكلي في الأخطاء و بالتالي فإنّ النموذج مستقر.

شكل1: المجموع التراكمي لمربعات الأخطاء للنموذج ARDL(2,2,1,3,3)



المصدر:من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10

3.تقديرنموذجNARDL

أظهرت نتائج اختبار ديكيفولرالمعززأنّ السلسلتين(LOIL_POSوLOIL_NEG) مستقرة عند الفرق الأول كما هو مبين في الجدول5. و بالتالي ننتقل إلى اختبار إحصائية والد(W_{SR})التي تشير إلى وجود تناظر قصير المدى للتغيرات الإيجابية والسلبية في أسعار النفط بينما في المدى الطويل لا يوجد تناظر. ثم بعد ذلك نقوم باختبار الحدود (Bounds testing) لنموذجNARDL(2, 0, 3,3,2,3)case(3)التي تُظهر نتائجه وجود تكامل مشترك بين المتغير التابعLREERو المتغيرات المستقلةLDO,DPIBHLOIL_POS,LDEPوLOIL_NEGعند مستوى معنوية5%و بالتالي يوجد علاقة طويلة الأجل و الموضحة في الجدول6.

جدول 5: نتائج اختبار ديكيفولرالمعزز لـ(LOIL_POSوLOIL_NEG) عند المستوى الفرق الأول

اختبار جذر الوحدة (ADF)عند المستوى				اختبار جذر الوحدة (ADF) عند الفرق الأول		
بوجود C		LOIL_NEG	LOIL_POS		d(LOIL_NEG)	d(LOIL_POS)
	t-st	-0.854	-0.2209	t-st	-4.9316	-6.122
	Prob.	0.789	0.9258	Prob.	0.0004	0.000
		no	no		***	***
بوجود Tو C	t-st	-1.912	-2.2496	t-st	-4.7753	-6.075
	Prob	0.624	0.4478	Prob.	0.0031	0.0001

	.					
		no	no		***	***
بدون C و T	t-st	0.995	0.9951	t-st	-3.6986	-4.394
	Prob.	-0.854	-0.2209	Prob.	0.0006	0.0001
		no	no		***	***

يمثلC: الثابت و T: الاتجاه.

المصدر :من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10

جدول6 : نتائج اختبار الحدود للنموذجNARDL

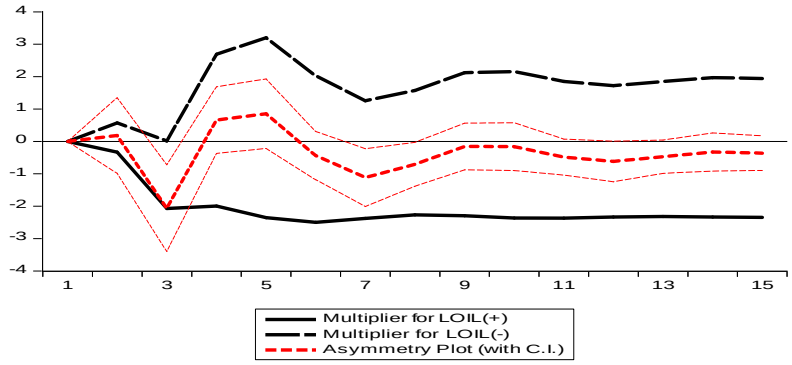
إختبار الحدود F	الفرضية العدمية: لا يوجد أي علاقة على المدى الطويل عند المستويات المعنوية الحرجة حجم العينةالحالية:30حجم العينة النهائية:30			
إحصائية الاختبار	القيمة	مستوى معنوية	I(0)	I(1)
إحصائيةF	6.039231	10%	2.578	3.858
K	5	5%	3.125	4.608
		1% p-value	4.537 0.000	6.37 0.012
إحصائية t	-5.049761	10%	-2.57	-3.86
		5%	-2.86	-4.19
		1% p-value	-3.43 0.000	-4.79 0.000

المصدر :من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10, Stata.16

يوجد علاقة غير متكافئة طويلة المدى بين سعر النفط و سعر الصرف الحقيقي الفعلي، و إنّ كلا من LOIL_POSو LOIL_NEGهما سالبان و ذو دلالة إحصائية مما يدل على سرعة التكيف مع التوازن بعد الصدمة. المعاملات المقدرة على المدى الطويلهـ (2.37-) LOIL_POSو (1.95-)LOIL_NEG.

من الملاحظ أن العلاقة بين صدمات سعر النفط غير متكافئة، فإن سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري في المدى الطويل ينخفض أكثر بسبب ارتفاع سعر النفط مقارنة بالوقت الذي ينخفض فيه سعر النفط.لذلك، تنتقل صدمات سعر النفط إلى سعر الصرف على المدى الطويل، و مع ذلك، فإن التأثيرات تكون أكثر وضوحًا عندما يرتفع سعر النفط مما هي عليه عندما تنخفض. العلاقة غير المتكافئة بين سعر صرف الدينار و سعر النفط موضحة بشكل أكبر من خلال رسم تأثيرات المضاعفات الديناميكية(في الشكل2)حيث تُظهر المضاعفات الديناميكية أن سعر النفط له تأثير سلبيعلى سعر الصرف في المدى الطويل، لذلك، تؤكد المضاعفات الديناميكية النتائج التي توصلنا إليها سابقًا و التي مفادها أن تأثير سعر النفط على سعر الصرف غير متماثل في المدى الطويل حيث الآثار الايجابية أكبر من الآثار السلبية و متكافئ في المدى القصير حيث أن الآثار الإيجابية لسعر النفط متساوية تقريبا مع الآثار السلبية.

شكل2: تعديلات سعر الصرف الحقيقي لصدمة واحدة في أسعار النفط من المستوى الأول إلى مستويات التوازن الجديد



المصدر :من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10

فمنخلال نتائج تقدير نموذج الخطأ المبين فيالجدول4(موجود في الملحق) يتضح لنا أن معامل تصحيح الخطأ في نموذجNARDLسالب يساوي(1.10-)يقع بين(1-)و(2-)بإشارة سالبة و ذو دلالة احصائيةعند مستوى معنوية1%ونسبة الاحتمال تساوي صفر و هذا يعني أن تصحيح الخطأ المتأخر المنتَج ممتص(مكبح) في سعر الصرف الفعلي الحقيقي حول مسار التوازنفي الشكل2،يوضح أن النموذج يميل للتذبذب بعد ارتفاع بنسبة1في المئة. في نهاية المطاف يصل النموذج إلى توازن جديد عندما تصبح الذبذبات غير قابلة للتمييز بالعين المجردة.(Narayan, 2006)

كما تم اختبار جودة النموذج من خلالنتائج اختبار التوزيع الطبيعي حسب الجدول4أن سلسلة الأخطاء تخضع للتوزيع الطبيعي و يبين اختبارBreusch-Pagan-Godfreyأنّ مربعات الأخطاء لا ترتبط بمتغيرات النموذج، كما يبين اختبار عدم تجانس تباينات الأخطاء(ARCH)أنّ تباينات الأخطاء متجانسة (جدول4المبين في الملحق).

نتائجالدراسة.

لقد أظهرت نتائج تقدير النموذجين ARDL و NARDLلسعر الصرف الفعلي الحقيقي أنّه يوجد علاقة في المديين الطويل و القصير تربط بين سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري و بين السعر الحقيقي للنفط و الانفاق الحكومي و درجة الانفتاح التجاري و الفرق في الانتاجية المتمثلة في:

أ**.سعر البرميل الواحد للنفط** و صدماته الايجابية و السلبية: تؤثر سلبا في سعر الصرف الفعلي الحقيقي في المدى الطويل و هي غير متماثلة حيث أنّ تأثير الصدمات الايجابية أكبر من السلبية و هذا يوافق النظرية الاقتصادية؛ (Golub, 1983,) وبالتالي ، فإن زيادة أسعار النفط ستؤدي إلى انخفاض قيمة الدولار نسبيًا بالنسبة لليورو لأنّ الطلب على اليورو من أجل الاستيراد من الاتحاد الأوروبي مرتفعًا نسبيًا. لذلك، فإن التأثير على سعر الصرف الفعلي للدينار الجزائري يعتمد على حقيقة أن إعادة تخصيص الثروة بسبب زيادة أسعار النفط هو نتيجة زيادة الطلب على العملات الأوروبية (وهذا يعني زيادة المعروض من الدينار).

كان سعر الصرف الحقيقي الحقيقي قادراً على منع أو امتصاص صدمات أسعار النفط خلال الفترة من 1985-2018، حيث تدخل البنك المركزي في سعر الصرف للتحكم في اتجاه سعر الصرف والوصول إلى هدف سعر الصرف الحقيقي. كان تدخله في تخفيض قيمة العملة تعديلاً ضروريًا لأن عملات الدول الشريكة انخفضت مقابل اليورو.

ب.درجة الانفتاح التجاري: تؤثر سلبا في سعر الصرف الفعلي الحقيقي و هذه النتيجة توافق النظرية الاقتصادية .

ج.الانفاق الحكومي: تؤثر سلبا في سعر الصرف الفعلي الحقيقي و هذه النتيجة توافق النظرية الاقتصادية كما أكدا (Galstyan, 2009).

د. فرق الانتاجية: فى نموذجARDL تؤثر سلبا فى سعر الصرف الفعلى الحقيقى و فى نموذج NARDL لا يؤثر؛ هذه النتيجة لا توافق أثر بلاسا و بالتالي تمثيل الانتاجية بنصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي لا يمثل أثر بلاسا في الجزائر.

III.الخلاصة:

إن النماذج اللاخطية في سعر الصرف و أساسياته يعتبر من المواضيع البحثية التي نالت اهتمام كبير من طرف الباحثين الاقتصاديين. في هذه المقالة، تم تقدير سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري بدلالة بعض أساسيات الاقتصاد الكلي(سعر النفط، الانفاق الحكومي، درجة الانفتاح و فرق الانتاجية) باستخدام نموذجARDL ، و لاكتشاف مدى فعالية سعر الصرف الحقيقي في امتصاص صدمات سعر النفط الخام، تم استخدام نموذجARDLلتحليل ديناميكيات الصدمات قصيرة و طويلة المدى .

تشير هذه النتائج التجريبية إلى وجود علاقة ديناميكية بين تقلبات أسعار النفط و سعر الصرف الفعلي الحقيقي الذي تمكن من امتصاص الصدمات الخارجية(سعر النفط)، هذه النتيجة تدعم تدخل البنك المركزي في اطار نظام تعويم موجه لتخفيض العملة الوطنية ليحدث توازن في سوق الصرف بين البنوك لتحقيق الاستقرار المستمر في سعر الصرف الفعلي الحقيقي الذي تمكن من امتصاص صدمات النفط .

أخيرًا، بسبب تأثير صدمات أسعار النفط على سعر الصرف واعتماد الجزائر الكلي على صادرات النفط، فإن الجزائر مضطرة إلى زيادة تنويع اقتصاداتها حتى لا تبقى مرهونة بمداخيل النفط، و تتجنب الآثار السلبية للانخفاض الملحوظ في سعر النفط على العملة و بالتالي على أدائها الاقتصادي.

IV.الهوامش والإحالات:

قائمة المراجع باللغة العربية

- **مركزي بنك. (2011).** التطور الاقتصادي و النقدي. الجزائر.
- **مركزي بنك. (2014).** التطور الاقتصادي و النقدي للجزائر.
- **مركزي بنك. (2015).** التطور الاقتصادي و النقدي للجزائر

- Alan M. Taylor and Mark P. Taylor .(2004) .The Purchasing Power Parity Debate .NBER Working PaperNo. 10607 ،Browsing history 2020, 1-29, https://www.nber.org/system/files/working_papers/w10607/w10607.pdf.
- Angelos. Kanas. Y.Ma .(.2000) .Testing for a nonlinear relationship among fundamentals and exchange rates in the ERM .Journal of International Money and Finance 19 ،152–135 ،، https://doi.org/10.1016/S0261-5606(99)00045-5.
- Banque mondiale .(2018-1985) .Algeria, Real effectif exchange rate.
- H.Y. et Yamamoto, T. Toda .(1995) .Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes .، Journal of Econometrics, Vol. 66،250-225 ،،Browsing history 2020 ، https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8.
- Ibrahim Elbadawi, Stephen A. O'Connell John Baffes .(1997) .Single- Equation Estimation of the equilibrium real exchange rate .www.Research gate.net/publication/23548884, Article.Octobre2014, RePEc،52-1 ،Browsing history 2020 ، https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=620483.

- Jungho Baek&Hong-Youl Kim .(2019) .onthe relation between crude oil prices and exchange rates in sub-saharan African countries: A nonlinear ARDL approach .The Journal of International Trade.12-1 ،،
- MacDonald. Ronald .(.1998) .What determines real exchange rates?The long and the short of it .،Journal of International Financial Markets.153–117 ،،Browsing history 2020, https://doi.org/10.1016/S1042-4431(98)00028-6.
- Mark P. Taylor .(.2004) .Is Official Exchange Rate Intervention Effective ؟and Economica 71(1،.11-1 ،،(Browsing history 2020 ،https://doi.org/10.1111/j.0013-0427.2004.00354.x.
- Narayan, P. K. (2006). What determines migration flows from low-income to high-income countries? An empirical investigation of Fiji–Us migration 1972–2001. Retrieved 2020, from researchgate.net: https://www.researchgate.net/publication/46539589_
- P. B.Clark and Ronald Mac Donald .(2003) .Estimation of the Equilibrium Real Exchange Rate for South Africa .،IMF Working Papers, WP/03/44 ،240–227 DOI:http://dx.doi.org/10.5089/9781451846430.001 (Accessed 2021).
- Paul Cashin et C. John McDermott .(2002) .The Long-Run Behavior of Commodity Prices: Small Trends and Big Variability .،IMF Staff Papers Vol. 49, No.2،199-175 ،Browsing history 2020 ، https://www.imf.org/External/Pubs/FT/staffp/2002/02/pdf/cashin.pdf.
- Paul Krugman .(1983) .Oil and the dollar in Bhandari .،NBER Working Paper N ،554° Institute of Technologie CambridgeMachassuetts02139,(617-253(،2932https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=264387 (Accessed January2021.
- R. A, and Rogoff, K. Meese .(.1983) .Empirical Exchange Rate Models of the Seventies: Do They Fit Out of Sample ؟Journal of International Economics 14 ،24-3 https://www.le.ac.uk/economics/teach/ec7075/MeeseRogoff_1983.pdf.
- R. A, and Rose, A, Meese, An Empirical Assessment of Non-linearities in Models of Exchange Rate Determination .The Review of Economic Studies, Volume 58, Issue 3, May 1991-603 619,https://doi.org/10.2307/2298014 (Accessed 2020).
- Ronald Mac Donald and Luca Ricci .(3003) .Estimation ofthe equilibrium real exchange rate for south of Africa .IMF working paper.23-1 ،
- S.S. Golub .(،1983) .Oil prices and exchange-rates .Econ. J ،593–576 ،.Browsing history 2020 ،https://doi.org/10.2307/2232396.
- Sebastien. Edwards .(.1988) .REAL AND MONETARY DETERMINANTS OF REAL EXCHANGE RATE BEHAVIOR Theory and Evidence from Developing Countries .Journal of Development Economics 29 ،341-311 ،،https://doi.org/10.1016/0304-3878(88)90048-X, (Accessed 2020.(
- V. and P. R. Lane Galstyan .(2009) .The Composition of Government Spending and the Real Exchange Rate .،Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 41, No. 6.1233-49 .
- Valerie. Mignon and Alexis Penot, Virginie. Coudert .(2008) .Reassessing the empirical relationship between the oil price and the dollar .Elsevier journal, Reassessing the empirical relationship between the oil price and the dollar،157–147 ،Browsing history 2021,https://www.researchgate.net/publication/302917210.
- Y. Pesaran. M.H. et Shin .(،1999) .An Autoregressive Distributed-Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis .Steinar Strøm, Universitetet i Oslo, Cambridge University Press ،413-371 ، DOI: https://doi.org/10.1017/CCOL521633230.011.(Accessed 2020).
- Y. Shin M. Pesaran .(1995) .An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis .RePEc, 24-1,Browsing history 2021 ، https://www.researchgate.net/publication/4800254.
- Yann Schorderet .(2003) .Asymmetric Cointegration .Cahiers du département d'économétrie, Facultédes scienceséconomiques et sociales, Universitéde Genève publiéhttps://www.researchgate.net/publication/5079336, 21-1 Browsing history 2021 ، https://www.researchgate.net/publication/5079336.
- Yl Shin ،Bl Yu و ،M. Greenwood-Nimmo .(2013) .Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Non linear-ardl-framework .Festschrift in Honor of Peter Schmidt,

Méthodes et applicationséconométriques.314-281 .New York: William Horrace; Robin Sickles, Springer., https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3_9.

- YONGCHEOL SHINb AND RICHARD J. SMITH M. HASHEM PESARAN .(2001) .Bounds testing approaches to the analysis of level relationships .JOURNAL OF APPLIED ECONOMETRICS ،326–289 ، Browsing history 2020, https://nomanarshed.files.wordpress.com/2013/10/ardl-with-cointegrating-bounds-1.pdf.
- Yu B, Greenwood-Nimmo M Shin Y .(.2014) .Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In: Festschrift in Honor of Peter Schmidt. Springer,Méthodes et applicationséconométriques. (pp. 281-314). New York: William Horrace; Robin Sickles, Springer .،.pp 281 ،314–https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3_9(Accessed 2020.

الملحق:

جدول4: نتائج تقدير case(3) ARDL(2,2,1,3,3)و نموذج NARDL(2, 0, 3,3,2,3)

نموذج تصحيح الخطأ		المتغيرات
NARDL(2, 0, 3,3,2,3) Case 3:Unrestricted Constant and No Trend	ARDL(2,2,1,3,3) Case 3: Unrestricted Constant and No Trend	
14.58180*** [4.285]	14.84408*** [2.962]	C
-1.110159*** [-5.049]	-0.596477*** [-5.720]	$LREER(-1)$
0.086569*** [1.397] no	-	DPIBH
-	-0.098728* [1.579]	DPIBH(-1)
-	-1.154356*** [-2.336]	LOIL(-1)
-2.641036** [-2.857]	-	$LOIL_POS(-1)$
-2.168588** [-2.208]	-	$LOIL_NEG(-1)$
-1.466262*** [-3.133]	-1.112075 [-1.684] no	LDO(-1)
-0.779310* [-2.057]	-1.023636** [-2.449]	LDEP(-1)
0.505275** [2.920]	0.185202 [1.486] no	$\Delta(LREER(-1))$
-0.334228 [-1.375] no	-	$\Delta(LOIL_POS)$
0.701538 [0.966] no	-	$\Delta(LOIL_POS(-1))$
1.268792** [2.851]	-	$\Delta(LOIL_POS(-2))$
-0.545209 [-0.781] no	-	$\Delta(LOIL_NEG)$
2.362458* [2.185]	-	$\Delta(LOIL_NEG(-1))$
-0.724271 [-0.935] no	-	$\Delta(LOIL_NEG(-2))$
-	-0.146442 [-1.530] no	Δ(DPIBH)
-	-0.509799* [-2.021]	$\Delta(LOIL)$
0.491677 [0.862] no	0.923480 [1.468] no	$\Delta(LDO)$
0.495426 [1.021] no	1.0000 [1.609] no	$\Delta(LDO(-1))$
-	-1.240492** [-2.728]	$\Delta(LDO(-2))$
-0.202934 [-0.414] no	-0.653776 [-1.637] no	$\Delta(LDEP)$
-0.515664 [1.505] no	0.007358 [0.024] no	$\Delta(LDEP(-1))$
-0.491715 [1.412] no	0.996374*** [3.038]	$\Delta(LDEP(-2))$
نموذج المدى الطويل		
0.077979 [1.324]	-0.165516* [-1.999]	DPIBH
-	-1.935289*** [-4.827]	LOIL
-2.37897*** [-4.785]	-	LOIL_POS

-1.953402** [-3.039]	-	LOIL_NEG
-1.320767*** [-3.364]	-1.864405** [-1.922]	LDO
-0.701981* [-1.932]	-1.716135*** [-3.11]	LDEP
<1.66>(0.43) 2.20 -0.41	<1.153>(0.56) 2.38 -0.35	χ^2_N Kurtosis Skewnees
0.041 (0.83)	<4.738> (0.093)	$\chi^2_{ARCH}(1)$
2.14 (0.34)	<0.71> (0.39)	$\chi^2_{ARCH}(2)$
2.43 (0.48)	<0.51> (0.77)	$\chi^2_{ARCH}(3)$
17.79 (0.46)	<1.29> (0.73)	χ^2_{BPG}
9.53 (0.008)	<20.97> (0.13)	χ^2_{LM}
[0.479] (0.641) [3.011] (0.018)	- -	W_{SR} W_{LR}

*** و ** و * تشير إلى المعنوية الاحصائية للمعلمات عند1٪و5٪و10٪على التوالي، [.]:احصائيةt ، : اختبار التوزيع الطبيعي، : اختبار استقلالية الأخطاء فيما بينها و معاملات النموذج، :اختبار عدم تجانس تباينات الأخطاء، : اختبار استقلالية مربعات الأخطاء و معاملات النموذج .عند مستوى معنوية5٪.

المصدر:من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10