

أثر تغيرات أسعار البترول على احتياطي الصرف باستخدام نموذج ARDL (حالة الجزائر 1986-2016)

The Impact of Oil Price Changes on Foreign Exchange Reserve with the ARDL models (Case of Algeria 1986-2016)

بشوندة رفيق

أمير صفية

جامعة جيلالي اليابس، سيدي بلعباس، الجزائر

جامعة جيلالي اليابس، سيدي بلعباس، الجزائر

bachounda@yahoo.fr

safia_amir_2008@yahoo.fr

تاريخ القبول: 2019/11/29

تاريخ الاستلام: 2019/01/26

الملخص: هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تقلبات أسعار البترول على احتياطي الصرف الأجنبي في الجزائر، بالاعتماد على بيانات سنوية للفترة الممتدة بين 1986-2016 ، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام نموذج ARDL. توصلت الدراسة أن لتغيرات سعر النفط تأثيرات ايجابية على احتياطي الصرف الأجنبي الجزائري و ذلك على المستوى الطويل المدى. حيث بينت النتائج أن أي ارتفاع في سعر البترول ب 10% يقضي إلى ارتفاع في احتياطي الصرف الاجنبي ب 4.8% ويمر تأثير البترول عبر الصادرات البترولية التي تؤثر تأثير ايجابيا على المدى القصير و الطويل المدى على الموجودات من العملة الأجنبية .

الكلمات المفتاحية: سعر النفط، احتياطي الصرف الأجنبي، مؤشرات قياس كفاية احتياطي الصرف الأجنبي، ARDL.

Abstract : This study aimed to measure the impact of oil price fluctuations on the foreign exchange reserves in Algeria, based on annual data for the period from 1980 to 2016, and to achieve this goal was used ardl model.

The study found that the changes in the price of oil (Brent) have positive effects on the foreign exchange reserves of Algeria on the long term. The results showed that any increase in the price of oil by 10% leads to an increase in net assets by 4.8% and the impact of oil passes through oil exports, which positively affects the short and long term on foreign currency assets

Key Words: oil price, foreign exchange reserves, foreign exchange reserve adequacy indicators, ARDL.

JEL Classification : L71, O24.

*مرسل المقال: أمير صفية (safia_amir_2008@yahoo.fr).

المقدمة:

تعتبر احتياطات الصرف الأجنبي من أهم مؤشرات قياس ملاءة الاقتصاد الوطني، فهي تلعب دورا هاما في حماية الاقتصاد الوطني من الأزمات والصدمات غير المتوقعة خاصة في حالة حدوث عجز طارئ ومؤقت في ميزان المدفوعات، فهي بمثابة صمام أمان تلجأ إليه الدول لتعزيز دورها الدفاعي وأمنها ، و تتأثر هذه الاحتياطات بالتغيرات الحاصلة في سوق النفط خاصة في ظل صعوبة التنبؤ بسعر النفط . حيث تتسم الأسعار العالمية للمحروقات بعدم الاستقرار وخاصة تلك المتعلقة بالنفط الخام. هذه الخاصية أدت إلى البحث حول تأثير التغيرات المفاجئة لسعر البترول على جميع المتغيرات الاقتصادية وخاصة التي تتعلق بالقطاع الخارجي (IMF, 2011). ومنذ اواخر التسعينات أخذ هذا الموضوع أهمية متزايدة في دراسة الاختلالات العالمية وخاصة عند تحليل الازمة المالية الأخيرة.

بصفة خاصة فإن التغيرات في سعر النفط ، يمكن أن يكون أن تؤدي إلى اختلالات على مستوى العجز الجاري و الموجودات الصافية من العملة الأجنبية. وفي نفس السياق، فإن ارتفاع الأسعار يؤدي إلى نقل الثروة من البلدان الموردة الى تلك المصدرة للنفط، وعلى نحو أكثر تحديدا تركز هذه الدراسة على تأثير سعر البترول على الموجودات الصافية من العملة الأجنبية الذي يمر عبر آليتين، الأولى و هي التأثير على الميزان الجاري و التجاري وميزان الطاقة خاصة أن الجزائر تعتبر من البلدان المصدرة الخالصة للنفط، أما الثانية فتتمر عبر الثير على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و التدفقات الخاصة برأس المال هذه الآلية مرتبطة بالأجيال حيث تحتاج البلدان لادخار إيراداتها للأجيال القادمة. و في هذا الصدد، تعنى الدراسة بتقييم اثار تغيرات و صدمات سعر البترول على أهم متغيرات الاقتصاد الجزائري خاصة احتياطي الصرف الأجنبي.

إشكالية الدراسة: لمعالجة موضوع الدراسة سيتم المحاولة في الإجابة عن الإشكالية الرئيسية المتضمنة السؤال الرئيسي الآتي:

● ما أثر تغيرات أسعار البترول على احتياطي الصرف الأجنبي ؟

ومن أجل الإحاطة والإلمام بمحيثيات الدراسة قمنا بطرح التساؤلات الفرعية الآتية:

○ ماهية النفط ؟ وما هي أهم أنواع أسعار النفط ؟ وما العوامل الرئيسية المؤثرة في تسعيره؟

○ ماهي مكونات احتياطي الصرف ؟

هدف الدراسة: تهدف إلى دراسة تقلبات أسعار النفط على احتياطي الصرف الأجنبي في الجزائر من خلال:

● التعرف على العوامل المؤثرة في أسعار النفط.

● الوقوف على أهم المؤشرات المتعلقة بالاستخدام الأمثل للاحتياطات.

● توضيح مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على احتياطي الصرف الأجنبي .

منهجية الدراسة: للإجابة عن تساؤلات الدراسة فإنه يتم اعتماد «المنهج الوصفي التحليلي» من أجل وصف الظاهرة المدروسة، وتحليلها وتفسيرها ، كما تم استخدام نماذج الاقتصاد القياسي لتغطية الدراسة.

تقسيمات الدراسة: من أجل تحقيق الأهداف المنشودة فقد تم تقسيم هذه الدراسة إلى:

- الاطار النظري لأسعار البترول، حيث يتم فيه التطرق الى مختلف أسعار النفط و العوامل المؤثرة فيه و كذا احتياطي الصرف الأجنبي و مكوناته و اهم مؤشرات قياس كفايته.
- تأثير أسعار النفط على احتياطي الصرف من خلال الدراسة القياسية .

1. الاطار النظري لأسعار البترول.

1.1 مفهوم البترول:

يعتبر النفط سلعة استراتيجية و مادة حيوية أساسية للصناعة و هامة للتجارة الدولية ، يؤثر في جميع أوجه النشاط الاقتصادي ، و تأثيره لا ينحصر في النظام الاقتصادي العالمي و التجارة الدولية ، بل ساهم في تشكيل الخريطة الاقتصادية العالمية . كما تتميز أسعار النفط بعدم الثبات و التقلب الشديد من فترة الى أخرى ، نتيجة التغير في هيكل الطلب أو العرض على السلعة البترولية .

أ. مفهوم النفط:

إن كلمة النفط هي في الأصل كلمة لاتينية « Petroleum » Petra: تعني صخر ، Olum: تعني زيت ، لتصبح " زيت الصخر " (الخطيب، 1990، صفحة 323) ، و يسمى أيضا " الذهب الأسود " ، نسبة للذهب كون أنه نادر و نفيس أما السواد نسبة للون البترول .

ب. أنواع السعر النفطي:

السعر المعلن: هو السعر الرسمي الذي يحدده الطرف العارض للسلعة النفطية في السوق، وهو يجسد قيمة النفط الخام بوحدة نقدية معلومة في زمن معلوم، وقد يكون الطرف العارض فردا أو شركة أو مؤسسة نفطية (عبدالصمد، 2014، صفحة 35)

سعر الإشارة: هو سعر متوسط بين السعر المعلن والسعر المحقق، وقد ظهر هذا السعر في السوق النفطية الدولية في فترة الستينيات من القرن العشرين ، نتيجة لتوقيع اتفاقيات مشاركة نفطية جديدة بين العديد من الشركات الأجنبية النفطية المستقلة والشركات الاحتكارية . (بوفليخ، 2010-2011، صفحة 85) .

السعر الفوري: هو سعر الوحدة النفطية المتبادلة فوراً في السوق النفطية الحرة، وهذا السعر مجسد لقيمة السلعة النفطية نقدياً في السوق الحرة للنفط المتبادل بين الأطراف العارضة و المشتري بصورة آنية.

السعر الضريبي: وهو يمثل كلفة البرميل النفطي المستخرج زائدا الضرائب التي تضاف إلى تلك الكلفة ويسمى أيضا بسعر الكلفة الضريبية . وفي الواقع فإن هذا السعر متداول داخل البلد وغير متداول على النطاق الخارجي.

السعر الاسمي : الأسعار الحالية التي يجري التعامل بها عمليا في السوق في تاريخ معين بموجبها سعر برميل النفط الواحد و المتر المكعب من الغاز ، وقد تنسب الأسعار الى أسواق مختلفة مثل سعر برنت ، أسعار النفط الغربي و غيرها . (المزني، 2013، صفحة 33)

ج. العوامل المؤثرة في أسعار النفط:

- سعر النفط الخام ومنتجاته المكررة: حيث إن انخفاض السعر يؤدي إلى زيادة الطلب، والعكس في حالة ارتفاعه.
- معدل النمو الاقتصادي: إن زيادة النمو الاقتصادي تطلبت زيادة استهلاك النفط، خاصة في ظل التطور التكنولوجي الكبير، وانخفاض النمو الاقتصادي يؤدي إلى انخفاض الطلب على النفط.
- الاحتياطيات النفطية: تعد قاعدة الارتكاز الأساسية للإنتاج النفطي الذي يتطلب التحقق من التقدير الحقيقي للاحتياطيات، فالمبالغة في تقدير حجم الاحتياطي تؤدي إلى زيادة الإنتاج ومنه زيادة العرض، كما أن عمليات التنقيب تحدد الكميات المعروضة من النفط.

● العوامل الجيوسياسية:

- التوتر بين الغرب و إيران بسبب برنامج طهران النووي واحتمالات فرض مجلس الأم و الدول الأوربية مزيد من العقوبات على إيران ، ثاني أكبر دولة مصدرة للنفط بعد السعودية.
- التوترات الجيوسياسية (عدم الاستقرار السياسي) ومشاكل في بعض الدول المنتجة للنفط والخوف من العمليات التخريبية في مناطق إنتاج النفط المهمة.

● العوامل الاقتصادية:

- الطلب النفطي: يعد الطلب على النفط من العوامل الرئيسية المؤثرة في العرض النفطي، انطلاقاً من فكرة أن الطلب يخلق العرض؛ بحيث إذا لاحظ أحد المنتجين زيادة في الطلب على النفط نتيجة للعوامل التي سبق ذكرها، فإن ذلك يشجعه على زيادة الاستثمار في الصناعة النفطية لزيادة الإنتاج، والعكس في حالة نقص الطلب.

- العرض النفطي: الشركات العالمية الكبرى (الشقيقات السبع)، قد سيطرت على السوق العالمية للنفط خلال ما يزيد على خمس عقود زمنية حيث كانت تمتلك عدة مميزات منها ارتباطها الوثيق ببعضها الذي ساعدها في تنسيق سياستها السعرية فيما بينها وكذا تأثيرها في السوق النفطية. أما الدول المصدرة للنفط، فتتنقسم إلى مجموعتين إحداهما تضم مجموعة الدول الأعضاء في منظمة الدول المصدرة للنفط (الأوبك)، وتعتبر هذه المنظمة ذات أثر كبير في تقلبات أسعار النفط لأنها تعمل في ظل كارتل منظم، والأخرى تشتمل على الدول المنتجة للنفط غير الأعضاء في منظمة الأوبك وتهدف هذه المنظمة إلى حماية الدول المصدرة للنفط من أي إجراءات تجاه أسعار النفط، وذلك من، خلال تثبيت أسعار النفط.

2.1 احتياطي الصرف الأجنبي:

تعرف الطبعة الخامسة من " دليل ميزان المدفوعات " الصادر عن صندوق النقد الدولي احتياطات الصرف لدولة ما بأنها " تلك الأصول الخارجية التي تكون متاحة بسهولة للسلطات النقدية و التي تتحكم من اجل التمويل المباشر لاختلالات المدفوعات ، و التنظيم غير المباشر لكميات هذه الاختلالات من خلال التدخل في أسواق الصرف للتأثير في صرف العملة أو لأغراض أخرى ". (زايري، 2009، صفحة 47) .

أ. مكونات احتياطي الصرف: حسب دليل ميزان المدفوعات ووضع الاستثمار الدولي الصادر عن صندوق النقد الدولي، فإن احتياطي الصرف الأجنبي للبنوك المركزية يتشكل أساساً من: (زكرياء الدوري، 2006، صفحة 51).

● **الذهب النقدي:** يعتبر الذهب أكثر العناصر ثباتاً في السيولة الدولية، نظراً للدور الذي لعبه في ظل قاعدة الذهب بأشكالها الثلاثة، ثم في ظل نظام بروتن – وودز، ومازال لحد الساعة يكتسي الأهمية البالغة، باعتباره يشكل احتياطياً استراتيجياً يستند به عندما تقع أزمات اقتصادية واضطرابات نقدية وتذبذبات حادة في أسعار صرف العملات الاحتياطية. الذهب النقدي هو أصل حقيقي يمثل قدرة شرائية معترف بها من طرف جميع الاقتصاديات مهما اختلفت أنماط تنظيمها والتشريعات المعمول بها ويقوم حائز هذا الذهب بتنازل عنه لصالح البنك المركزي فيصبح ملك له أو أصلاً من أصوله ويعطى مقابل ذلك نقود قانونية إلى هذه الجهة فنقول حينئذ إن البنك المركزي قام بتنفيذ الأصل أي مقابل الحصول عليه نقوداً قانونية". (الطاهر لطرش، 2003، صفحة 40).

● **احتياطي العملات الأجنبية:** هي موجودات هذه الدولة من عملات الدول الأخرى والتي تشمل أوراق النقد الأجنبي، الودائع تحت الطلب ولأجل بالعملات الأجنبية وكذلك السندات الحكومية. و كمفهوم شامل لعملية الاحتياطي يمكن القول بأنها هي العملة التي تقوم العديد من الحكومات والمؤسسات الدولية الاحتفاظ بها بكميات كبيرة كجزء من احتياطياتها من النقد الأجنبي، فهي العملة المستخدمة من قبل البنوك المركزية غير المقيمة كمخزن للقيمة. (Maggiore, 2013, p. 1).

● **حقوق السحب الخاصة: (Special Drawing Right (SDR:** تعرف على أنها قروض دفترية يستخدمها صندوق النقد الدولي لمساعدة أعضائه المنضمين إلى هذا النظام الجديد بصورة اختيارية، فهي ليست بعملة معدنية ولا ورقية، وإنما هي وحدة حسابية لها قاعدة قانونية تستند عليها (محمد علي و عجاج صاحب، 2002، صفحة 236).

ب. مؤشرات قياس كفاية الاحتياطيات

لمعرفة المستوى الأمثل لاحتياطي الصرف هناك عدة مؤشرات لها القدرة على وصف حالة العلاقات التجارية بين البلد والخارج منها:

1. قاعدة الاستيراد: هي مؤشر يبين القدرة على تمويل واردات الاقتصاد في حال نقص الصادرات، و ينظر إلى نسبة تغطية الواردات كمقياس لعدد أشهر الواردات التي تضمن الاستمرارية عند توقف التدفقات مثل عائدات التصدير، ولا تتوفر أي عوائد أخرى من العملات الأجنبية، ولا يمكن توفير العملة الأجنبية اللازمة للواردات إلا من الاحتياطيات (Newman C, 2010, p. 6) وفقاً للنسخة الأكثر شيوعاً من

قاعدة الاستيراد ، يجب أن توفر الاحتياطات تغطية لمدة 3 إلى 6 أشهر من الواردات. (Csaba Csávás & Gabriella Csom-Bíró, 2017, p. 09)

ب 2. المجاميع النقدية (مؤشر الاحتياطات الى عرض النقود (R/M_2))

Kaminsky (1999) أول من أشار الى نسبة الاحتياطات /القاعدة النقدية ، يعتبر هذا المؤشر كمقياس لكفاية الاحتياطات في حالة وجود إمكانية هروب رؤوس الأموال عن طريق المقيمين الحاليين وهو يقيس احتمالية وقوع أزمة مالية. (Kaminsky, 1999, p. 16) ووفقا لقواعد المجاميع النقدية ، يجب أن تغطي الاحتياطات نسبة معينة من مؤشر الحجم النقدي ، وهو ما يطلق عليه الإجمالي النقدي.

ب 3. مؤشر Guidotti-Greenspan (مؤشر تغطية الاحتياطات للديون الخارجية قصيرة الأجل) وفقا لقاعدة Guidotti-Greenspan ، يجب أن تغطي احتياطات العملات الأجنبية الديون الخارجية قصيرة الأجل ، أي تلك الديون التي تستحق في غضون عام واحد. وفي وقت سابق اعتبرت بنود ميزان المدفوعات المصدر الرئيسي للضعف الخارجي ، بعد أزمات عام 1997 في جنوب شرق آسيا انتقل التركيز إلى قلب المعاملات الرأسمالية. (Odenius, 2017).

2. واقع احتياطي الصرف الأجنبي في الجزائر في ظل تغير اسعار النفط:

مكونات احتياطي الصرف الأجنبي في الجزائر: يتكون احتياطي الصرف الاجنبي في الجزائر من خمس عناصر : (بوحنيك، 2010، صفحة 07)

- الاحتياطي لدى صندوق النقد الدولي: و هو ما تملكه الجزائر من احتياطي لدى FMI؛ الذهب، و يتكون من احتياطي الذهب، و الذهب الذي لا يتوافق مع المعايير الدولية و استثمارات الذهب المؤقتة؛ اتفاقات الدفع الدولية؛ حقوق السحب الخاصة؛ العملات الصعبة.
- حيث بدأت الجزائر عام 2000 ، بتعزيز احتياطات الصرف لديها و ذلك الأمر راجع الى الارتفاع الذي شهدته أسعار البترول في تلك الفترة ، خاصة و أن الجزائر تعتمد في اقتصادها على صادرات قطاع المحروقات كمصدر لتراكم احتياطاتها.

1.2 قياس أثر أسعار البترول على احتياطي الصرف:

يتميز الاقتصاد الجزائري بنسبة اندماج ضعيفة في الاقتصاد الدولي نظرا لعدم وجود تنوع في الصادرات، حيث يمثل قطاع المحروقات 45 % من الناتج الاجمالي المحلي في حين أن صادرات القطاع المذكور تمثل 97.5 % من اجمالي الصادرات. كما ان ضعف الاندماج المذكور يجعل الاقتصاد الجزائري أكثر عرضة للصدمات الخارجية.

حيث أن هناك تبعية ازاء الواردات و خاصة منها الغذائية، حيث بلغت شراءات المواد الغذائية 8 مليار دولار سنة 2008 مقابل 2.5 مليار دولار سنة 2003. بالإضافة الى ضعف الاندماج في النظام المالي العالمي بحيث قابلية تحويل الدينار الجزائري غير مسموحة بالنسبة لعمليات رأس المال. كما ان الجزائريون المقيمون ليست لهم

الحرية في نقل أموالهم الى الخارج. وكذا غياب الاستثمارات المالية في البنوك الجزائرية حيث تقتصر علاقات هذه البنوك مع الخارج على تمويل التجارة الخارجية فقط و ذلك باعتبار ان حساب رأس المال غير محرر.

2.2 الدراسات السابقة:

إن أول البحوث التي تم القيام بها في أواسط السبعينات على إثر الارتفاع المفاجئ للأسعار بسبب الحظر النفطي الذي قامت به منظمة الأوبك ، فمثلا هنالك العديد من الدراسات التي اعتنت بدراسة تأثير سعر النفط على اقتصاد الولايات المتحدة الأمريكية . كل هذه البحوث أفضت إلى علاقة عكسية بين سعر النفط الخام و الناتج الحقيقي باستعمال نموذج الارتداد الذاتي الترابطي.

- (Jiménez-Rodríguez*, 2005) بين عبر دراسة أن إرتفاع سعر النفط يؤدي إلى تباطؤ في نسبة نمو المملكة المتحدة ،عكس النرويج الذي عرف إنعكاسات إيجابية على إقتصاده .
 - (APA PETRON. 2001) بين أنّ للسعر الحقيقي للنفط تداعيات سلبية على الإنتاج الصناعي و نسبة البطالة للإقتصاد اليوناني. في هذا الصدد نشير أنّ 44 مليار دولار تم توظيفها في سندات الخزينة الأمريكية و بالتالي فإنّ انخفاض قيمة الدولار المتزامن مع إرتفاع في نسبة التضخم أدى إلى إنحدار في قيمتها.
 - (Ates, A., & Huang, J. C, 2011) بينوا أنّ كلّ انخفاض يقدر بواحد دولار في أسعار النفط يؤدي إلى خسارة للإقتصاد السعودي بـ 2,5 مليار دولار أمريكي سنويا.
- في هذه الدراسة سنحاول دراسة تأثير سعر النفط على الإقتصاد الجزائري.

3.2 الأسلوب المستخدم في الدراسة:

- الحدود الزمنية و المكانية : الدراسة خاصة بالجزائر للفترة 1986-2016.
 - نموذج الدراسة : تقديم تقنية ARDL: في هذا البحث سنطبق طريقة ARDL التي أستخدمها Pesaran et al (2001) وذلك لتقديم أثر تغيرات سعر البترول على احتياطي الصرف في الجزائر. وتجدر الإشارة أن هذه الطريقة تملك عدة مزايا وأكثر فاعلية من الطرق الكمية الأخرى الكلاسيكية D'engel et granger و Johansen et Juselius .
 - الفائدة الأولى : هذه الطريقة تمكننا من البحث على علاقة على المدى الطويل بين مزيج من متغيرات مستقرة وغير مستقرة وبالتالي نحن لسنا في حاجة إلى القيام باختبارات استقرار المتغيرات.
 - القائمة الثانية : تقضي هذه الطريقة تقديرات أكثر فاعلية من تلك المتحصل عليها بطريقة Johansen et Juselius ، وذلك خاصة في حالة عينات صغيرة .
- هذا وتعتمد طريقة ARDL على نموذج تصحيح الخطأ التالي:

$$\Delta \ln(x)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \varphi_i \Delta \ln(x)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \theta_i \Delta \ln(y)_{t-i} + \delta_1 \ln(x)_{t-1} + \delta_2 \ln(y)_{t-1} + \varepsilon_t$$

- $\ln(x)$: لو غاريتم متعلق بالمتغير x

- $\ln(y)$: لو غاريتم متعلق بالمتغير y

- P: الفجوة الزمنية التي تحددها معايير Akaike و schwartz وبالتالي فإن اختبار Pesaran يعتمد على الإحصائية F-STAT والتي تركز على الفرضية H_0 ضد الفرضية H_1 .

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \delta_1 = \delta_2 = 0 \\ \text{contre} \\ H_1: \delta_1 \neq \delta_2 \neq 0 \end{array} \right\}$$

هذا وتمكن Pesaran من تكوين إحصائيتين الأولى تسمى الحد الأقصى والثانية الحد الأدنى ويكون احتساب الحد الأقصى باعتماد فرضية أن جميع المتغيرات غير مستقرة في حين أن الحد الأدنى يتم احتسابه بالاعتماد على فرضية أن جميع المتغيرات مستقرة. وتجدر الإشارة أن العلاقة على المدى الطويل يمكن أن تأخذ هذا النموذج:

$$\ln(x)_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^p \varphi_{1i} \ln(x)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{1i} \ln(y)_{t-i} + \mu_t$$

في حين أن العلاقة على المدى القصير يمكن أن تكون على النحو التالي:

$$\Delta \ln(x)_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^p \varphi_{2i} \Delta \ln(x)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \theta_{2i} \Delta \ln(y)_{t-i} + \psi ECM_{t-1} + \xi_t$$

• ECM : مصطلح تصحيح الخطأ .

• ψ : سرعة تصحيح الخطأ .

في الأخير يمكننا أن نقوم باختبارات عدة لصلابة النموذج والمتعلقة بـ : اختبار استقرار الإشارات القياسية باستخدام اختبار CUSUM و CUSUM-SQUAR ؛ اختبار خطية النموذج (Ramsey reset test)؛ اختبارات العلاقة بين الرواسب.

بالاعتماد على النموذج الذي طبقه kilian et al (2008) يمكننا أن نستند على النموذج التالي :

$$\ln(NFA)_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^p \varphi_{1i} \ln(NFA)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{1i} \ln(ROIL)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \theta_{1i} \ln(RM2)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \lambda_{1i} \ln(XENER)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \gamma_{1i} LREER_{t-i} + \mu_t$$

• $\ln(NFA)$: احتياطي الصرف الأجنبي.

• $\ln(oil)$: السعر الحقيقي للنفط.

• $\ln(M2)$: الكتلة النقدية بحساب M2.

• $\ln(REER)$: المؤشر العام لسعر الصرف الحقيقي (100=2010) كل هذه المعطيات تم أخذها

من صندوق النقد الدولي ((IFS-CD ROM (2019).

أ. الإحصائيات الوصفية :

جدول (01): الإحصائيات الوصفية

	Moyenne	Maximum	Minimum	Ecartype	Skewness	Kurtosis	Jarque Bera	P-value
LRNFA	3,221	5,164	1,247	1,499	0,049	1,33	3,614	0,164
LRM2	3,618	4,727	2,622	0,720	0,244	1,51	3,170	0,205
LREER	4,868	6,009	4,585	0,394	1,762	4,93	21,521	0,000
LROIL	4,079	5,039	2,888	0,589	0,109	1,85	1,758	0,415

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 10 Eviews

- تبين الإحصائيات الوصفية أن معدل نسبة النمو طيلة الفترة 1986-2016 قد بلغت 1.3 %.
- كما تبين الإحصائيات الوصفية أن الموجودات من العملة الأجنبية هي المتغير الأكثر تقلبا باعتبارها أن تملك الانحراف المعياري الأكبر (1.4 % +) في حين أن مؤشر سعر الصرف هو المتغير الأقل تقلبا باعتباره انه يملك الانحراف المعياري الأقل (0.3 +)
- كما يبين اختبار Jarque bera أن جميع المتغيرات تتميز بتوزيع طبيعي ما عدا مؤشر سعر الصرف حيث أن P-Value الخاصة للاختبار فاقت النبة المعنوية 5 %.

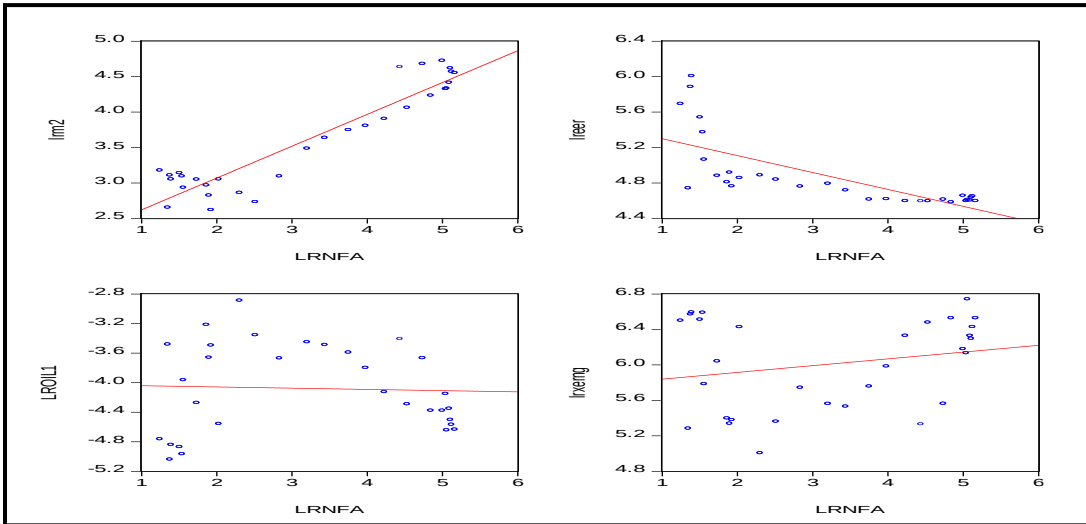
ب. مصفوفة الارتباط: يبين جدول مصفوفة الارتباط العلاقات الايجابية والمعنوية بين الموجودات من العملة الأجنبية والكتلة النقدية في حين يمكن القول بعلاقة ارتباط سلبية وقوية مع مؤشر سعر الصرف (0.71 -).

جدول (02): مصفوفة الارتباط

	LRNFA	LRM2	LREER	LROIL
LRNF	1,0000	0,938	-0,7188	-0,0423
LRM2	0,9348	1,000	-0,5188	-0,2336
LREE	-0,7188	-0,5188	1,0000	-0,4802
LROIL	-0,0423	-0,2336	-0,4802	1,0000

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 10 Eviews

كل هذه الملاحظات تم تأكيدها من طرف الرسوم البيانية التالية التي ترسم سحبات نقاط تربط بين الموجودات من العملة الأجنبية والمتغيرات التي يمكن أن تؤثر فيها:



المصدر: مخرجات 10 Eviews

ت. اختبارات الاستقرار: تتمثل هذه المرحلة في اختبار استقرار المتغيرات وذلك لتجنب وقوع الاعتماد على معادلة مخادعة (régression fallacieuse). تبين الجداول 3 و 4 نتائج اختبارات الاستقرار الخاصة بجميع المتغيرات وذلك بالاعتماد على اختبار Augmented Dickey Fuller.

جدول (3) نتائج اختبار الاستقرار

Série en niveau

Variables	ADF		Conclusion
Variable	Avec constante	Avec constante et tendance	
LRNFA	-1.41	0.45	Non
LRM2	-0.59	-2.34	stationnaire
LREER	-5.05	-3.76	Non
LROIL	-3.33	-2.79	Non

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 10 Eviews

بالنسبة لاختبار ADF، القيم الحرجة هي (-2.69) للتوصيفات ذات الثابت و (-3.57) ذات الثابت والاتجاه.

جدول (4) نتائج اختبار الاستقرار

Série en différence première

Variables	ADF		Conclusion
Variable	Avec constante	Avec constante et tendance	
LRNFA	-5.31	-5.66	Stationnaire
LRM2	-2.31	-5.49	Stationnaire
LREER	-	-	-
LROIL	-4.32	-4.38	Stationnaire

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 10 Eviews

بالنسبة لاختبار ADF، القيم الحرجة هي (-2.69) ذات الثابت و (-3.57) ذات الثابت وباتجاه: وتبين هذه النتائج أن جميع المتغيرات مستقرة على المستوى الأول ($I(1)$) ما عدى مؤشر سعر الصرف الذي يعتبر مستقر على المستوى الصفر $I(0)$ ، حيث تبين النتائج أن قيمة الاختبار كانت اكبر من القيمة الحرجة بالاعتماد على النسبة المعنوية 5 %. وذلك بالنسبة لجميع المتغيرات الأصلية ما عدا مؤشر سعر الصرف، في حين انه بالنسبة للمتغيرات في المستوى الأول، أفضت النتائج أن قيمة الاختبار ADF اقل من القيمة الحرجة بالاعتماد على النسبة المعنوية 5 %.

ث. اختبار العلاقة طويلة المدى:

جدول (5) نتائج اختبار العلاقة طويلة المدى

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	8.232021	10%	2.72	3.77
K	3	5%	3.23	4.35
		2.5%	3.69	4.89
		1%	4.29	5.61

المصدر: مخرجات 10 Eviews

ج. أفضى الجدول 5 إلى وجود علاقة طويلة المدى بين الموجودات الصافية وجميع المتغيرات الأخرى وذلك بالاعتماد على النسبة المعنوية 1 %. حيث أن $fstat$ فاقت القيمة الحرجة القصوى (4.35).
نتائج التقديرات: المرحلة التالية تبين نتائج تقدير النموذج الاقتصادي على المدى القصير و المدى الطويل.

جدول (6): نتائج تقديرات العلاقة طويلة المدى

Levels Equation				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LREER	-2.000706	0.176656	-11.32545	0.0000
LROIL1	0.481398	0.059388	8.106000	0.0000
LRM2	1.133491	0.076372	14.84175	0.0000
EC = LRNFA - (-2.0007*LREER -0.4814*LROIL1 + 1.1335*LRM2)				

المصدر: مخرجات Eviews 10

جدول (7): نتائج تقديرات العلاقة قصيرة المدى

ARDL Error Correction Regression

Dependent Variable: D(LRNFA)

Selected Model: ARDL(1, 2, 0, 1)

Case 3: Unrestricted Constant and No Trend

Date: 05/17/19 Time: 20:38

Sample: 1986 2017

Included observations: 29

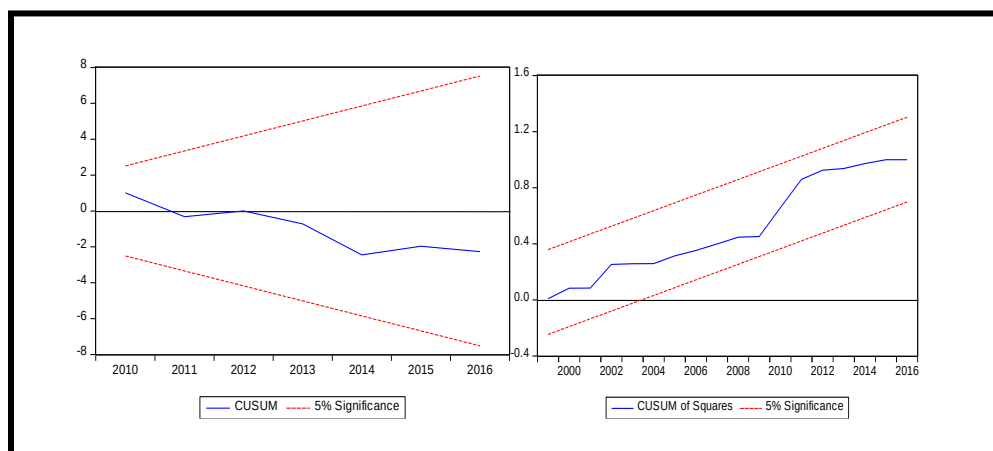
ECM Regression

Case 3: Unrestricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.097553	0.989277	6.163644	0.0000
D(LREER)	-1.128784	0.350888	-3.216933	0.0043
D(LREER(-1))	1.202064	0.380687	3.157617	0.0050
D(LRM2)	2.549518	0.431834	5.903927	0.0000
CointEq(-1)*	-0.886157	0.144005	-6.153641	0.0000
R-squared	0.685671	Mean dependent var		0.105464
Adjusted R-squared	0.617339	S.D. dependent var		0.338805
S.E. of regression	0.209583	Akaike info criterion		-0.105399
Sum squared resid	1.010279	Schwarz criterion		0.177490
Log likelihood	7.528284	Hannan-Quinn criter.		-0.016802
F-statistic	10.03436	Durbin-Watson stat		2.109875
Prob(F-statistic)	0.000034			

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

ح. اختبار استقرار الإشارات القياسية باستخدام اختبار CUSUM و CUSUM-SQUARE



المصدر: مخرجات 10 Eviews

خ. اختبار خطية النموذج (Ramsey reset test)

Ramsey RESET Test

Equation: EQ01

Specification: LRNFA LRNFA(-1) LREER LREER(-1) LREER(-2) LROIL1

LRM2 LRM2(-1) D2009 C

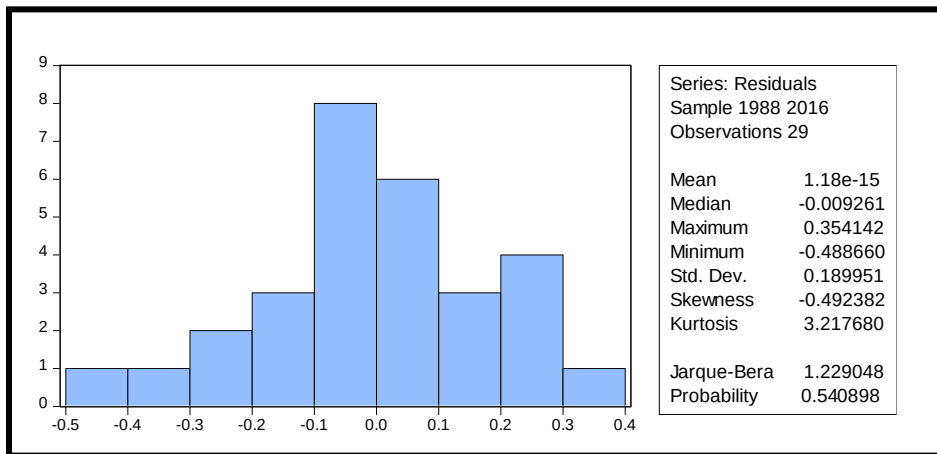
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	Df	Probability
t-statistic	0.003990	19	0.9969
F-statistic	1.59E-05	(1, 19)	0.9969

F-test summary:

	Sum of Sq.	Df	Mean Squares
Test SSR	8.46E-07	1	8.46E-07
Restricted SSR	1.010279	20	0.050514
Unrestricted SSR	1.010278	19	0.053173

د. اختبار توزيع البواقي:



اختبارات العلاقة بين البواقي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.002981	Prob. F(1,17)	0.9571
Obs*R-squared	0.005085	Prob. Chi-Square(1)	0.9432

Test Equation:

المصدر: مخرجات 10 Eviews

4.2 تحليل النتائج :

أ. تبين النتائج صلابة النموذج القياسي الذي تم اختياره (Modèle ARDL) حيث قضت النتائج غياب علاقة سلبية بين الرواسب في المدة الزمنية t و الرواسب في المدة الزمنية $t-1$. في نفس السياق تبين النتائج خطية النموذج ARDL (Ramsey Reset Test) كما أن الإشارات القياسية تبدو مستقرة طيلة فترة البحث كما أبدت الرواسب توزيعاً عادلاً.

ب. أبدت تغيرات سعر النفط (Brent) تأثيرات إيجابية على احتياطي الصرف الأجنبي الجزائري و ذلك على المستوى الطويل المدى. حيث بينت النتائج أن أي ارتفاع في سعر البترول ب 10 % يقضي إلى ارتفاع في الموجودات الصافية ب 4.8% و يمر تأثير البترول عبر الصادرات البترولية التي تؤثر تأثير إيجابيا على المدى القصير و الطويل المدى على الموجودات من العملة الأجنبية.

ت. كما بينت النتائج أن لسعر الصرف تأثير سلبي و معنوي على احتياطي الصرف الأجنبي .

ث. و تبين هذه النتائج أن الانخفاض في سعر الصرف يؤدي إلى قيمة تنافسية أكبر للصادرات و بالتالي تؤدي إلى ارتفاع في الفائض التجاري الجزائري.

ج. و في الأخير أفضت التقديرات إلى تأثير ايجابي للكتلة النقدية على احتياطي الصرف الأجنبي على المدى الطويل و تبرز هذه النتائج أن أي سياسة نقدية توسعية تقضي إلى ارتفاع في الموجودات الصافية من العملة الأجنبية الجزائرية.

ولتأكيد النتائج المتحصل عليها قمنا باستخراج كيفية استجابة احتياطي الصرف الأجنبي إزاء صدمة إيجابية لسعر النفط. وتبين النتائج أن صدمة إيجابية لسعر النفط يؤدي إلى ارتفاع الموجودات خاصة في السنة الثانية و يحى أثر الصدمة بعد مرور أربعة سنوات. (الملحق 2)

الخاتمة:

تمثل عائدات المحروقات أهم مصدر لتراكم احتياطات الصرف الأجنبي وتعتبر الواردات أكبر مستنزف لها. وقد أصبحت الاحتياطات في الجزائر المصدر الرئيسي للإصدار النقدي منذ اعادة تشكيلها و استمرار تراكمها بداية من عام 2000، لأنها أصبحت المقابل الرئيسي لمجاميع الكتلة النقدية في الاقتصاد الوطني، كما ساهمت في التخلص من المديونية الخارجية وفي المقابل تلعب أسعار النفط دورا كبيرا في التأثير على احتياطي الصرف الأجنبي، حيث تزامن ارتفاع احتياطات الصرف مع ارتفاع أسعار النفط في السوق العالمية.

و قد أبرزت هذه الدراسة على وجود علاقة قوية و طويلة المدى بين احتياطي الصرف و أسعار النفط، حيث أفضت نتائج التقديرات إلى وجود علاقة ايجابية على المدى الطويل بن المتغيرتين و بالتالي فانه يلاحظ ارتفاعا للموجودات في حالات ارتفاع للأسعار العالمية للنفط، أي أن أي ارتفاع في سعر البترول ب 10 % يقضي إلى ارتفاع في الموجودات الصافية ب 4.8% و يمر تأثير البترول عبر الصادرات البترولية التي تؤثر تأثيرا ايجابيا على المدى القصير و الطويل المدى على الموجودات من العملة الأجنبية.

قائمة المراجع:

- الخطيب أحمد شفيق، معجم مصطلحات البترول و الصناعة النفطية، مكتبة لبنان، بيروت 1990.
- الدوري زكرياء، البنوك المركزية و السياسات النقدية، دار البازوري، عمان، 2006.
- بلقاسم زايري، كفاية الاحتياطات الدولية في الاقتصاد الجزائري، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف/الجزائر، العدد السابع، السادسي الثاني 2009.
- بوفليح نبيل، دور صناديق الثروة السيادية في تمويل اقتصاديات الدول النفطية الواقع والآفاق مع الإشارة إلى حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود ومالية (الجزائر: جامعة الجزائر 3 2010-2011).
- سعودي بلقاسم، سعودي عبدالصمد، استدامة الاقتصاد الجزائري مع أسعار البترول في ظل برامج الاستثمار العام وانعكاساتها على النمو الاقتصادي والتشغيل في الجزائر 2001-2014، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى

الوطني الأول حول الاقتصاد الجزائري في الألفية الثالثة واقع ورهانات المستقبل (الجزائر: 23-24 نوفمبر 2014)، جامعة الطارف.

- علي محمد سعود ، عجاج صاحب ، التمويل الدولي ، دار الكندي للنشر و التوزيع ، الأردن ، 2002.
- عماد الدين محمد المزيني ، العوامل التي أثرت على تقلبات أسعار النفط العالمية ، مجلة جامعة الأزهر بغزة ، المجلد 15 ، العدد 1 ، 2013.
- لطاهر لطرش ، تقنيات البنوك ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، الطبعة الثانية ، 2003.
- هدى بوحنيك ، دور بنك الجزائر في تسيير العمليات المالية المرتبطة بالخارج ، مجلة الباحث ، دورية ، سنوية ، جامعة ورقلة ، العدد 02 ، 2010.
- Ates, A., & Huang, J. C. (2011). The Evolving Relationship Between Crude Oil And Natural Gas Prices: Evidence From A Dynamic Cointegration Analysis. *Pennsylvania Economic Review*, 18(1).
- Jiménez-Rodríguez*, R. &. (2005). . Oil Price Shocks And Real GDP Growth: Empirical Evidence For Some OECD Countries. *Applied Economics*, 37(2).
- Kaminsky, GL, « Currency And Banking Crises : The Early Warnings Of Distress » , IMF Working Paper 99/178, 1999.
- Newman C, O. (2010, September). External Reserves Accumulation And The Estimation Of Theadequacy Level For Nigeria, Central Bank Of Nigeria. *Economic And Financial Review*, 48(3).
- Maggiori, M. (2013, June 9). , Reserves Currencies And International Finance.
- Csaba Csávás ، و Gabriella Csom-Bíró). March, 2017 .(Indicators Used For The Assessment Of The Reserve Adequacy Of Emerging And Developing Countries –International Trends In The Mirror Of Theories .*Financial And Economic Review* 9 ، (1) 16 .
- Rajan, A. Odenius 26, Central Bank FX Reserve Adequacy, 26 March 2017.

الملاحق:

ملحق (01)

السنوات	أسعار البترول \$ ب	الاصحاحات ملين دولار	الكلفة التقية M2 مليار دينار	سعر الصرف دينار مقابل دولار
1986	13.53	0.43175519	227.01	4.7023
1987	17.73	0.45980512	257.86	4.8375
1988	14.04	0.43347104	282.86	5.9144
1989	17.33	0.56991234	308.14	7.6584
1990	22.06	0.72475996	343.32	9.9648
1991	18.61	1.48588674	414.75	18.487
1992	18.44	1.45704502	544.46	21.872
1993	16.33	1.47474282	584.18	23.35
1994	15.53	2.67387329	675.83	35.055
1995	16.86	2.00326734	739.9	47.648
1996	20.29	4.23500613	848.25	54.747
1997	18.40	8.04874263	1003.14	57.676
1998	12.08	6.84535313	1099.48	58.735
1999	17.40	4.52466775	1366.77	66.572
2000	27.60	12.0299042	1559.91	75.257
2001	23.12	18.0804131	1409.07	77.26
2002	24.36	23.2379335	1836.97	79.683
2003	28.10	33.1251718	3299.46	77.3947
2004	36.0	40.2446381	3644.29	72.0603
2005	50.64	56.3030866	4670.44	73.3889
2006	61.88	77.6137966	4870.07	72.6499
2007	69.88	110.317602	5994.81	69.3644
2008	94.45	143.242995	6955.97	64.581
2009	61.86	148.040598	7282.69	72.6467
2010	77.45	162.614484	8280.74	74.3189
2011	107.5	182.821832	9919.19	72.8337
2012	109.5	194.287105	11015.13	77.9319
2013	105.9	194.712108	11941.51	79.3809
2014	96.2	179.617726	13683.91	80.36
2015	49.5	144.677455	13704.31	100.46
2016	40.88	134.138632	13945.1	109.47

ملحق (02)

