



دراسة قياسية لسعر الصرف الحقيقي للدول المصدرة للبترول-دراسة حالة الجزائر 1990-2017  
**An Empirical Study of the real exchange rate of oil-exporting countries  
The case of Algeria 1990-2017**

ضويفي شفيقة<sup>1</sup>\*, غريبي أحمد<sup>2</sup>

DOUIFI Chafika<sup>1</sup>, GHERIBI Ahmed<sup>2</sup>

<sup>1</sup> أستاذة محاضرة "ب"، جامعة يحي فارس بالمدينة، (الجزائر)، البريد الإلكتروني: [cdouifi@gmail.com](mailto:cdouifi@gmail.com)

<sup>2</sup> أستاذ التعليم العالي، جامعة يحي فارس بالمدينة، (الجزائر)، البريد الإلكتروني: [GHERIBI67@yahoo.fr](mailto:GHERIBI67@yahoo.fr)

تاريخ النشر: 2021/06/30

تاريخ القبول: 2021/03/15

تاريخ الاستلام: 2019/10/31

**ملخص:**

تهدف الدراسة إلى معرفة تأثير تحولات أسعار البترول على سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري خلال الفترة (1990-2017)، وذلك باستخدام اختبار التكامل المشترك لجوهانسن، ونموذج تصحيح الخطأ VECM، وقد تم اختيار خمسة متغيرات، حيث يمثل سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري المتغير التابع، بينما تمثلت المتغيرات المستقلة في سعر البترول، معدل التضخم، درجة الانفتاح الاقتصادي، احتياطي الصرف، وقد نتجت عن هذه الدراسة أن هناك علاقة طردية بين سعر البترول وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري في المدى القصير، وعلاقة عكسية بين سعر البترول وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري في المدى الطويل، كما أظهرت النتائج أن سعر البترول يعتبر أهم المتغيرات التي تفسر التغيرات التي تطرأ على سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري، وعليه ينبغي انتهاج سياسة التنوع الاقتصادي وفك الارتباط الحالي بسعر البترول للخروج من التبعية لقطاع المحروقات. الكلمات المفتاحية: أسعار البترول؛ أسعار الصرف؛ أنظمة الصرف؛ سعر الصرف الحقيقي؛ الدينار الجزائري؛ التكامل المشترك؛ VECM.

تصنيف JEL: C1؛ F33؛ F31؛ C5؛ O1.

**Abstract:**

The study aims to know the effect of oil price changes on the real exchange rate of the Algerian dinar during the period (1990-2017), using the Johansen joint integration test and the VECM error correction model. Five variables were chosen, as it represents the real exchange rate of the dependent variable Algerian dinar, While the independent variables were the price of oil, the rate of inflation, the degree of economic openness, and the exchange reserves. As a result of this study, there is a direct relationship between the price of oil and the real exchange rate of the Algerian dinar in the short term, and an inverse relationship between the price of oil and the real exchange rate of the Algerian dinar in the long run. The results also showed that the price of oil is the most important variable that explains the changes in the real exchange rate of the Algerian dinar, and accordingly, a policy of economic diversification should be pursued and the current price of oil disengaged to get out of dependence on the hydrocarbons sector.

**Keys words:** Oil prices; Exchange prices; Exchange systems; Real exchange rate; Algerian dinar; Joint integration; VECM.

**JEL classification codes:** C1; F33; F31; C5; O1.

\* المؤلف المرسل

## 1. مقدمة:

إن الاقتصاد الجزائري مبني على صادرات البترول، وهذا ما جعله في حالة مد وجزر بين الانتعاش والركود نتيجة تغير أسعار البترول التي تتحكم فيها مجموعة من العوامل الاقتصادية والسياسية وحتى المناخية مؤثرة بشكل مباشر أو غير مباشر على السوق البترولية التي شهدت عدة أزمات كان لها أثر سلبي وأثر إيجابي على كل الدول مصدرة كانت أم مستوردة للبتروول؛ والجزائر على غرار الدول المصدرة سعت للتصدي لهذه الأزمات وتخفيف الخسائر التي لحقت باقتصادها نتيجة لهذه الأزمات من خلال رفع مؤشرات الاقتصاد الكلي؛

ومن أبرز مؤشرات هذا الاقتصاد نجد سعر الصرف الذي عرف هو الآخر تغير مستمر منذ الاستقلال، إذ اعتبر المرأة العاكسة للاقتصاد على المستوى الدولي لذلك حظي باهتمام خاص من قبل السلطات النقدية التي باشرت في رفعه والمحافظة عليه من التدهور هذا من جهة، بالإضافة للوصول إلى نظام صرف مرن يتلاءم مع وضعية الاقتصاد الجزائري وما يعاينه من جراء التبعية لقطاع المحروقات، وضمن هذا الإطار تتضح ملامح الإشكالية التالية:

ما مدى تأثر سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري بتغيرات أسعار البترول خلال الفترة (1990-2017)؟

ولمعالجة هذه الإشكالية تطرقنا لأهم جوانب الموضوع والمتمثلة فيما يلي:

- دراسة تحليلية لتطور أسعار البترول خلال الفترة (1990-2017)؛
- دراسة تحليلية لتطور سعر صرف الدينار الجزائري خلال الفترة (1990-2017)؛
- نمذجة العلاقة بين سعر البترول وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري خلال الفترة (1990-2017)

## 2. دراسة تحليلية لتطور سعر البترول خلال الفترة (1990-2017)

## 1.2 أسعار البترول في التسعينات (1990-1999).

شهدت هذه المرحلة عدة أحداث سياسية واقتصادية على المستوى العالمي، مما أثر بشكل مباشر على السوق البترولية محدثا تذبذبات في أسعار البترول بين الارتفاع والانخفاض، إذ نجد هذه الأخيرة قد ارتفعت سنة 1990 إلى ما يقارب 22.3 دولار للبرميل وقد كان أهم سبب لهذا الارتفاع هو الحرب الخليجية الثانية وعدم الاستقرار السياسي في منطقة الشرق الأوسط ضف إلى ذلك تفكك جمهوريات الاتحاد السوفياتي وما انجر عنه من انخفاض في الإنتاج البترولي من قبل هذه الدول، وهيمنة النظام الرأسمالي بعد سقوط وتفكك النظام الاشتراكي في أوروبا الغربية، إلا أن هذا الارتفاع لم يستمر لمدة طويلة بسبب تدخل الوكالة الدولية للطاقة من خلال تصريف المخزونات الاستراتيجية للدول الأعضاء فيها من جهة ومن جهة أخرى قيام السعودية والامارات برفع انتاجها لتعويض انتاج العراق والكويت إذ رفعت الأوبك انتاجها من 22.25 مليون برميل يوميا سنة 1991 إلى 23.85 مليون برميل يوميا سنة 1992 (OPEC, 2005, p. 24) ليصل السعر في هذه السنة إلى 18.44 دولار للبرميل، وقد استمر في الانخفاض بعد نهاية الحرب الخليجية وعودة الكويت للإنتاج ورفع ايران ونيجيريا الإنتاج عن حصصهما المقررة من المنظمة ليصل بذلك السعر البترولي إلى 16.33 دولار للبرميل سنة 1993، لتستمر بهذا موجة الانخفاض إلى غاية 1996 إذ عرفت السوق البترولية انتعاشا خلال هذه الفترة ووصل خلالها سعر البترول إلى 20.3 دولار للبرميل لكن سرعان من عاود الانخفاض سنة 1997 ليتدهور الوضع سنة 1998 ببلوغه 12.3 دولار للبرميل معلنا عن أزمة أخرى.

جدول رقم (01): تطور أسعار سلة خامات أوبك خلال الفترة (1990-1999). الوحدة: دولار للبرميل

السنوات	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
أسعار البترول	22.3	18.6	18.4	16.3	15.5	16.9	20.3	18.7	12.3	17.5

المصدر: منظمة الأقطار العربية المصدرة للبتروول (أوبك)، تقرير الأمين العام، 2006.

## 2.2 أزمة البترول 1998:

بعد أن عرفت أسعار البترول عدة تذبذبات خلال الفترة الممتدة من 1990 إلى غاية 1997، انخفضت من جديد سنة 1998 انخفاضاً لم تعرف مثله السوق البترولية من قبل حيث وصلت الأسعار إلى 12.3 دولار للبرميل مشكلة بذلك أزمة بترولية جديدة ساهمت في حدوثها العديد من الأسباب من أهمها:

-الأزمة المالية الآسيوية التي مست دول جنوب شرق آسيا مؤثرة بذلك على اقتصاداتها ما نجم عنه انخفاض النمو الاقتصادي في هذه الدول مما خفض طلبها على البترول بشكل كبير بسبب نقص استهلاك الطاقة بصفة عامة والبترول بصفة خاصة، إذ انخفض التغيير في الطلب على البترول بنسبة -2.5% سنة 1998، بعدما كان يقدر ب 5.3% سنة 1997 (بورنان، 2002، صفحة 118)، حيث تشكل هذه الدول سوق بترولية واعدة يزيد طلبها على البترول، يقابله في ذلك فائض في العرض البترولي سببه عدم التزام منظمة الأوبك بالحصص المقررة سابقاً من جهة ومن جهة أخرى زيادة المخزون البترولي الاستراتيجي للدول المستهلكة للبترول بالإضافة إلى عودة الصين والاتحاد السوفياتي للإنتاج بكميات هائلة؛

-عودة العراق إلى تصدير بتروله والتزامه ببرنامج البترول مقابل الغذاء الذي يحدد للعراق قيمة البترول حيث بلغت هذه الكمية من 1998/11/26 إلى 1999/03/12 ما يقدر ب 203.4 مليون برميل بمعدل مليون برميل يوميا بلغت إيراداتها 1.146 مليار دولار، وبهذا كان إنتاج العراق المصدر يزيد عن عرض البترول الفائض في السوق البترولية العالمية (حمادي، 2009، صفحة 92)؛

## 3.2 أسعار البترول خلال الفترة (2000-2014):

بعد كل الإجراءات المتخذة من قبل منظمة الأوبك ومختلف القرارات الناتجة عن عدة اجتماعات انتعشت السوق البترولية وارتفعت أسعار البترول بعد أزمة 1998، لتعرف بذلك مرحلة جديدة أخذت فيها منظمة الأوبك زمام الأمور والتحكم في الأسعار، لكن سرعان ما تخللت هذه الفترة أحداث سياسية واقتصادية جعلت الأسعار تتذبذب من جديد.

## 1.3.2 أسعار البترول خلال الفترة (2000-2008):

في بداية هذه المرحلة وتحديداً في مارس 2000 قامت منظمة الأوبك بوضع ما يعرف بآلية ضبط الأسعار، التي من مقتضاها تحريك الإنتاج بالزيادة أو النقصان بما يحافظ على أسعار البترول بين حد أدنى يقدر ب 22 دولار للبرميل وحد أعلى يبلغ 28 دولار للبرميل، وقد ارتفع في ظل تلك الآلية إلى حوالي 25 دولار للبرميل في المتوسط خلال الفترة الممتدة من 2000 إلى 2003 وإذا كان لم يتجاوز 6.85 دولار للبرميل في صورته الحقيقية (عبد الله، 2006، صفحة 32)؛

بعد استقرار الأوضاع في الدول التي شهدت عدة أزمات كالدول الآسيوية ارتفع الطلب العالمي على البترول من جديد وبفضل الانخفاضات التي شهدتها الامدادات البترولية من بلدان الأوبك ارتفع سعر برميل البترول بحوالي 10 دولارات للبرميل سنة 2000 مقارنة بسنة 1999 ليصل بذلك إلى حوالي 27.6 دولار للبرميل الواحد (دندي، 2012، صفحة 28)؛ لتتخفف من جديد سنة 2001 بمقدار 4.1 دولار للبرميل أي بنسبة 16.3% عن المستويات المحققة عام 2000 بسبب التباطؤ الاقتصادي الذي عرفه العالم في هذه السنة وكذلك أحداث 11 سبتمبر 2001، إذ انجر عنها انخفاض حاد في الطلب على البترول إلى 120 ألف برميل يوميا وانخفض كذلك الطلب على بعض المنتجات البترولية كوقود النفاثات والديزل بسبب انخفاض حركة الطيران بين 15%-25% عن مستوياتها قبل هذه الأحداث (حمادي، 2009، صفحة 95)؛

بعد هذا الانخفاض في أسعار البترول لم تبق منظمة الأوبك مكتوفة الأيدي، إذ أعلنت في 14 نوفمبر 2001 تخفيض الإنتاج بحوالي 1.5 مليون برميل بداية من جانفي 2002 (Saxton, 2005, p. 12)، مع اعلان العراق وقف صادراته البترولية لمدة شهر مارس/أفريل 2002، احتجاجاً على الاجتياح الإسرائيلي للمناطق الفلسطينية وخروج البترول العراقي من العرض العالمي، ارتفعت الأسعار على نحو سريع لتصل إلى 22.6 دولار للبرميل في شهر مارس، ثم إلى 24.7 دولار للبرميل في شهر أفريل 2002 (هرمز، الخليل، والعيسى، 2007، صفحة 92)؛

وفي سنة 2003 واصلت أسعار البترول في الارتفاع حيث بلغت 28.2 دولار للبرميل، إذ ساهمت عدة أسباب في هذا الارتفاع من أبرزها (التقرير الاستراتيجي العربي، 2003-2002، صفحة 127) :

الغزو الأمريكي للعراق وتوقف ضخ البترول العراقي، لكن بضغط أمريكي قامت دول الأوبك برفع انتاجها من قبل بعض الأعضاء كالسعودية وإيران لتغطية الامدادات المفقودة من الإنتاج العراقي، ومن جهة أخرى استمرار انقطاع الامدادات الفنزويلية نتيجة الاضراب العام الذي شهدته البلاد سنة 2002، كما ساهمت برودة الطقس في الدول المستهلكة في زيادة الطلب العالمي على البترول في ظل نقص الامدادات النيجيرية بسبب الاضطرابات التي تشهدها نيجيريا؛

وفي سنة 2004 ازداد الطلب العالمي على البترول من قبل الصين والدول النامية وحتى الصناعية وخاصة الطلب الأمريكي لتغطية العمليات العسكرية التي تقوم بها في مستوطناتها هذا ما أدى إلى مواصلة أسعار البترول في الارتفاع إذ بلغت 36 دولار للبرميل ثم 42 دولار للبرميل في الربع الثاني لسنة 2004 ليتخطى حدود 50 دولار للبرميل في الربع الأخير من نفس السنة، ودائما تحت ضغوط مارسها الولايات المتحدة الأمريكية على منظمة الأوبك تم اجتماع أعضائها بتاريخ 03 جوان 2004 واتخذوا قرار برفع سقف الإنتاج بمقدار 1.5 مليون برميل في اليوم اعتبارا من الشهر المقبل ( الموسوي، 2004، صفحة 17)، لتجري بعدها اجتماع استثنائي في جويلية 2004 وتزيد الإنتاج بمقدار 500 ألف برميل في اليوم لترتفع بذلك حصتها في السوق العالمية إلى 36%، وبالرغم من زيادة العرض البترولي إلا أن الأسعار لم تنخفض وواصلت في الارتفاع نظرا لعدة عوامل أهمها الانقطاعات المتكررة لبترول العراق وكذلك توقف شركة البترول الروسية العملاقة يوكوس عن الإنتاج بسبب مشاكل مع المحاكم التي كانت تلزمها بدفع ملايين الدولارات كرسوم ضريبية، ومن جهة ثانية الأعاصير التي ضربت شرق المكسيك بالإضافة إلى الاضطرابات في نيجيريا؛ تتواصل بعدها أسعار البترول في الارتفاع سنة 2005 إذ بلغت 50.6 دولار للبرميل أي بزيادة تقدر ب 41% مقارنة بسنة 2004 وتعزى هذه الزيادة إلى نقص طاقة التكرير في المصافي الغربية عن احتياجات الاستهلاك خصوصا في الولايات المتحدة الأمريكية، وأدى ذلك تلقائيا إلى ارتفاع أسعار المشتقات البتروولية بصورة حادة (نوار، 2006، صفحة 43)؛

على عكس ما شاهدناه في 2004 و2005 من زيادة العرض البترولي شهدت 2006 نقص في الامدادات البتروولية من قبل إيران والعراق وليبيا، إذ أشارت احصائيات وكالة الطاقة الدولية أن انتاج الأوبك انخفض في شهر جانفي 2006 إلى أكثر من 29 مليون برميل في اليوم (نوار، 2006، صفحة 42)، وهذا ما شكل عجز في السوق البتروولية بالإضافة إلى تدهور الاقتصاد الأمريكي وانخفاض قيمة الدولار، ليصل بذلك سعر البترول إلى 61.08 دولار للبرميل، واستمرت في هذا المستوى عام 2007 ليصل معدلها إلى 69 دولار للبرميل.

جدول رقم (02): تطوّر أسعار سلة خامات أوبك خلال الفترة (2000-2007) الوحدة: دولار للبرميل

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
أسعار البترول	27.6	23.1	24.3	28.2	36	50.6	61.1	69.1

المصدر: تقارير مختلفة لصندوق النقد العربي.

حدثت أزمة مالية عالمية خلال سنة 2008 أعلنت بذلك بداية مرحلة جديدة لأسعار البترول من خلال تأثيرها على السوق البتروولية واستقرار الأسعار فيها.

### 2.3.2 أسعار البترول خلال الفترة (2008-2014).

واصلت أسعار البترول ارتفاعها خلال سنة 2008، فقد شهدت مؤشرات السوق البتروولية أداء جيدا خلال النصف الأول من هذه السنة، إذ ارتفع الطلب إلى مستوى 86 مليون برميل يوميا، كما بلغ العرض البتروولي 86.5 مليون برميل يوميا، لتبلغ بذلك الأسعار 130 دولار للبرميل خلال شهر جويلية من هذه السنة، وبحلول النصف الثاني من هذه السنة انقلبت الموازين إذ تأثرت السوق البتروولية بالأزمة المالية العالمية وانعكست التطورات الحاصلة في الاقتصاد العالمي بشكل كبير على الطلب العالمي على البترول الذي انخفض بمقدار 300 ألف برميل يوميا ليصل بذلك إلى 85.6 مليون برميل يوميا أي بمعدل نمو -0.3% وهو أدنى معدل بلغه خلال العشر سنوات الأخيرة، كما تباين المتوسط الفصلي لأسعار البترول خلال سنة 2008، فقد بلغ متوسط الربع الأول حوالي 92.7 دولار للبرميل، وارتفع خلال الفصل الثاني بمقدار 25 دولار للبرميل ليصل إلى 117.6 دولار للبرميل، ليبدأ بعدها المعدل الفصلي للأسعار في التراجع فانخفض في بادئ الأمر بشكل طفيف بنحو 4.1 دولار للبرميل خلال الفصل الثالث ليصل إلى 113.5 دولار

للبرميل، وخلال الفصل الأخير من سنة 2008 شهد انخفاضا كبيرا ليصل إلى 52.5 دولار للبرميل، مشكلا بذلك انخفاضا بمقدار 61 دولار للبرميل دفعة واحدة، أي بنسبة 53.7% مقارنة بالفصل الثالث من نفس السنة؛

والجدير بالذكر أن مقدار انخفاض معدل أسعار سلة أوبك من أعلى مستوى وصلته خلال عام 2008 (131.2 دولار للبرميل في جويلية) مقارنة مع أدنى مستوى لها في ديسمبر، وهو 38.6 دولار للبرميل فقد بلغ 92.6 دولار للبرميل أي بنسبة انخفاض بلغت 70.6%؛ وتعزى هذه الانخفاضات في الطلب العالمي على البترول والأسعار التابعة لهذا الطلب إلى نتائج الأزمة المالية العالمية من جهة، ومن جهة أخرى هناك أسباب تعلقت بمتغيرات السوق البترولية أثرت كذلك على انخفاض أسعار البترول نذكر منها (صندوق النقد العربي، 2009، صفحة 93):

الزيادات الملحوظة في مستويات المخزون التجاري لدى الدول الصناعية بشكل عام والولايات المتحدة الأمريكية بشكل خاص، هذه الزيادات مارست ضغط على الأسعار لكي تنخفض خلال النصف الثاني من 2008، كما ساهم الارتفاع في مستوى الامدادات من قبل دول منظمة الأوبك في بناء مستويات المخزون التجاري لدى الدول الصناعية؛

وعلى اثر هذا الانخفاض الشديد في الطلب العالمي على البترول وأسعاره قامت منظمة الأوبك بعقد ثلاثة اجتماعات خلال الربع الأخير من سنة 2008 لبحث ومتابعة تطورات الأزمة المالية وانعكاساتها على الاقتصاد العالمي والسوق البترولية، ومن خلال تلك المتابعة تم ملاحظة تراجع الطلب على البترول بشكل واضح على الرغم من وفرة المعروض البترولي وانخفاض أسعاره، إذ قررت المنظمة اجراء تخفيضات متتالية في الحصص الإنتاجية، وقد وصل اجمالي الخفض في عام 2008 إلى نحو 4.2 مليون برميل يوميا، وهو يعد أكبر خفض في الحصص الإنتاجية على الاطلاق منذ تاريخ العمل بها في عام 1982، يذكر أنه قد تم العمل بجزء من هذا الخفض (2 مليون برميل يوميا) خلال شهر نوفمبر 2008؛ وفي سنة 2009 أهم ما ميّز السوق البترولية هو تحول الاتجاه الانخفاض في الأسعار إلى اتجاه تصاعدي في بداية العام رغم بعض حالات التراجع، وذلك بالتزامن مع ظروف الكساد الاقتصادي الذي خلفته الأزمة المالية العالمية وارتفاع مستويات المخزون البترولي في العالم، وقد تراوحت أسعار سلة أوبك بين حوالي 65 دولار للبرميل إلى أكثر من 75 دولار للبرميل خلال الأشهر السبعة الأخيرة من عام 2009، بالمقارنة مع حوالي 40 دولار للبرميل في بداية العام نفسه، وعلى الرغم من هذه التطورات فقد انخفض المتوسط السنوي لسعر سلة أوبك بحدود 33 دولار للبرميل خلال عام 2009 ليصل إلى 61 دولار للبرميل بالمقارنة مع عام 2008؛ وقد ساهمت العديد من العوامل في ارتفاع أسعار البترول نذكر أهمها فيما يلي (صندوق النقد العربي، 2010، الصفحات 107-108):

- التخفيض الذي أجرته المنظمة في انتاجها والذي كان عاملا حاسما وراء توقف الاتجاه الانخفاضي في الأسعار، كما أن استمرار المنظمة في تطبيق التخفيض طيلة العام ساعد في تقليص حجم الفائض في المعروض البترولي في السوق؛
- التصميم الدولي على مجابهة الأزمة المالية العالمية والإجراءات التي اتخذتها بعض الدول باتجاه تحفيز اقتصاداتها انعكست إيجابا على الطلب على البترول؛
- تظافر جهود الدول المنتجة والمستهلكة للبترول بالشكل الذي يضمن استقرار الأسعار عند مستويات أعلى مما كانت عليه في بداية العام؛
- المضاربات التي لعبت دورا رئيسيا في رفع أسعار البترول إلى مستويات يصعب تفسيرها ضمن إطار أساسيات السوق كما سجلت أسواق البترول زيادة تدفق السيولة بهدف التحوط من الدولار الضعيف والعائد الاستثماري المنخفض في الأصول الأخرى.

وفي سنة 2010 وبعد التأثر السلبي بالأزمة المالية العالمية خلال السنتين السابقتين، فقد ارتفع الطلب العالمي على البترول نتيجة ارتفاع معدل النمو الاقتصادي، لترتفع الأسعار هي الأخرى إذ بلغ معدل سعر سلة أوبك 77.4 دولار للبرميل سنة 2010 بالمقارنة مع 61 دولار للبرميل في عام 2009 أي بارتفاع قدر ب 16.4 دولار للبرميل، ونسبته 26.9%، ويعزى ذلك بالدرجة الأولى إلى الانتعاش الاقتصادي العالمي من الأزمة المالية العالمية، وبالرغم من ارتفاع أسعار البترول إلى ما فوق 90 دولار للبرميل في نهاية 2010، فقد اتسمت الأسعار باستقرار نسبي خلال العام بالمقارنة مع حركة الأسعار خلال العامين السابقين، حيث استقر معدل سعر

خامات أوبك في حدود 70-80 دولار للبرميل في أغلب الأوقات خلال 2010؛ وفي سنة 2011 استمرت العلاقة الطردية بين النمو الاقتصادي والطلب العالمي على البتروول، إذ أن التغيير في اتجاه معدلات الاقتصاد العالمي من 5.3% خلال عام 2010 إلى 3.9% خلال عام 2011 صاحبه انخفاض ملحوظ في معدل النمو في الطلب على البتروول، من 2.8% في عام 2010 إلى 1% في عام 2011، كما شهدت هذه السنة ارتفاع معدلات أسعار البتروول العالمية ووصولها إلى مستويات غير مسبوقة، حيث تخطى المتوسط السنوي لسعر سلة خامات أوبك عتبة 100 دولار للبرميل ليصل إلى 107.5 دولار للبرميل، بزيادة 30.1 دولار للبرميل وما يعادل حوالي 39%، وقد ارتفعت أسعار البتروول نتيجة عدة عوامل أهمها (صندوق النقد العربي، 2012، صفحة 102):

- التطورات السياسية في المنطقة العربية والتي بدأت في تونس في نهاية عام 2010 وما صاحبها من قلق عالمي حول احتمال امتدادها لتشمل دولاً أخرى منتجة للبتروول في المنطقة وانعكاسات ذلك على الامدادات والدور الحيوي الذي تلعبه الدول العربية في امدادات البتروول للسوق العالمية؛
- أزمة الديون السيادية في الدول المتقدمة وخاصة منطقة اليورو، والتي أدت إلى تباطؤ معدلات نمو التجارة الدولية واتخاذ تدابير تقشفية وتزايد الصعوبات الائتمانية في دول المنطقة؛
- التقلبات التي شهدتها أسعار صرف الدولار مقابل اليورو، والذي كان ضعيف الأداء في النصف الأول ليرتفع بعدها في النصف الثاني من سنة 2011.

الوحدة: دولار للبرميل

جدول رقم (03): تطوّر أسعار سلة خامات أوبك خلال الفترة (2008-2013)

السنوات	2008	2009	2010	2011	2012	2013
أسعار البتروول	94.4	61	77.4	107.5	109.5	105.9

المصدر: تقارير مختلفة لصندوق النقد العربي.

استمر التباطؤ الاقتصادي خلال 2012، لتعرف الأسعار حالة من التوازن والاستقرار النسبي مقارنة بالعام الماضي، فقد بلغ المتوسط السنوي لأسعار سلة خامات أوبك مستوى قياسي بلغ 109.5 دولار للبرميل أي بزيادة 2 دولار للبرميل مقارنة بسنة 2011 أي ما يعادل 2%، وقد ساهمت دول أوبك في ذلك الارتفاع من خلال المحافظة على انتاجها دون تغيير يؤثر على المعروض البتروولي. وفي سنة 2013 استمر الاستقرار والتوازن النسبي في السوق البتروولية رغم التعافي البطيء للاقتصاد العالمي، ليرتفع بذلك الطلب والمعروض البتروولي لكن بالرغم من وفرة الامدادات إلا أن الأسعار عرفت انخفاضا لم تشهده منذ 2009 إذ بلغ المعدل السنوي لسلة خامات أوبك 105.9 دولار للبرميل وهذا راجع إلى عدة عوامل منها أساسيات السوق أي العرض والطلب العالمي كما نذكر عوامل أخرى فيما يلي (صندوق النقد العربي، 2014، الصفحات 108-109):

- وفرة امدادات البتروول العالمية وتوسيع الطاقة الإنتاجية الناجمة عن النجاح الذي تحقق في استغلال مصادر البتروول غير التقليدية في الولايات المتحدة الأمريكية، هذه الزيادة التي كانت من قبل دول خارج أوبك والتي ساهمت في الحد من ارتفاع مستويات الأسعار؛
- جهود منظمة أوبك وقراراتها الخاصة بالمحافظة على انتاجها من دون تغيير والتي كان لها دور هام في توازن سوق البتروول واستقرارها؛
- التطورات الجيوسياسية وبخاصة في سوريا وليبيا بالإضافة إلى دول منتجة أخرى مثل نيجيريا وأنغولا وجنوب السودان نتجت عن تخفيض كبير في الإنتاج إلا أن وفرة الامدادات البتروولية العالمية حدت من تأثير تلك التطورات في دفع الأسعار نحو الأعلى.

#### 4.2 أسعار البتروول خلال الفترة (2014-2017)

تميزت السوق البتروولية خلال النصف الأول من عام 2014 باستمرار الاستقرار والتوازن النسبي الذي شهدته عام 2013، لكن بحلول النصف الثاني من سنة 2014 شهدت السوق البتروولية تغيرا مفاجئا بحدوث انخفاض حاد في أسعار البتروول العالمية كما ارتفعت الامدادات البتروولية العالمية ارتفاعا ملحوظا بلغ نحو 1.1 مليون برميل يوميا أي بنسبة 1.2% مقارنة بسنة 2013 ليصل

إلى 92.5 مليون برميل يوميا، وجاءت الزيادة بصورة رئيسية من الدول المنتجة من خارج أوبك وبخاصة دول أمريكا الشمالية في الوقت ذاته شهدت امدادات دول أوبك من البتروول الخام انخفاضا للعام الثاني على التوالي لتصل إلى 30.8 مليون برميل يوميا، وتراجع النمو في الطلب العالمي على البتروول بأكثر مما كان متوقعا، حيث نما الطلب بمقدار 1 مليون برميل يوميا فقط مقارنة بنمو بلغ 1.3 مليون برميل يوميا عام 2013، ليصل إلى 91.2 مليون برميل يوميا عام 2014؛ وقد انخفضت أسعار البتروول العالمية خلال هذه السنة بشكل ملحوظ لتصل إلى أقل مستوياتها منذ عام 2010، حيث تراوحت المعدلات الشهرية لسعر سلة خامات أوبك ضمن نطاق كبير ما بين حوالي 59.5 و107.9 دولار للبرميل خلال أشهر السنة، وبلغ المتوسط السنوي للسلة 96.2 دولار للبرميل خلال العام منخفضا بحدود 9.7 دولار للبرميل، ما يعادل انخفاضا نسبته 9% بالمقارنة مع سنة 2013، إذ شهد النصف الأول من العام تقلبات سعرية محدودة لتتراوح خلاله المعدلات الشهرية لسعر سلة أوبك ما بين حوالي 104.2 و107.9 دولار للبرميل بالمقارنة مع النصف الثاني من العام الذي شهد انخفاضا حادا في الأسعار؛ وقد صنف صندوق النقد العربي مجموعة من العوامل الأساسية التي أدت إلى الانخفاض الكبير في أسعار البتروول نذكرها فيما يلي (صندوق النقد العربي، 2015، الصفحات 125-126):

- تراجع معدل النمو السنوي للطلب العالمي على البتروول مع وفرة الامدادات العالمية، وخاصة بعد نجاح استغلال مصادر البتروول (والغاز) غير التقليدية في الولايات المتحدة الأمريكية وما أدت إليه من زيادة كبيرة في اجمالي انتاجها البتروولي وتحقيق زيادة صافية في الامدادات البتروولية لمجموعة دول خارج أوبك تقترب من 2 مليون برميل يوميا خلال 2014؛
- ارتفاع مؤشر سعر صرف الدولار بالنسبة للعملة الرئيسية تدريجيا منذ بداية عام 2014، الأمر الذي أدى إلى انخفاض أسعار البتروول؛
- توجه الدول الكبرى المصدرة للبتروول إلى الحفاظ على حجم انتاجها لضمان حصتها السوقية بدلا من محاولة رفع الأسعار من خلال خفض الإنتاج، وهو ما خلق فجوة بين العرض والطلب؛
- عدم تأثير التطورات التي تشهدها بعض الدول العربية المصدرة للبتروول مثل العراق وليبيا على حجم الإنتاج، وهو ما جاء مخالفا للتوقعات العالمية التي كانت تشير إلى ارتفاع أسعار البتروول خلال عام 2014؛
- انخفاض طلب الأسواق الأوروبية والصين على البتروول الخام وهما من أهم الأسواق الرئيسية المستهلكة للطاقة، وخاصة مع استمرار معاناة عدد من الدول الأوروبية اقتصاديا وماليا، وتزايد المخاوف بشأن تباطؤ وتيرة النمو العالمي؛
- تزايد مستوى المضاربات خلال النصف الثاني من العام، في ظل العوامل الجيوسياسية السائدة خلال العام؛

جدول رقم (04): تطوّر أسعار سلة خامات أوبك خلال الفترة (2014-2017) الوحدة: دولار للبرميل

السنوات	2014	2015	2016	2017
أسعار البتروول	96.2	49.5	40.7	52.5

المصدر: تقارير مختلفة لصندوق النقد العربي.

وفي سنة 2015 استمرت الانخفاضات في الأسعار والتغيرات الحادثة على مؤشرات السوق البتروولية عام 2014، فقد شهد الطلب العالمي على البتروول نموا بمعدل 1.5 مليون برميل يوميا مقارنة بمعدل نمو بلغ 1.1 مليون برميل يوميا سنة 2014، ليصل مستواه إلى 92.9 مليون برميل يوميا عام 2015، في المقابل شهدت الامدادات البتروولية زيادة بنحو 1.8 مليون برميل يوميا، لتصل إلى 94.9 مليون برميل يوميا، حيث استمرت الامدادات من الدول المنتجة من خارج أوبك في الارتفاع، في الوقت نفسه سجلت امدادات دول أوبك ارتفاعا بمعدل 0.6 مليون برميل يوميا لتصل إلى 38 مليون برميل يوميا عام 2015 وقد انخفضت أسعار البتروول العالمية سنة 2015 بشكل ملحوظ لتصل إلى أدنى مستوياتها منذ عام 2005، حيث تراوحت المعدلات الشهرية لسعر سلة خامات أوبك ضمن نطاق واسع تراوح ما بين 33.6 و62.2 دولار للبرميل خلال أشهر السنة، وبلغ المتوسط السنوي للسلة 49.5 دولار للبرميل مشكلا بذلك انخفاضا بحدود 46.7 دولار للبرميل، أي ما يعادل نسبة انخفاض 48.5% مقارنة بالأسعار المسجلة خلال عام 2014، إذ شهد النصف الأول من عام 2015 تحسنا نسبيا للأسعار تجاوزت خلاله المعدلات الشهرية لسعر سلة أوبك حاجز 60 دولار للبرميل، بالمقارنة مع النصف الثاني من العام الذي شهد بنهايته عودة تراجع الأسعار إلى ما دون 40 دولار للبرميل، وقد كانت العوامل

التي ساهمت في انخفاض الأسعار في سنة 2014 بقيت نفسها في سنة 2015، لتواصل الأسعار الانخفاض حيث بلغت 40.7 دولار للبرميل سنة 2016 وهو أدنى مستوى لها منذ 2005 ويرجع ذلك إلى وفرة الامدادات البترولية في ظل تباطؤ معدلات النمو الاقتصادي العالمي، إلا أن هذه الأسعار ارتفعت مجددا سنة 2017 إذ بلغت 52.5 دولار للبرميل وهو أعلى مستوى لها منذ 2014، ويرجع السبب في ذلك إلى انخفاض انتاج دول الأوبك والمبني على اتفاق من المنظمة وقرار العمل به إلى غاية نهاية سنة 2018 بغية إعادة التوازن إلى السوق البترولية العالمية في ظل ارتفاع الطلب العالمي على البترول بشكل عام والطلب الأمريكي والصيني بشكل خاص.

### 3. دراسة تحليلية لتطور سعر صرف الدينار الجزائري خلال الفترة (1990-2017)

في هذه الفترة ارتفع سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري بأكثر من 20% بين 1995-1998 ليتبعه انخفاض يقدر بحوالي 13% بين 1998-2001، وتواصل هذا الانخفاض خلال 16 شهرا الموالية وهذا منذ أوائل 2002 (Norancheliane, 2005, p. 2002)؛ (5)

كما اتخذت السلطات في ديسمبر 1996 خطوة أخرى لإصلاح نظام الصرف بعد انشاء مكاتب الصيرفة لتعميق السوق وتسهيل وصول الجمهور إلى النقد الأجنبي، كما فوّض للبنوك التجارية بصرف المدفوعات الخاصة بنفقات الصحة والتعليم وغير ذلك من النفقات في الخارج، وفي حدود سقف معين ومن تجاوزه يتطلب الحصول على تصريح من بنك الجزائر، وألغيت القيود المفروضة على المدفوعات لأغراض السياحة في سنة 1997 (حميدات، 1996، صفحة 173)؛

وفي جانفي 2003 قام بنك الجزائر بتخفيض قيمة الدينار الجزائري بنسبة تتراوح ما بين 2% و5% وهذا الإجراء يهدف أساسا للحد من تطور الكتلة النقدية المتداولة في الأسواق الموازية، لا سيما بعد اتساع الفارق بين القيمة الاسمية للدينار الرسمي وقيمة العملة الوطنية في السوق السوداء مقابل أبرز العملات الأجنبية، وبين جوان وديسمبر 2003 ارتفعت قيمة الدينار الجزائري بالنسبة للدولار الأمريكي بحوالي 11% وارتفع سعر الصرف الفعلي الحقيقي ب 7.5%؛ (Norancheliane, 2005, p. 5) وفي سنة 2005 وصل سعر صرف الدينار الجزائري بالنسبة للدولار الواحد حوالي 73.28، وفي سنة 2006 انخفض إلى حوالي 72.65 بالنسبة للدولار الواحد، ليصل إلى 69.29 في نهاية 2007، وفيما يلي جدول يظهر تطور سعر صرف الدينار مقابل الدولار الأمريكي للفترة (1990-2017)؛

جدول رقم (05): تطور سعر صرف الدينار مقابل الدولار الأمريكي (1990-2017)

السنوات	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
سعر صرف دج/\$	8.96	18.47	21.84	23.35	35.06	47.66	54.75	57.71	58.74	66.57
السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
سعر صرف دج/\$	75.26	77.22	79.68	77.39	72.06	73.28	72.65	69.29	64.58	72.65
السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
سعر صرف دج/\$	74.39	72.94	77.54	78.15	80.57	100.46	109.44	110.97		

المصدر: احصائيات FMI

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي بلغ 64.58 وهو أدنى مستوى له منذ 1999، ليرتفع مجددا ويصل إلى 74.39 دج/ للدولار الواحد سنة 2010، ليكون آخر انخفاض له سنة 2011 حيث قدر ب 72.94، ليرتفع بعدها دون انخفاض وتجدر الإشارة إلى أن السلطات النقدية قد باشرت في تخفيض لقيمة الدينار الجزائري سنّي 2014 و2015 حيث بلغ على التوالي 80.57 و100.46 وذلك بغية رفع احتياطي الصرف الذي عرف انخفاضا محسوسا نتيجة تدهور أسعار البترول، وقد واصل سعر الصرف في الارتفاع ويبلغ بذلك 110.97 سنة 2017.

## 4. نمذجة العلاقة بين سعر البترول وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري خلال الفترة (1990-2017):

بعد اجراء مسح حول موضوع الدراسة والتطرق لمختلف الدراسات السابقة ونماذجها القياسية المدروسة، ارتأينا إلى تحديد متغيرات الدراسة أو متغيرات نموذج الدراسة والتي نذكرها فيما يلي:

- المتغير التابع: سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري LRTC الإحصائيات مأخوذة من الموقع التالي:

USDA ERS-International Macroeconomic data set

- المتغيرات المستقلة:

○ سعر البترول LPPT: مصدر الاحصائيات منظمة OPEC الموقع التالي:

<https://www.statista.com/statistics/262858/change-in-ope-cru-de-oil-prices-since-1960/>

○ معدل التضخم LI، احتياطي الصرف LRB: مصدر الاحصائيات بنك الجزائر.

○ درجة الانفتاح الاقتصادي LOE: والتي تحسب وفق العلاقة التالية (الصادرات+الواردات) / الناتج المحلي الإجمالي

$$OE=(x+M)/PIB$$

وقد أخذت الاحصائيات من بنك الجزائر.

1.4 اختبار استقراريه السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة: قبل دراسة العلاقة بين سعر البترول وسعر الصرف الحقيقي للدينار

الجزائري لابد من دراسة استقراريه السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة والتي نلخصها في الجدول الموالي:

جدول رقم (06): نتائج اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) لمتغيرات الدراسة.

الفرق الأول			المستوى				المتغير
النتيجة	القيمة الجدولية	درجة التأخير	القيمة المحسوبة	النتيجة	القيمة الجدولية	*درجة التأخير	
مستقرة	-1.954	0	-8.763	غير مستقرة	-1.955	2	LRTC 1.582
مستقرة	-1.954	0	-4.438	غير مستقرة	-1.954	1	LPPT 0.449
مستقرة	-1.955	2	-2.394	غير مستقرة	-1.953	0	LI -1.384
مستقرة	-1.962	9	-3.785	غير مستقرة	-1.962	10	LRB -0.334
مستقرة	-1.954	0	-5.423	غير مستقرة	-1.961	9	LOE -0.431

-القيمة المحسوبة تعني قيمة ديكي فولر المحسوبة عند مستوى معنوية 5%.

\* تعني عدد فترات التباطؤ الزمني، حيث يتم اختيار أدنى تباطؤ زمني لا يوجد عنده مشكلة الارتباط الذاتي.

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews 10.

من خلال النتائج المبينة في الجدول أعلاه فإننا نلاحظ أن السلاسل الزمنية لكل المتغيرات بما فيها المتغير التابع والمتغيرات

المستقلة مستقرة ومتكاملة من الدرجة الأولى، وهذا ما يسمح بالانتقال لإجراء اختبار جوهانسن للتكامل المشترك.

2.4 اختبار جوهانسن للتكامل المشترك:

1.2.4 تحديد درجة التأخير P:

قبل أن نجري اختبار تحديد درجة التأخير لابد من الإشارة إلى أن المتغيرات مستقرة ومتكاملة من نفس الدرجة، والآن لابد

من تحديد درجة التأخير لهذه المتغيرات معا ودائما نختار أقل قيمة للمعيارين Schwarz و Akaike:

جدول رقم (07): دراسة درجة تأخير المتغيرات معا.

درجة التأخير	P=0	P=1	P=2
Akaike	0.093	5.748-	6.177-
Schwarz	0.383	3.716-	2.403-

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews 10.

وبالتالي حسب الجدول فإن درجة التأخير هي  $P=1$ :

#### 2.2.4 اختبار جوهانسن للتكامل المشترك:

في هذا الاختبار سوف نتحقق من إمكانية وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة من عدمه، والجدول الموالي يوضح ذلك:

جدول رقم (08): اختبار جوهانسن للتكامل المشترك.

القيمة الحرجة	القيم العظمية	القيمة الحرجة	قيمة الأثر	قيم المتجه	الفرضية
40.077	59.817	95.753	123.478	0.899	$r \leq 0$
33.876	26.532	69.818	63.660	0.639	$r \leq 1$
27.584	17.784	47.856	37.128	0.495	$r \leq 2$
21.131	9.894	29.797	19.343	0.316	$r \leq 3$
14.264	7.467	15.494	9.448	0.249	$r \leq 4$
3.841	1.981	3.841	1.981	0.073	$r \leq 5$

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews 10.

يبين الجدول السابق نتائج اختبار الأثر (trace) للكشف عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، إذ أنه لا يمكن

قبول فرضية العدم ( $r=0$ ) عند مستوى معنوية 5% كما هو موضح في السطر الأول من الجدول،

لكن نقبل فرضية العدم ( $r=1$ ) التي تدل على أن رتبة المصفوفة تساوي واحد (01) بمعنى وجود متجه لتصحيح الخطأ في

الأجل الطويل، وكانت معادلة التكامل المشترك في الأجل القصير كما يلي:

$$D(LRTC) = C(1) * (LRTC(-1) + 0.204342401255 * LPPT(-1) + 0.0736408115006 * LI(-1) + 0.75753252723 * LOE(-1) - 0.187423497486 * LRB(-1) - 4.03628565582) + C(2) * D(LRTC(-1)) + C(3) * D(LPPT(-1)) + C(4) * D(LI(-1)) + C(5) * D(LOE(-1)) + C(6) * D(LRB(-1)) + C(7)$$

من خلال المعادلة السابقة يتضح لنا أن هناك علاقة طردية بين سعر البترول وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري وهذا

في الأجل القصير، حيث نجد المعامل (0.2043) وهذا ما يدل على أنه إذا ارتفع سعر البترول ب 1% يرتفع سعر الصرف الحقيقي

للدينار الجزائري ب 20.43%؛ لكن هذه العلاقة تتحول إلى علاقة عكسية في الأجل الطويل فتصبح من الشكل التالي:

$$D(LRTC) = -0.445775469686 * (LRTC(-1) + 0.204342401255 * LPPT(-1) + 0.0736408115006 * LI(-1) + 0.75753252723 * LOE(-1) - 0.187423497486 * LRB(-1) - 4.03628565582) - 0.0808271685044 * D(LRTC(-1)) - 0.00812126969906 * D(LPPT(-1)) + 0.0127580275353 * D(LI(-1)) + 0.413756411945 * D(LOE(-1)) - 0.0464767528656 * D(LRB(-1)) + 0.0225030859425$$

من المعادلة السابقة نلاحظ أن العلاقة بين سعر البترول وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري أصبحت علاقة

عكسية في الأجل الطويل، إذ نجد أن سعر الصرف الحقيقي لهذا العام يتأثر بصورة سلبية بسعر الصرف الحقيقي للسنة الماضية،

بالإضافة إلى أن المعامل (-0.0081) يعكس العلاقة العكسية بين سعر الصرف الحقيقي وسعر البترول بمعنى أن عند ارتفاع سعر

البترول ب 1% ينخفض سعر الصرف الحقيقي ب 0.81%.

#### 3.4 تشخيص واعتماد النموذج:

من خلال ما سبق نلاحظ أن معامل الرجوع سالب ومعنوي ويقدر ب (-0.4457) ويعني وجود قبول نموذج تصحيح الخطأ،

ويدل أن قيمة سعر الصرف في المدى القصير لا تتساوى مع قيمتها التوازنية في المدى الطويل، لذلك في المدى القصير يكون هناك

تصحيح جزئي لهذا الاختلاف، حيث يمثل معامل حد تصحيح الخطأ مؤشر تعديل القيم الفعلية لسعر الصرف اتجاه قيمتها

التوازنية للفترة الأخرى، فهذا المعامل يشير إلى سرعة التعديل من الأجل القصير إلى الأجل الطويل، ويقاس نسبة اختلال التوازن في

الفترة السابقة (t-1) (-44.57%) التي يتم تصحيحها أو تعديلها في الفترة t باتجاه قيمتها التوازنية، أي أن سعر الصرف يصحح من

اختلال قيمته التوازنية من كل فترة زمنية ماضية، وبعبارة أخرى فإن سعر الصرف يستغرق ما يقارب  $(2.24=44.57/100)$  أكثر من فترتين لتصحيح اتجاه قيمته التوازنية بعد أي أثر أو صدمة عشوائية نتيجة التغير في سعر البترول.

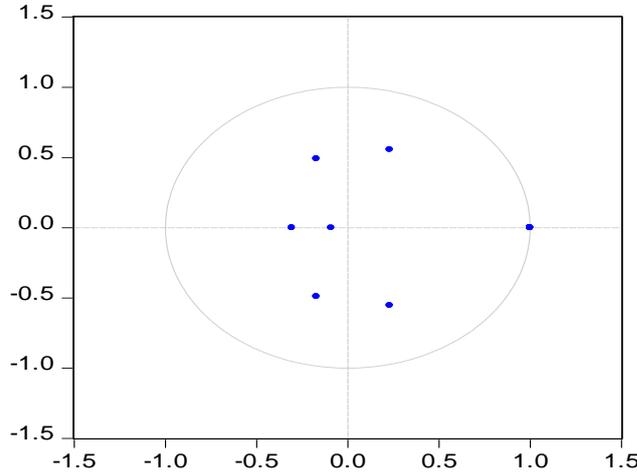
كما نجد معامل التحديد  $R^2=0.3631$  وهو ما يدل على أن نسبة 36.31% من التغيرات التي تحدث في سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري تفسرها المتغيرات المستقلة (سعر البترول، معدل التضخم، درجة الانفتاح الاقتصادي، احتياطي الصرف)، بينما النسبة المتبقية تفسرها متغيرات أخرى لم نتطرق لها في بناء النموذج، وما يؤكد لنا سلامة النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي هو معامل درين واتسون الذي يقدر  $DW=1.91$  حيث أن  $DW > R^2$ ، إضافة إلى ذلك نجد إحصائية فيشر المحسوبة تقدر ب  $F_{cal}=2.41$  وهي أكبر من إحصائية فيشر المجدولة عند 10% والتي تقدر ب  $F^k_{n-k-1}=F^4_{26-4-1}=F^4_{21}=2.23$ ، وبالتالي يعتبر النموذج بشكل عام مقبول من الناحية الإحصائية.

#### 4.4 اختبار استقراره النموذج:

إن كون النموذج (VECM) غير مستقر يجعل بعض النتائج المتحصل عليها من جراء استخدامه (مثل تحليل دوال الاستجابة) غير صحيحة، لذلك لا بد من التأكد من استيفاء النموذج المقدر أعلاه لهذه الخاصية.

شكل رقم (01): استقراره نموذج VECM

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews 10.

من خلال الشكل أعلاه يبدو أن كل الجذور العكسية (Inverse roots) لكثير الحدود المرافق لجزء الانحدار الذاتي هي ذات قيمة تقل عن الواحد الصحيح، بحيث أنها تقع كلها داخل دائرة الوحدة، وبالتالي فإن النموذج "VECM" المقدر يحقق شرط الاستقرار (VECM satisfies the stability condition)، فهو لا يعاني من مشكلة ارتباط الأخطاء أو عدم ثبات التباين.

#### 5.4 دوال الاستجابة الدفعية:

سوف نجري هذا الاختبار بغية معرفة تأثير الصدمات في المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، وهذا ما يؤكد لنا صحة العلاقة بين سعر البترول وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري خلال طول الفترة المدروسة، وفيما يلي جدول يوضح استجابة سعر الصرف الحقيقي للصدمات في المتغيرات المستقلة (سعر البترول، معدل التضخم، درجة الانفتاح الاقتصادي، احتياطي الصرف).

جدول رقم (09): استجابة سعر الصرف الحقيقي للصدمات في المتغيرات

Period	LRTC	LPPT	LI	LOE	LRB
1	0.068909	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.052231	0.013486-	0.013408-	0.006060	0.004611
3	0.041915	0.041041-	0.027862-	0.008805-	0.010412
4	0.043414	0.049312-	0.034290-	0.016525-	0.009151
5	0.047773	0.044209-	0.028167-	0.013817-	0.006591
6	0.050431	0.038424-	0.024492-	0.008176-	0.006867
7	0.049061	0.037252-	0.024985-	0.008126-	0.007364
8	0.047716	0.039106-	0.026326-	0.009777-	0.007472
9	0.047708	0.040352-	0.026794-	0.010337-	0.007483
10	0.048103	0.040199-	0.026594-	0.010151-	0.007412

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews 10.

#### 1.5.4 استجابة حدوث صدمة في سعر الصرف الحقيقي:

إن الصدمة المفاجئة بمجرد حدوثها بمقدار انحراف معياري واحد في سعر الصرف الحقيقي نفسه لها أثر إيجابي على المدى القصير والبعيد، إلا أن هذه الاستجابة تبدأ في الانخفاض التدريجي من الفترة الأولى إلى الفترة الثالثة ثم ترتفع من الفترة الثالثة إلى غاية الفترة الرابعة لكن بشكل طفيف جدا، لتعود إلى الانخفاض مرة أخرى من الفترة السادسة إلى غاية الفترة التاسعة بشكل طفيف، لترتفع مرة أخرى خلال الفترة العاشرة والأخيرة.

#### 2.5.4 استجابة حدوث صدمة في أسعار البترول:

إن حدوث أي صدمة في أسعار البترول بمقدار انحراف معياري واحد يستجيب لها سعر الصرف الحقيقي بشكل سلبي وكان ذلك سواء في المدى القصير أو المتوسط أو البعيد، إلا أن هذه الاستجابة أو الأثر كان متذبذب بين الارتفاع والانخفاض، ففي المدى القصير كان يتجه نحو الانخفاض حيث وصل إلى (-0.049) في الفترة الرابعة، ليرتفع مجددا في الفترة الخامسة إلى (-0.044) واستمر هذا الارتفاع إلى غاية الفترة السابعة أين بلغ (-0.038)، حيث انخفض مجددا في المدى البعيد وبلغ بذلك (-0.041) في الفترة العاشرة والأخيرة.

#### 3.5.4 استجابة حدوث صدمة في معدل التضخم:

إن حدوث أي صدمة في معدل التضخم بمقدار انحراف معياري واحد فإن ذلك يؤثر بشكل سلبي على سعر الصرف الحقيقي طول فترات الدراسة، حيث اتجه هذا الأثر في الانخفاض خلال المدى القريب إذ بلغ (-0.034) ليرتفع مرة أخرى خلال المدى المتوسط حيث بلغ (-0.024)، لينخفض في المدى البعيد ويبلغ في الفترة العاشرة (-0.026)، وهذا الأثر مقبول من الناحية الإحصائية.

#### 4.5.4 استجابة حدوث صدمة في درجة الانفتاح الاقتصادي:

إن حدوث أي صدمة في درجة الانفتاح الاقتصادي بمقدار انحراف معياري واحد فهذا يؤثر على سعر الصرف الحقيقي بشكل إيجابي خلال المدى القريب جدا إذ بلغ هذا الأثر (0.006) في الفترة الثانية، ليصبح بعدها الأثر سلبي متجه للانخفاض خلال الفترتين الموالتين (الفترة الثالثة والرابع) إذ بلغ في الفترة الرابعة (-0.016)، ليبقى هذا الأثر سلبي طول فترات الدراسة ويرتفع مرة أخرى ليبلغ (-0.008) خلال الفترة السابعة، وفي المدى البعيد ينخفض ويواصل هذا الانخفاض إلى أن يبلغ (-0.010) خلال الفترة الأخيرة.

#### 5.5.4 استجابة حدوث صدمة في احتياطي الصرف:

إن حدوث أي صدمة في احتياطي الصرف بمقدار انحراف معياري واحد في احتياطي الصرف يؤثر على سعر الصرف الحقيقي بشكل إيجابي طول فترات الدراسة، إذ أن هذا التأثير تذبذب بين الارتفاع والانخفاض، حيث ارتفع في المدى القريب وبلغ في

الفترة الثالثة (0.010)، لينخفض في المدى المتوسط ويبلغ (0.0065) في الفترة الخامسة، ويرتفع في بقية الفترات إلى أن يبلغ في الفترة العاشرة والأخيرة (0.0074).

#### 6.4 تحليل مكونات التباين:

إن الهدف من تحليل التباين هو معرفة مساهمة كل تحديث في المتغيرات المستقلة في تباين خطأ التنبؤ بالمتغير التابع، وفيما يلي جدول يوضح تحليل مكونات التنبؤ:

جدول رقم (10): تحليل مكونات التباين.

Period	S.E	LRTC	LPPT	LI	LOE	LRB
1	0.068909	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.088860	94.68590	2.303160	2.276645	0.465090	0.269207
3	0.110904	75.07079	15.17278	7.773242	0.928868	1.054314
4	0.134717	61.26182	23.68122	11.74683	2.134142	1.175982
5	0.153013	57.23491	26.70399	12.49428	2.469730	1.097100
6	0.167770	56.64530	27.45840	12.52431	2.291858	1.080133
7	0.180792	56.14267	27.89075	12.69494	2.175597	1.096036
8	0.193226	55.24775	28.51258	12.96997	2.160630	1.109067
9	0.205235	54.37509	29.13911	13.20095	2.168859	1.115996
10	0.216602	53.74972	29.60524	13.35917	2.166838	1.119035

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews 10.

من خلال الجدول نلاحظ أن نسبة التنبؤ في تباين الخطأ لسعر الصرف الحقيقي LRTC في الفترة الأولى بالنسبة لنفس المتغير يمثل 100%، ثم بدأت تتناقص خلال الفترات الموالية في المقابل ارتفعت نسبة باقي المتغيرات، حيث كانت أكبر نسبة طول فترات الدراسة لأسعار البترول، وهذا ما يدل على أن النسبة الأكبر لتقلبات سعر الصرف الحقيقي يفسرها سعر البترول، إذ ارتفعت هذه النسبة من فترة إلى أخرى لتبلغ أقصى قيمة لها في الفترة العاشرة وبلغت 29.60%، تليه في ذلك مساهمة معدل التضخم والذي بلغ أقصى نسبة له في الفترة الأخيرة 13.35%، لتأتي مساهمة درجة الانفتاح الاقتصادي في المرتبة الثالثة واحتياطي الصرف في المرتبة الرابعة؛ وهذا ما يبين أن لأسعار البترول أكبر تفسير لتباين الخطأ في سعر الصرف الحقيقي.

#### 7.4 التفسير الاقتصادي للنموذج

باعتبار الجزائر دولة مصدرة للبتروول وتعتمد بشكل أساسي على صادرات المحروقات والتي تشكل نسبة 98% من إجمالي الصادرات فإن اقتصادها يبقى مرهونا بتقلبات أسعار هذا المورد، ومن ضمن أهم المؤشرات التي تعكس الحالة الاقتصادية للبلد نجد سعر الصرف الحقيقي، ومن خلال دراستنا التطبيقية للعلاقة بين سعر البترول كمتغير مستقل وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري كمتغير تابع خلال الفترة الممتدة من (1990-2017) استخلصنا أن هذه العلاقة تختلف باختلاف المدة الزمنية، ففي المدى القصير وجدنا أن هناك علاقة طردية بين سعر البترول وسعر الصرف الحقيقي بينما تصبح العلاقة عكسية بين سعر البترول وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري في المدى الطويل بمعنى أن ارتفاع سعر البترول يؤدي إلى ارتفاع أسعار السلع المحلية غير القابلة للتبادل التجاري وبالتالي تحسن سعر الصرف الحقيقي بارتفاع أسعار السلع القابلة للتبادل التجاري في أمريكا - دولة مستوردة للبتروول - بنسبة أكبر من تلك الموجودة في الجزائر، بالإضافة إلى تخفيض أمريكا للقيمة الرسمية لسعر الدولار بغرض تحسين قدرتها التنافسية الدولية في ظل ارتفاع أسعار البترول؛

بالإضافة إلى أن ارتفاع المستوى العام للأسعار (ارتفاع معدل التضخم) يجعل أسعار السلع المحلية أكبر من أسعار السلع الأجنبية وهذا ما يؤدي إلى زيادة الطلب على السلع الأجنبية (الواردات) وفي المقابل انخفاض الطلب الأجنبي على السلع المحلية (الصادرات) وبهذا يقل الطلب على العملة المحلية مما يؤدي إلى تدهور سعر الصرف الحقيقي؛

كما أن ارتفاع درجة الانفتاح الاقتصادي في ظل ضعف الإنتاجية المحلية والمنافسة سبب عنه زيادة الطلب على الواردات على حساب الصادرات وبالتالي استنزاف لاحتياطي الصرف الأجنبي وهذا ما يخفض من قيمة العملة، من جهة أخرى فإن ارتفاع احتياطي الصرف يؤدي إلى زيادة الطلب الأجنبي على العملة المحلية وانخفاض الطلب المحلي على العملة الأجنبية، وبالتالي زيادة الطلب الأجنبي على الصادرات وانخفاض الطلب المحلي على الواردات، وبالتالي تحسن سعر الصرف الحقيقي.

##### 5. خاتمة:

لعبت منظمة الأوبك دورا هاما في إعادة التوازن للسوق البترولية بعد كل أزمة وذلك بفرض نظام حصص على الدول المصدرة حتى يرجع التوازن من جديد بين قوى العرض والطلب مضيقا بذلك الخناق على الدول المستهلكة للبترول التي سعت في كل مرة إلى تخفيض أسعار البترول والسيطرة على هذا المورد الاقتصادي العالمي؛

كما شكلت الإيرادات البترولية مصدرا هاما للدول المصدرة لانعاش اقتصادها وحمايتها من الركود، محققة بذلك مؤشرات اقتصاد كلي مرتفعة على المستوى العالمي، ومن ضمن هذه المؤشرات نجد سعر الصرف الذي حظي باهتمام كبير باعتباره أساس تسوية المعاملات والمبادلات التجارية الدولية، حيث اهتم الاقتصاديون بدراسته وتحديدته من خلال عدة نظريات إلا أن أنسب طريقة لتحديد سعر الصرف المناسب هي تفاعل قوى العرض والطلب بالرغم من تعدد محدداته وتنوع أسواقه، ومن جهة أخرى نجد اهتمام الدول بسعر صرف عملتها وحمايتها من الانهيار وذلك بالبحث عن النظام الأمثل الذي يناسب عملتها في إطار التعامل مع الشركاء التجاريين لها؛ ومن خلال دراستنا هذه استخلصنا مجموعة من النتائج نوردتها فيما يلي:

- زيادة معدل النمو الاقتصادي العالمي سيؤدي إلى ارتفاع أسعار البترول الدولية وذلك نتيجة زيادة الطلب العالمي على البترول الذي كثيرا ما يسير في نفس اتجاه معدل نمو الاقتصاد العالمي، في حين سيؤدي ارتفاع معدل الإنتاج العالمي للبترول إلى انخفاض أسعاره؛
- إن الأزمات البترولية أثرت على كل الدول مستوردة كانت أم مصدرة، مهما كانت أسباب الأزمة والتي تخلف نتائج وخيمة على الدول المصدرة وفي معظم الأحيان نتائج إيجابية على الدول المستهلكة، حيث كان لمنظمة الأوبك الدور الأساسي في إعادة التوازن بعد كل أزمة؛
- هناك عدة عوامل منها الاقتصادية وغير الاقتصادية التي تؤثر على سعر الصرف لهذا تسعى كل دولة للبحث عن نظام الصرف المرن والذي يتلاءم مع هذه العوامل والمتغيرات المستمرة؛
- تعتمد الجزائر على سعر الصرف الموعوم الموجه اداريا، حيث تتخذ من تغييره بالرفع أو التخفيض كإجراء ضمن السياسة النقدية، فمثلا عند انخفاض أسعار البترول تلجأ الدولة إلى تخفيض قيمة الدينار لتغطية عجز الموازنة العامة في المقابل تشجيع قطاع الصادرات والتقليل من الواردات.
- هناك علاقة تكامل مشترك واحدة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع وهذا ما أظهره اختبار جوهانسن للتكامل المشترك؛
- إن ارتفاع أسعار البترول في الجزائر سيؤدي إلى نتائج إيجابية لسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري على المدى القصير ولكن على المدى الطويل يؤدي إلى آثار سلبية لذلك يجب وضع سياسة كلية بعيدة المدى والتحرك إلى مصادر الطاقة البديلة، بالإضافة إلى تشجيع الصادرات خارج المحروقات؛
- أظهر اختبار تحليل مكونات التباين أن سعر البترول هو المتغير الأكثر تأثيرا في سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري؛
- كما ان نتائج تحليل دوال الاستجابة الدفعية أظهرت وجود استجابات معنوية لسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري تجاه صدمات أسعار البترول، والتي أكدت من جهة أخرى العلاقة العكسية بين أسعار البترول وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري.

- وبناء على النتائج المتوصل إليها من هذه الدراسة يمكن تقديم بعض الاقتراحات والتوصيات التي من شأنها النهوض بالاقتصاد الوطني والخروج من التبعية لقطاع المحروقات:
- الاستغلال الأمثل وتخصيص الموارد على مستوى الاقتصاد الكلي وذلك عن طريق انتهاز سياسة ائتمانية فعالة عن طريق إعادة النظر في سياسة تثبيت سعر الصرف؛
  - السعي لتفادي صدمات سعر البترول وأثارها السلبية على الاقتصاد الكلي وذلك بتنوع الصادرات وتفعيل نشاطات مختلف القطاعات الأخرى ومن أبرزها القطاع السياحي، باعتبار الجزائر تزخر بمميزات وخصائص طبيعية تجعل منها قبلة للسياح؛
  - التعاون مع الدول ذات الخبرة في مجال الطاقات المتجددة واستغلالها كبديل للمحروقات وفتح باب الاستثمار الأجنبي في هذه الطاقات وعلى سبيل المثال الغاز الصخري؛
  - تعزيز التدخل ذو البعد الاستراتيجي وذلك بالعودة لمفهوم الاستشراف والتخطيط للمدى البعيد، حيث يقوم هذا التدخل على أساس تصميم خطة في المدى المتوسط إلى بداية تنوع الاقتصاد وفك الارتباط الحالي بسعر المحروقات؛
  - تصميم مزيج مرن من السياسات الاقتصادية الكلية وذلك بغية تعزيز الاستقرار الاقتصادي في المدى القريب والمتوسط، وذلك بضبط معدلات التضخم وتعزيز الاستقرار النقدي والمالي.

#### 6. قائمة المراجع :

- إبراهيم نوار. (2006). تسعير النفط وآلية ضبط الأسواق. مجلة السياسة الدولية، العدد 164.
- (2003-2002). التقرير الاستراتيجي العربي. القاهرة، مصر: مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية.
- الحاج بورنان . (2002). السوق البترولية في ظل الحوار بين المنتجين والمستهلكين. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير: جامعة الجزائر.
- حسين عبد الله. (2006). أزمة الطاقة الحالية تداعياتها ومستقبلها. مجلة السياسة الدولية (164).
- صندوق النقد العربي. (2009). التقرير الاقتصادي العربي الموحد لسنة 2009.
- صندوق النقد العربي. (2010). التقرير الاقتصادي العربي الموحد لسنة 2010.
- صندوق النقد العربي. (2012). التقرير الاقتصادي العربي الموحد لسنة 2012.
- صندوق النقد العربي. (2014). التقرير الاقتصادي العربي الموحد لسنة 2014.
- صندوق النقد العربي. (2015). التقرير الاقتصادي العربي الموحد لسنة 2015.
- ضياء مجيد الموسوي. (2004). ثورة أسعار النفط. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- عبد الفتاح دندي. (2012). الحوار بين الدول المنتجة والمستهلكة للنفط وأهميته في استقرار الأسعار. مجلة النفط والتعاون العربي، 38 (140).
- محمود حميدات. (1996). مدخل للتحليل النقدي. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- نعيمة حمادي . (2009). تقلبات أسعار النفط وانعكاساتها على تمويل التنمية في الدول العربية خلال الفترة 1986-2000. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة حسية بن بوعلي- الشلف.
- نور الدين هرمز، فادي الخليل، و دريد العيسى. (2007). تغيرات أسعار النفط العربي وعوانده. مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، 29 (1).
- Norancheliane, T. (2005). *the equilibrium real exchange rate in a commodity Algeria's experience*. IMF working paper.
- OPEC. (2005). *Annual Statistical Bulletin 2005*.

- Saxton, J. (2005). OPEC and the high price of oil. *A joint economic committee study, US Congress.*