ISSN: 2335-1748 مجلة الباحث الاقتصادي **EISSN:** 2588-235X

Economic Researcher Review

المجلد 7 / العدد: 11(مكرر) جوان (2019)، ص 405-424 ***Volume: 7/ Issue 11(Rep) (2019), P405-424***

قياس الأداء الاقتصادي الجزائري في ظل تعاقب الأزمات البترولية العالمية

Measuring the Algerian economic performance in light of the succession of global oil crisis

د. يحيى زروقي [1]، أبوبكر الصديق زروقي [2]

Yahia ZERROUKI [1], Aboubakre Seddik ZERROUKI [2]

[1] المركز الجامعي لمغنية-الجزائر، yahiaprof13000@gmail.com

[2] جامعة أبوبكر بلقايد تلمسان-الجزائر، seddik.zerrouki@univ-tlemcen.dz

تاريخ الاستلام: 2019/02/26 تاريخ القبول: 2019/05/24 تاريخ النشر: 2019/06/28

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى دراسة تطاير أسعار البترول وانعكاساته على المؤشرات الاقتصادية الكلية في الجزائر من خلال تشخيص وضعية الاقتصاد الجزائري في ظل تقلبات أسعار البترول في الأسواق العالمية، وهذا بالاعتماد على التحليل الكمي للبيانات باستخدام نماذج ARCH.

تشير نتائج البحث وبعد تحليل دوال الاستجابة الدفعية الى ان أي صدمة في أسعار البترول تؤثر على المتغيرات الاقتصادية الكلية سواء بالإيجاب أو السلب، وهذا ما يؤكد مدى ارتباط الاقتصاد الوطني بقطاع المحروقات، الأمر الذي يجعله رهينة للصدمات الخارجية ويعرقل مسار التنمية في البلد مما يستدعي ضرورة تنويع مصادر الدخل من خلال البحث عن بدائل تنموية مستديمة.

الكلمات المفتاحية: التنمية الاقتصادية، تطاير أسعار البترول، الصدمات النفطية، الاقتصاد الجزائري.

تصنيف JEL: C12 ، C22 ،O11 ،O55

Abstract:

This research aims to study the volatility of oil prices and its impact on macroeconomic indicators in Algeria, through the diagnosis of the state of the Algerian economy in light of fluctuations in oil prices on world markets. And this is based on a quantitative analysis of data using ARCH models.

After the analysis of the impulse response function, research shows that any oil price shock affects macroeconomic variables, either positively or negatively, which confirms the relevance of the hydrocarbon sector of the national economy. Which makes it dependent on external shocks, and hinder the path of development in the country, which requires the diversification of sources of income through the search for sustainable development alternatives.

Key words: *Economic development, volatility of oil prices, oil shocks, Algerian economy.*

JEL classification codes : C12, C22, O11, O55

المؤلف المرسل: زروقي أبوبكر الصديق: seddik.zerrouki@univ-tlemcen.dz

1. مقدمة:

ترتكز كافة دول العالم على الاقتصاد عامة في بناء سياستها الاستراتيجية، إلا أن هذه الأهمية بدأت تظهر بشكل واضح بعد التطورات الاقتصادية التي يشهدها العالم، وما زاد هذه الأهمية تطور الصناعة التي ترتكز على الموارد الطبيعية أبرزها الطاقة التي باتت تلعب دورا حيويا في تحريك عجلة الاقتصاد العالمي.

وقد تميز القرن العشرين بكونه عصر البترول، فقد احتل النفط مكانة عالية كمورد استراتيجي تعتمد عليه كل الشعوب في استعمالاتها وحياتها اليومية، كما برزت أهميته في المجالات السياسية والعسكرية وأصبح سلاحا قويا تعتمد عليه الدول المالكة له كونه يتمركز في دول دون الأخرى في خوض الحروب وبسط القرارات.

إن تعاقب صدمات اسعار النفط وأهمها الصدمة النفطية المعاكسة لسنة 1986 التي كانت نتائجها وخيمة على الدول المنتجة للبترول، ونظرا للأهمية البالغة التي يتحلى بها النفط باعتباره مصدرا استراتيجيا للدولة المصدرة، فإن تأثير العوامل السياسية كان أكبر من العوامل الاقتصادية، كما سعت كل دول الأوبك إلى الحفاظ على استقرارها الاقتصادي لما له من تأثير مباشر على استقرارها السياسي (خالد ابن راشد الخاطر،2015، ص04).

والجزائر كغيرها من الدول المنتجة للنفط، فقد لعب هذا القطاع دورا مهما في بناء قواعد اقتصادها الوطني وكذا في تمويل مشاريعها التنموية، مما جعلها عرضة للصدمات الخارجية، وهو ما حدث سنة 1986 حين انخفضت أسعار النفط إلى أدنى مستوياتها فخلفت بذلك اختلالات هيكلية بارزة، مما لزم على السلطات إعادة النظر في توجيه السياسة الاقتصادية. وتعود الأزمة بنفس السيناريو سنة 2015 أين هبطت اسعار النفط إلى ما دون 30 دولار، مما تطلب الأمر اتخاد اجراءات تقشفية في شتى المجالات.

ومن هذا المنطلق فإنه يتبادر لنا السؤال الرئيسي التالي:

ما هي تداعيات الأزمات البترولية العالمية على أداء الاقتصاد الجزائري؟

فرضيات البحث:

- التنمية الاقتصادية في الجزائر لم ترقى إلى مستواها المطلوب وهي رهينة بتقلبات أسعار البترول، فارتباط القطاعات غير النفطية بقطاع المحروقات نتج عند تراجع كبير في تحقيق النمو في ظل انهيار أسعار البترول في الأسواق العالمية.
- تحسين الأداء الاقتصادي لمختلف القطاعات الاقتصادية وتحقيق تنمية اقتصادية مستدامة في الجزائر مرتبط أساسا بالقدرة على خلق بدائل تنموية خارج قطاع المحروقات، وتنويع الصادرات الجزائرية أمر حتمي وحل ضروري لتجاوز عجز الدولة عن خلق اقتصاد متنوع ومتوازن.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في كونه يسلط الضوء على أحد القضايا الأساسية التي أخذت اهتمام الدول البترولية والجزائر بصفة خاصة، وكذلك الاهتمام المتزايد من قبل الاقتصاديين في ظل التحولات التي تعرفها أسعار البترول في السوق العالمية، خصوصا نتيجة انخفاضها غير المسبوق في أواخر سنة 2014، خاصة في ظل الظروف التي يشهدها ضعف نشاط القطاعات الاقتصادية خارج المحروقات في الجزائر باعتبار أن الإيرادات النفطية هي المحرك الأساسي والممول الرئيسي لنفقاتها، الأمر الذي يحتم تشخيص الآثار التي خلفتها تقلبات أسعار البترول من أجل تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة.

وطبقا لإشكالية البحث، قمنا بتقسيمه الى:

أولا: الاحتياط العالمي من البترول وتأثيره على الأسعار.

ثانيا: إحصائيات وصفية لسلسلة أسعار البترول.

ثالثا: دراسة قياسية لتطاير أسعار البترول والمتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر.

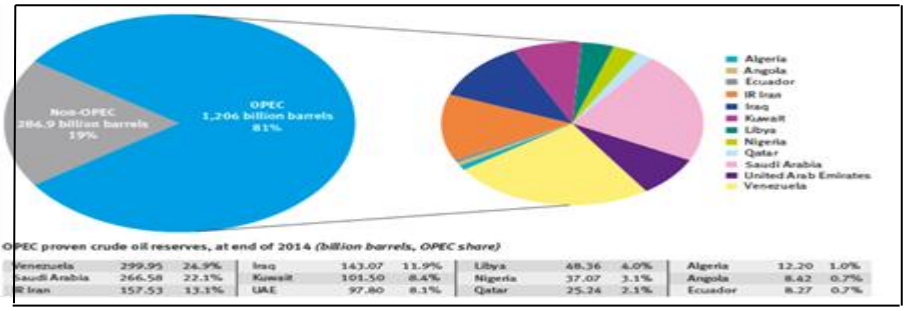
1. الاحتياط العالمي من البترول وتأثيره على الأسعار:

1.2. احتياطيات النفط العالمية:

عرفت احتياطيات النفط في العالم في بداية سنة 2017 تباينا بين الدول المنتجة والمصدرة له، حيث تتصدر فيه دولة فينزويلا الترتيب باحتياطي ضخم يقدر ب 298.35

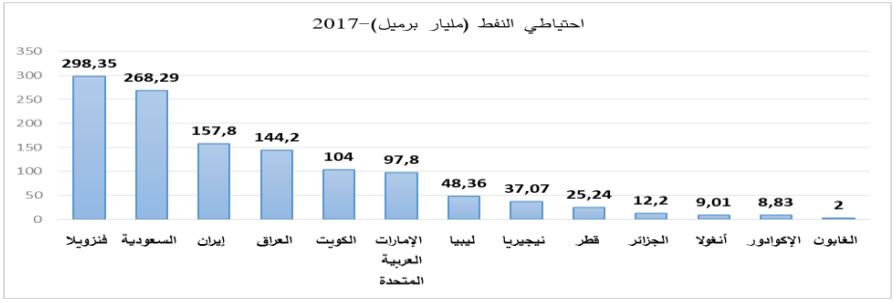
مليار برميل، تليها المملكة العربية السعودية باحتياط قدره268.29 مليار برميل، بينما تأتي الجزائر في المرتبة العاشرة باحتياطي قدره 12.2 مليار برميل (www.opec.org).

شكل 1. احتياطيات النفط في العالم 2014



المصدر: بيانات منظمة الدول المصدرة للبترول (الأوبك)
http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm

شكل 2. احتياطيات النفط في العالم جانفي 2017



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات منظمة الدول المصدرة للبترول (الأوبك).

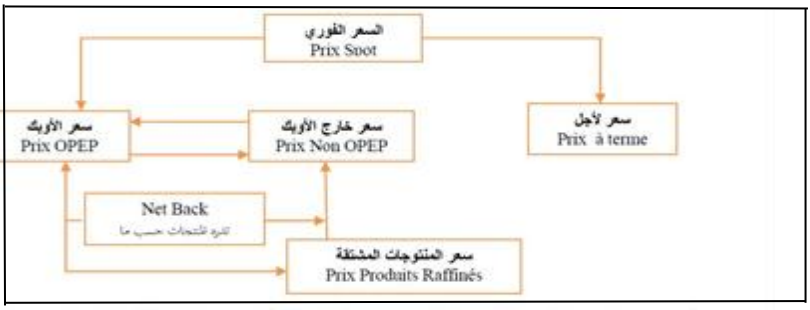
1.2. تطورات أسعار البترول على المستوى العالمي:

شهدت أسعار البترول تطورا ملحوظا عبر الزمن، وهناك اسباب معينة تتحكم فيها يمكن إيجازها فيما يلي (Patrick Artus and all, 2010, P26):

- البلدان المنتجة المنتمية لـOPEC والبلدان المنتجة خارج OPEC.
- الشركات الكبرى والبلدان المستهلكة.
- قوى العرض والطلب.

ولم يحدد الاقتصاديون طريقة موحدة لسعر النفط بل تعددت طرق اعتماد الأسعار بالشكل التالي:

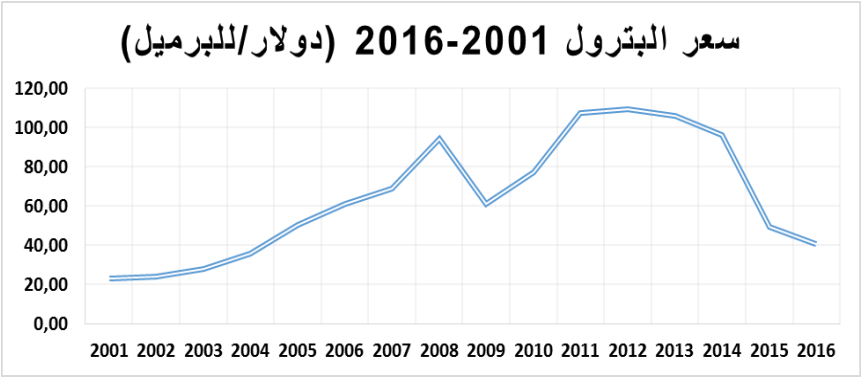
شكل 3. أنظمة اعتماد أسعار النفط



Source : Forecht.R(1985), ***Le marché pétrolier international***, Revue Notes et Etudes Documentaires , p. 93

وفي الألفية الثالثة عرفت اسعار النفط عدة مستويات، بداية من 23 دولار للبرميل سنة 2001 إلى 109 دولار سنة 2012، لينخفض سعر البترول بصورة مفاجئة سنة 2015 إلى 49 دولار للبرميل ثم 40 دولار سنة 2016 مسببا أزمة حادة لم تعرفها سوق النفط منذ سنة 1986، مما وضع الدول المصدرة للبترول في أزمة مالية خانقة من جراء الانخفاض الحاد للإيرادات (Roland Ricart, 2000, P 56).

شكل 4. تطور أسعار البترول (2001-2016)

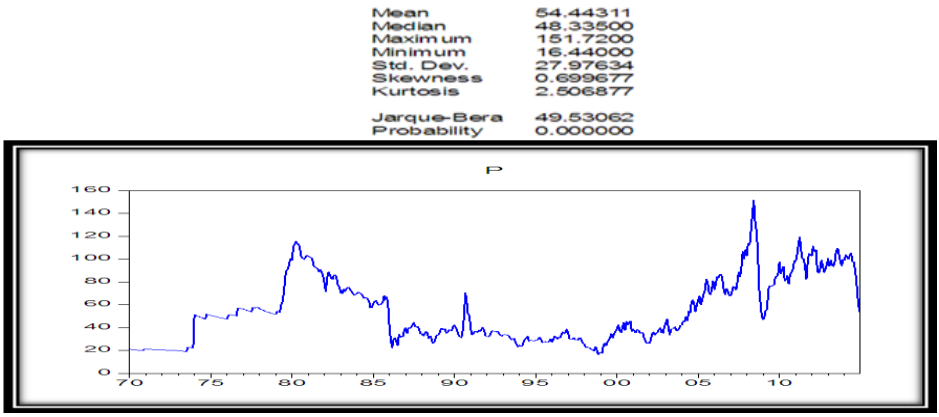


المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات إدارة معلومات الطاقة الأمريكية US. Department of Energy Information Administration

2. إحصائيات وصفية لسلسلة أسعار البترول:

يبين الشكل الآتي بعض الإحصائيات الوصفية المتعلقة بسلسلة سعر البترول P، حيث يلاحظ من خلال الشكل أن معامل skewness يختلف عن الصفر، وهذا يثبت وجود عدم التناظر، كما يظهر أن احتمال إحصاءة Jarque-Bera يساوي الصفر أي أصغر من 5% وهذا يعني أن سلسلة سعر البترول لا تتبع التوزيع الطبيعي، وهذا ما يجعلنا بصدد تقدير نموذج من نوع ARCH.

شكل 5. التمثيل البياني لسلسلة سعر البترول



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews بناءا على معلومات من:
www.macrotrends.net/1369/crude-oil-history-chart

1.3. المرحلة الأولى: نتائج استقرارية سلسلة سعر البترول:

من أجل معرفة درجة تكامل سلسلة سعر البترول LP، استعملنا اختبار لكشف الجذور الوحدوية ADF Dickey-Fuller Augmented. وقد تم حساب عدد التأخرات بناءا على أصغر قيمة يأخذها المعاملSchwarz وAkcaike (عدد التأخرات بالنسبة ل ADF)، وقد بينت النتائج التي تظهر في الشكل التالي أن سلسلة سعر البترول LP غير مستقرة في المستوى بالنسبة عند مستوى معنوية 5%، و مستقرة في التفاضل الأول أي انها متكاملة من الدرجة الأولى I(1).

جدول 1. اختبار الجذور الوحدوية

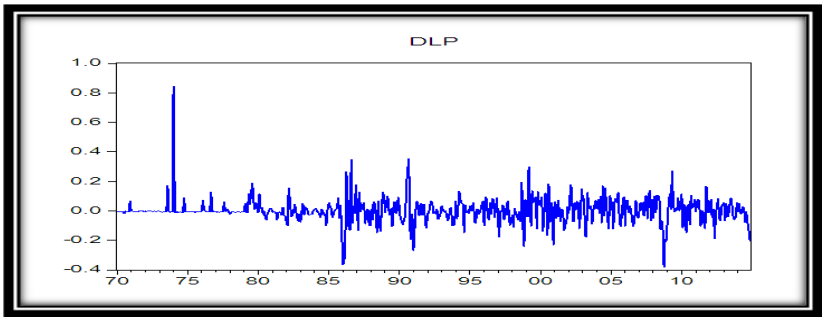
اختبار الجذور الوحدوية ADF			
المتغيرات	ADF ϕ_j	القيم الحرجة الجدولية: 1% 5% 10%	النتيجة
LP (OIL PRICE)	-2.465602	-3.975302 -3.418242 -3.131604	غير مستقرة
معامل الاتجاه لا يختلف جوهريا عن الصفر احتمال المعلمة المقدرة ل @ أكبر من 5% (0.3453)			
D(LP) معامل اتجاه وثابت	-10.63699	-3.418258 -3.418258 -3.131613	مستقرة
D(LP) ثابت	-10.64401	-3.442367 -2.866733 -2.569596	مستقرة
D(LP) بدون ثابت	10.65243	-2.569300 -1.941417 -1.616301	مستقرة

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

2.3. المرحلة الثانية: تحليل السلسلة الزمنية لأسعار البترول وفقا لمنهجية بوكس–جانكينس

سوف تتم باقي الدراسة على سلسلة الفروق الأولى لسعر البترول D(LP) لأنها سلسلة زمنية مستقرة، وهذا من خلال مرحلة التعرف، مرحلة تقدير النموذج ثم مرحلة اختبار النموذج.

شكل 6. التمثيل البياني ل D(LP)

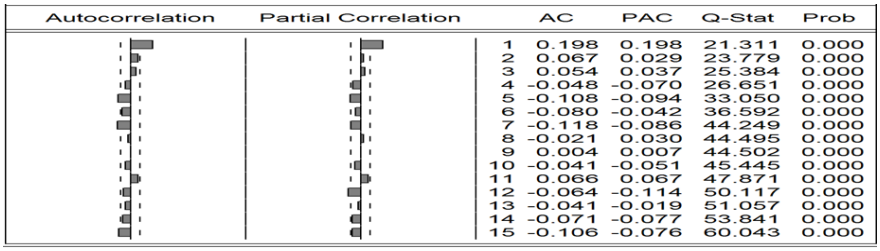


المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

أ. مرحلة التعرف:

أولا يتم تحديد الدرجات p وq للنموذج ARMA، وهذا بالاستعانة ببيان الارتباط الذاتي البسيط والارتباط الذاتي الجزئي لسلسة D(LP).

جدول 2. بيان الارتباط الذاتي لسلسلة D(LP).



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.198	0.198	21.311	0.000
		2	0.067	0.029	23.779	0.000
		3	0.054	0.037	25.384	0.000
		4	-0.048	-0.070	26.651	0.000
		5	-0.108	-0.094	33.050	0.000
		6	-0.080	-0.042	36.592	0.000
		7	-0.118	-0.086	44.249	0.000
		8	-0.021	0.030	44.495	0.000
		9	0.004	0.007	44.502	0.000
		10	-0.041	-0.051	45.445	0.000
		11	0.066	0.067	47.871	0.000
		12	-0.064	-0.114	50.117	0.000
		13	-0.041	-0.019	51.057	0.000
		14	-0.071	-0.077	53.841	0.000
		15	-0.106	-0.076	60.043	0.000

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

يتضح من خلال بيان الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي المبينان في الجدول أعلاه، أن دالة الارتباط الذاتي البسيط غير منعدمة ومستمرة في التناقص، بينما في دالة الارتباط الذاتي الجزئية فقط P الأول يختلف جوهريا عن الصفر وهذا يعني أن سلسلة أسعار البترول يمكن أن تكون على شكل أي نموذج انحدار ذاتي من الدرجة P أي AR (P).

وبعد المفاضلة بين عدة نماذج AR (P) اعتمادا على تدنية المعيار AKAIKE ومعنوية المعلمات، توصلنا إلى قبول النموذج AR(1)لنمذجة السلسلة D(LP)، مرورا بالمراحل التالية (Régis Bourbonnais, 2015, P 79):

ب. مرحلة تقدير واختبار جودة النموذج AR(1):

شكل 7. ARIMA (1,1,1) D(lP)AR(1) M (1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	0.370742	0.197348	1.878623	0.0608
MA(1)	-0.176792	0.208345	-0.848553	0.3965
R-squared	0.040923	Mean dependent var		0.061487
Adjusted R-squared	0.039134	S.D. dependent var		4.969174
S.E. of regression	4.870973	Akaike info criterion		6.008175
Sum squared resid	12717.34	Schwarz criterion		6.024115
Log likelihood	-1614.199	Hannan-Quinn criter.		6.014410
Durbin-Watson stat	1.993740			
Inverted AR Roots	.37			
Inverted MA Roots	.18			

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن مستوى معلمات معاملات (AR(1) وM(1)) أكبر من مستوى المعنوية 5% (0.0608 و0.3965). ومنه فإنها لا تختلف جوهريا عن الصفر، إذن النموذج غير مقبول إحصائيا ويجب أن نعيد تقدير النموذج.

تظهر نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الأولى للسلسلة D(LP) AR(1) في الشكل التالي:

شكل 8. نتائج عملية تقدير النموذج AR(1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	0.200728	0.042525	4.720247	0.0000
R-squared	0.039691	Mean dependent var		0.061487
Adjusted R-squared	0.039691	S.D. dependent var		4.969174
S.E. of regression	4.869560	Akaike info criterion		6.005741
Sum squared resid	12733.68	Schwarz criterion		6.013711
Log likelihood	-1614.544	Hannan-Quinn criter.		6.008859
Durbin-Watson stat	2.005867			
Inverted AR Roots	.20			

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

يلاحظ من الشكل أن احتمال المناظر الاحصائية t يساوي الصفر، وبالتالي المعلمة المقدرة للنموذج تختلف جوهريا عن الصفر. ويمكن التأكد من بواقي التقدير انها تحاكي تشويشا أبيضا، وهذا من خلال استخدام بيان الارتباط الذاتي للبواقي.

جدول3. الارتباط الذاتي للبواقي

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.175	0.175	16.652	
		2	0.119	0.091	24.375	0.000
		3	0.212	0.184	48.835	0.000
		4	0.083	0.014	52.579	0.000
		5	0.124	0.081	60.922	0.000
		6	0.074	0.001	63.890	0.000
		7	0.174	0.144	80.438	0.000
		8	0.090	0.006	84.911	0.000
		9	0.054	0.006	86.528	0.000
		10	0.083	0.004	90.280	0.000
		11	0.034	-0.009	90.917	0.000
		12	0.108	0.070	97.373	0.000
		13	0.044	-0.011	98.420	0.000
		14	0.012	-0.034	98.502	0.000
		15	0.064	0.018	100.77	0.000

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

من خلال الجدول اعلاه يتضح ان معاملات الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية تقع داخل مجال ثقتها، وهذا يعني أن سلسلة البواقي تحاكي تشويشا أبيضا، ومنه فإن النموذج AR(1) مقبول احصائيا.

3.3. المرحلة الثالثة: نمذجة تباين سلسلة بواقي أسعار البترول باستخدام نموذج ARCH

من أجل اختبار أثر ARCH، ينبغي إجراء الانحدار الذاتي لمربعات البواقي من الرتبة p.

$$\delta^2 = \alpha^0 + \alpha_1 \varepsilon^2_{\tau-1} + \alpha_2 \varepsilon^2_{\tau-2} + \ldots\ldots + \alpha_q \varepsilon^2_{\tau-q} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

قبل اجراء هذا الانحدار الذاتي ينبغي حساب عدد التأخرات.

شكل 9. حساب التأخر الأول

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19.53471	3.224275	6.058638	0.0000
RESID^2(-1)	0.175866	0.042548	4.133365	0.0000
R-squared	0.030890	Mean dependent var		23.66854
Adjusted R-squared	0.029082	S.D. dependent var		72.15475
S.E. of regression	71.09781	Akaike info criterion		11.36970
Sum squared resid	2709426.	Schwarz criterion		11.38564
Log likelihood	-3056.449	Hannan-Quinn criter.		11.37594
F-statistic	17.08471	Durbin-Watson stat		2.031919
Prob(F-statistic)	0.000041			

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

شكل 10. حساب التأخر الثاني

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.79689	3.324782	5.352799	0.0000
RESID^2(-1)	0.159675	0.043100	3.704713	0.0002
RESID^2(-2)	0.092614	0.043217	2.143020	0.0326
R-squared	0.039096	Mean dependent var		23.71260
Adjusted R-squared	0.035497	S.D. dependent var		72.21478
S.E. of regression	70.92150	Akaike info criterion		11.36660
Sum squared resid	2685945.	Schwarz criterion		11.39054
Log likelihood	-3048.931	Hannan-Quinn criter.		11.37596
F-statistic	10.86330	Durbin-Watson stat		2.033870
Prob(F-statistic)	0.000024			

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

وقد تبين أن معامل التأخير 2 هو الذي يقوم بتدنية معياري Schwarz و Akaike.

شكل 11. نتائج اختبار نموذج ARCH

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
AR(1)	0.108555	0.042166	2.574451	0.0100
Variance Equation				
C	8.498208	0.167257	50.80930	0.0000
RESID(-1)^2	0.440261	0.076392	5.763189	0.0000
RESID(-2)^2	0.368871	0.056382	6.542371	0.0000
R-squared	0.031289	Mean dependent var		0.061487
Adjusted R-squared	0.025847	S.D. dependent var		4.969174
S.E. of regression	4.904534	Akaike info criterion		5.703859
Sum squared resid	12845.08	Schwarz criterion		5.735739
Log likelihood	-1530.338	Hannan-Quinn criter.		5.716329
Durbin-Watson stat	1.813608			
Inverted AR Roots	.11			

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

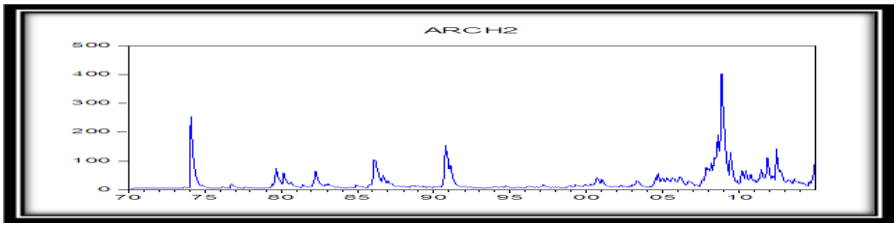
تبين نتائج الاختبار أن احتمال إحصاءة (Lmcal ((Obs*R-squared أصغر من 5 %، ومنه نقبل الفرضية البديلة أي فرضية عدم ثبات التباين الشرطي، ويمكن

التأكد من هذه النتائج من خلال تحليل نتائج تقدير المعادلة (1) حيث يتضح أن معاملات الانحدار الذاتي المرتبطة بمربع الخطأ المؤخر (RESID^ 2) تختلف جوهريا عن الصفر، وعليه فإن النتائج المتوصل إليها تبين أن جميع معلمات معادلة التباين موجبة وتختلف جوهريا عن الصفر، ومنه يمكن كتابة معادلة التباين كما يلي:

$$\text{ARCH (2):} \quad \delta^2 = 8.498208 + 0440261\ \varepsilon^2_{\tau-1} + 0368871\ \varepsilon^2_{\tau-2}$$

4.3. المرحلة الرابعة: حساب سلسة تطاير أسعار البترول The volatility of oil pricesمن أجل دراسة تأثير تطاير أسعار البترول، سوف نعتمد على الانحراف المعياري الشرطي لأسعار البترول Conditional Standard Deviation الذي تحصلنا عليه بعد نمذجة قياسية لأسعار البترول خلال الفترة الممتدة من 1970 إلى 2016، معتمدين في ذلك على النموذج ARCH. حيث يبين الشكل التالي مقياس تطاير سعر البترول، المتمثل في الانحراف المعياري الشرطي لسلسة تطاير سعر البترول (CSDARCH)، و المستخرج من النموذج (1) ARCH وتظهر في المنحنى مجموعة من المتغيرات المفاجئة في سعر البترول (القمم (spikes, فالصدمة الاولى توافق الصدمة البترولية لسنتي 1973-1974، والاثنتان تظهران خلال حرب الثمانية سنوات بين العراق وإيران (1980-1981) و(1986-1987)، والثالثة تتضح جليا في المنحنى التطاير الكبير الذي عرفته أسعار البترول بسبب حرب الخليج لسنة 1991، هذا بالإضافة إلى تقلبات أخرى عرفتها أسعار البترول بعد 1991 حتى ظهور الصدمة الرابعة والتي كانت نتيجة تفاقم الأزمة المالية العالمية سنة 2008، ثم تلتها الأزمة البترولية الخامسة في النصف الثاني من سنة 2014.

شكل 12. تطور تطاير سعر البترول معبر عنه بـ CSDARCH(2)



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

4. دراسة قياسية لتطاير أسعار البترول والمتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر:

1.4. وصف المعطيات:

سوف نقوم بدراسة وتحليل استجابة بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر لتقلبات سعر البترول ولأجل هذا سنستخدم خمس متغيرات وهي: الناتج الداخلي الخام GDP (Gross Domestic Product)، النفقات العامة G (Government Spending)، الايرادات العامة R (Government Revenues)، جباية الدولة الكلية STC (State Total Collection) وتطاير أسعار البترول VP (Volatility Oil Prices).

تعتمد دراستنا التطبيقية على الإحصاءات المنشورة من قبل الديوان الوطني للإحصائيات (www.ons.dz)، بالإضافة إلى إحصاءات المنظمات الاقتصادية الدولية كصندوق النقد الدولي (www.imf.org)، والبنك العالمي (www.banquemondiale.org)، وتعبر هذه المتغيرات على سلسلة بيانات سنوية للاقتصاد الجزائري شملت الفترة الممتدة من 1970 حتى 2016، كما تشمل هذه الدراسة على متغير آخر يعتبر كمقياس لتطاير سعر البترول يتمثل في الانحراف المعياري الشرطي لسلسلة تطاير سعر البترول VP والمستخرجة من النموذج ARCH (2).

2.4. نتائج الدراسة التطبيقية والتحليل:

أ. خصائص السلاسل الزمنية للمتغيرات:

من أجل معرفة خصائص المتغيرات المستعملة في الدراسة، استعملنا اختبار لكشف الجذور الوحدوية العليا ADF، وقد تم حساب عدد التأخرات بناءا على أصغر قيمة يأخذها المعامل Schwarz و Akcaike.

جدول 4. اختبار الجذور الوحدوية العليا ADF

المتغيرات	المستوى		التفاضل الأول		النتيجة
	القيم الحرجة عند5%	t-ADF	القيم الحرجة عند5%	t-ADF	
VP	ثابت+اتجاه 3.51- ثابت 2.92- بدون 1.94-	3.93- 3.43-1.88-	- - 3.52-	- - 7.79-	I(1)
G	3.51-	0.7	6.93-	3.52-	I(1)
GDP	3.53-	0.78	3.52-	5.49-	I(1)
R	3.53-	0.36	3.52-	9.36-	I(1)
STC	3.54-	0.05	3.51-	8.27-	I(1)

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

بينت نتائج الاختبار أن كل المتغيرات موضوع الدراسة غير مستقرة في المستوى عند مستوى معنوية 5%، ومستقرة في التفاضل الأول، مما يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى I (1)

ب.نتائج اختبار التكامل المتزامن: بما أن كل من سلسلة تطاير سعر البترول VP والمتغيرات المالية الأخرى والمتمثلة في STC، GDP، G وRمتكاملة من نفس الدرجة فهناك إمكانية وجود علاقة تكامل متزامن بينها (مكيد علي، 2007، ص143)،

حيث تظهر علاقة التكامل λ_{trace} في الجدول التالي:

جدول 5. نتائج اختبار التكامل المتزامن

Hypothesized No.of Ce(s)	Eigenvalue	Trace Statistics	0.05 Critical Value	Prob**
None*	0.677778	106.9838	69.81889	0.0000
At most1*	0.518549	60.55076	47.85613	0.0021
At most2	0.427001	30.58181	29.79707	0.0405
At most3	0.165800	7.750085	15.49471	0.4925
At most4	0.007714	0.317509	3.841466	0.5731
Trace test indicates 3 cointegration eqn(s)at the 0.05level				
*denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				

** Mackinnon-haug-Michelis(1999) p-values

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

الاختبار الأول: H_0 r=0

H_1 : r>0

λ_{trace}=106.9838 وهي أكبر من القيم الحرجة عند عتبة 5% (69.81) ، نرفض الفرضية العدمية عند5% وبالتالي فإن رتبة المصفوفة لا تساوي الصفر, ونمر للاختبار الثاني.

الاختبار الثاني: H_0 r=1

H_1 : r>1

λ_{trace}=60.55076 وهي أكبر من القيم الحرجة عند عتبة 5% (47.85)، نرفض الفرضية العدمية عند5% وبالتالي فإن رتبة المصفوفة لا تساوي الصفر، ونمر للاختبار الثالث.

الاختبار الثالث: H_0 r=2

H_1 : r>2

λ_{trace}=30.58181 وهي أكبر من القيم الحرجة عند عتبة 5% (29.79) ، نرفض الفرضية العدمية عند5% وبالتالي فإن رتبة المصفوفة لا تساوي الصفر، ونمر للاختبار الرابع.

الاختبار الرابع: H_0 r=3

H_1 : r>3

λ_{trace}=7.750085 هي أصغر من القيم الحرجة عند عتبة 5% (15.49)، وبالتالي نقبل الفرضية العدمية أي أن رتبة المصفوفة تساوي 3، وهذا يؤكد وجود على الأكثر ثلاث علاقات تكامل متزامن بين المتغيرات المدروسة، ونتوقف عن الاختبار.

ننتقل الآن إلى تحديد عدد فترات الإبطاء أو التأخرات في النموذج، إذ جاءت نتائج هذا الاختبار على النحو الذي يمثله الجدول الآتي:

جدول 6. تحديد عدد التأخرات

Lag	Akaike	Schwarz
1	118.69	119.91
2	115.06	117.31
3	112.86	116.17

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

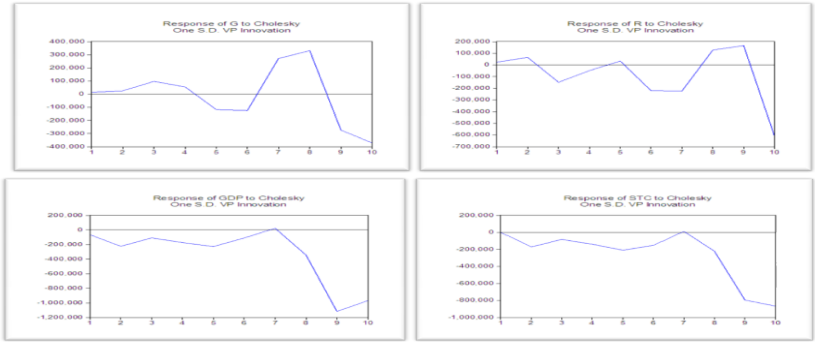
من خلال المعطيات أعلاه نستنتج أن عدد التأخرات في هذا النموذج هي ثلاث فترات اعتمادا على تدنية المعيارين Akaike وSchwarz.

تدل نتائج اختبار التكامل المتزامن على وجود علاقات مدى طويل بين تطاير أسعار البترول المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر، وهذه النتائج تعكس التأثير الكبير للبترول على السياسة المالية بالجزائر، وبناءا على هذا سوف يتم الاعتماد على نموذج لتصحيح الأخطاء VECM لتحليل تأثير صدمة تطاير سعر البترول VP على المتغيرات الاقتصادية الكلية (Johansen S, 1988, P231) موضوع الدراسة (GDP، G، R، STC).

ج. تحليل دوال الاستجابة الدفعية (Impulse respense function) لتطاير سعر البترول:

في هذا الجزء سوف نقوم بتحليل تأثير صدمة موجبة لتطاير سعر البترول على المتغيرات الاقتصادية الكلية وهذا بالاستعانة بدوال الاستجابة الدفعية لفترة استجابة تمتد على مدى 10 فترات، ويبين الشكل الآتي دوال الاستجابة الدفعية لكل متغير لصدمة واحدة في تطاير أسعار البترول للفترة الممتدة من 1970-2016.

شكل 13. استجابة المتغيرات الاقتصادية لصدمة في تطاير سعر البترول



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews

يبين الشكل أعلاه دوال الاستجابة الدفعية التي ترتكز على صدمة موجبة في تطاير سعر البترول المعبر عنه بالانحراف المعياري الشرطي لسلسلة سعر البترول CSDARCH.

- ✓ يتضح أن استجابة الإيرادات العامة كانت:

1) موجبة خلال سنة والنصف الأولى من هذه الفترة لتصبح سالبة لمدة سنتين.

2) موجبة لمدة نصف سنة لكن بقوة أقل من الأولى، ثم سالبة طيلة سنتين ونصف وأشد سلبا من الأولى.

3) موجبة خلال عام ونصف بقوة أكبر من الأولى والثانية لتصبح سالبة إلى أدنى المستويات حتى آخر الفترة.

✓ بينما نجد استجابة النفقات العامة كانت:

1) موجبة لمدة ثلاث سنوات ونصف لتصبح سالبة طيلة السنتين المواليتين.

2) موجبة لمدة سنتين ونصف بضعفي قيم الاستجابة الموجبة السابقة، ثم تنخفض وتصبح أشد سلبا مما كانت عليه من قبل.

✓ وأما عن استجابة الناتج الداخلي الخام كانت سالبة طيلة هذه الفترة باستثناء السنة السابعة التي كانت فيها الاستجابة لصدمة تطاير البترول موجبة لكن لمدة وجيزة وبكمية صغيرة جدا.

5. تحليل النتائج:

يمكن اعتبار نتائج الدراسة القياسية منطقية وتعكس وضعية الاقتصاد الجزائري، حيث تتميز بتبعية نفقاتها العامة الكبيرة للإيرادات العامة، فنجد من خلال منحنيات الاستجابة الدفعية أن زيادة الإيرادات العامة في بداية هذه الفترة نتيجة تطاير أسعار البترول أدت إلى ارتفاع حجم الإنفاق العام إلى حوالي الضعف، ونفس هذا التأثير نجده أيضا في قبل نهاية هذه الفترة، وهذا ما يدعم فرضية دورية السياسة المالية.

كما نلاحظ استجابة النفقات العامة لصدمة تطاير أسعار البترول متأخرة عن استجابة الإيرادات العامة لنفس الصدمة بحوالي سنة، كما أن الاستجابة في النفقات العامة تكون ضعف الاستجابة في الإيرادات العامة إما في جهة الإيجاب أو جهة السلب.

بالنسبة للناتج الإجمالي الخام فاستجابته السالبة لصدمة تطاير أسعار البترول، تفسر أن الجزائر لا تستغل الفوائض المالية المتأتية من الإيرادات العامة، والتي أغلبها ناتجة من ارتفاع أسعار البترول، لاستثمارها لأجل الرفع من مستوى الإنتاج أي أن هذه الإيرادات توجه

للإنفاق الاستهلاكي عوض الاستهلاك الاستثماري وهذا ما يوسع من دائرة العجز المالي ويرفع من الاقتراض الداخلي والخارجي.

6. الخاتمة:

من خلال استعراض تطور الاقتصاد الجزائري نلاحظ أن ارتفاع أسعار النفط ساهم في التأثير الإيجابي على مختلف المؤشرات، وساهم أيضا في تحقيق استقرار اقتصادي، في حين أن انخفاض أسعار هذا المورد ساهم من جهة أخرى في بروز اختلالات على مستوى مختلف تلك المؤشرات الاقتصادية.

فالاقتصاد الجزائري يعتمد على قطاع النفط كمحرك لإنعاش الاقتصاد الوطني والتنمية الاقتصادية في البلد وبالتالي فإن انحصار المصادر المالية على هذا القطاع ستشل الاقتصاد محدثة أزمات اقتصادية واجتماعية وسياسية، وذلك إلى اعتماد الجزائر على مصدر تمويلي وحيد جعلها عرضة لهذه التقلبات والتغيرات السعرية التي تحدث على مستوى هذا القطاع والذي يخضع لقوى خارجية، ناهيك عن تحكمها في سياسات هذه السوق.

التوصيات والاقتراحات:

من خلال النتائج المتوصل اليها بعد الدراسة القياسية، نضع مجموعة من الاقتراحات والتوصيات كما يلي:

- تنويع إيرادات الصادرات خارج قطاع المحروقات، مع تأهيل المؤسسات الجزائرية للقيام بالدور المنوط إليها في خلق الثروة وبذلك تساهم كشريك مع الدولة في تحقيق التنمية الاقتصادية.
- ضرورة إخضاع العوائد المالية المتأتية من قطاع المحروقات لمبادئ الحوكمة مما يعزز الشفافية في استخدامها بالشكل الذي يضمن الفعالية في توظيفها لخلق قيم مضافة والابتعاد عن توظيفها في مشاريع استهلاكية فقط.
- إعادة هيكلة القطاع الإنتاجي، وتفعيل القطاعات غير النفطية، من خلال تطوير القطاع الصناعي والزراعي والسياحي.
- الدراسة العميقة لأي مشروع تنموي مستقبلي من خلال وضع رؤية واستراتيجية طويلة المدى ودراسة كل الانعكاسات التي قد تؤثر في مجالات الاقتصاد الوطني.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

الكتب:

مكيد علي (2007)، الاقتصاد القياسي دروس ومسائل محلولة، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، ص 143.

مقال في مجلة:

خالد ابن راشد الخاطر (2015)، تحديات انهيار أسعار النفط والتنويع الاقتصادي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، قطر، عدد أوت 2015، ص04.

مواقع الانترنيت:

الديوان الوطني للإحصائيات، على الموقع:

http://www.ons.dz/-Statistiques-Economique-.html,(Consulté le 13/11/2018).

صندوق النقد الدولي، على الموقع:

https://www.imf.org/external/arabic/index.htm, (Consulté le 17/11/2018).

إحصائيات البنك العالمي، على الموقع:

https://donnees.banquemondiale.org, (Consulté le 27/11/2018).

المراجع باللغة الأجنبية:

الكتب:

Patrick Artus and all (2010), Les effets d'un prix du pétrole élevé et volatil, Direction de l'information légale et administrative, Paris, France, p26.

Régis Bourbonnais (2015), Économétrie 9e édition, DUNOD, France, P79.

مقال في مجلة:

Roland Ricart (2000), Deux exemples de l'impact d'un choc exogène sur l'évolution des prix : le prix du pétrole et la déréglementation, BULLETIN DE LA BANQUE DE France, France, N° 80, p56.

Johansen, S. (1988), Statistical Analysis of Cointegration Vector, Journal of Economic Dynamics and Control, Vol.2 (June-September), p 231.

مواقع الانترنيت:

Organization of the Petroleum Exporting Countries, OPEC Statute, sur le site: https://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm, (Consulté le 04/12/2018).

All Bibliography List in English.

Books:

Mekid Ali (2007), Econometrics lessons and questions solved, University Publications Office, Algeria, p143.

Patrick Artus and all (2010), The effects of a high and volatile oil price, Directorate of Legal and Administrative Information. Paris, France, p26.

Régis Bourbonnais (2015), Econometrics 9th edition, DUNOD, France, P79.

Journal article:

Khaled Ibn Rached El Khater (2015), The challenges of the collapse of oil prices and economic diversification in the GCC countries, Arab Center for Research and Policy Studies, Qatar, Vol August 2015, p04.

Roland Ricart (2000), Two examples of the impact of an exogenous shock on price developments: the price of oil and deregulation, BANQUE DE FRANCE BULLETIN, France, No. 80, p56.

Johansen, S. (1988), Statistical Analysis of Cointegration Vector, Journal of Economic Dynamics and Control, Vol.2 (June-September), p 231.

Internet websites:

National Office of Statistics, available on the website: http://www.ons.dz/-Statistiques-Economique-.html, (consulted on 13/11/2018).

International Monetary Fund, available on the website: https://www.imf.org/external/arabic/index.htm, (consulted on 17/11/2018).

World Bank Open Data, available on the website: https://donnees.banquemondiale.org, (consulted on 27/11/2018).

Organization of the Petroleum Exporting Countries, OPEC Statute, available on the website:
https://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm, (consulted on 04/12/2018).