"تأثير صدمات أسعار البترول على التضخم في الجزائر":دراسة قياسية خلال الفترة (1990– 2019)

"The Impact of Oil Price Shocks on Inflation in Algeria": An Econometric Study During the Period (1990-2019)

ط.د.عياد حنان[1]، أ.بن عيسى أمينة[2]

[1] جامعة تلمسان، hanane-ayad@univ-tlemcen.dz

[2] جامعة تلمسان، amibenaissa@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 02 جانفي 2023 . تاريخ القبول: 31 مارس 2023 . تاريخ النشر: أفريل 2023

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة و تحليل أثر تغيرات أسعار البترول على معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة (1990 -2019) ، وهذا باستخدام نموذج الانحدار الذاتي الهيكلي(SVAR)وتحليل دوال الاستجابة الهيكلية وتحليل مكونات التباين الهيكلي، كما يعتمد نموذج الدراسة على المتغيرات التالية : معدل التضخمIF(المتغير التابع) ، أسعار النفط oilpو الناتج المحلي الإجمالي Gdp(المتغيرات المستقلة) . وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه من أسعار البترول باتجاه التضخم في الجزائر، أي أن هناك علاقة بين صدمات أسعار النفط وتغيرات معدل التضخم ولكن بنسبة ضعيفة، اضافة إلى جود علاقة بين صدمات الناتج المحلي الإجمالي والصدمات التي تصيب أسعار النفط وهذا ما يبرر أن الاقتصاد الجزائري اقتصاد ريعي بامتياز وهو رهينة التقلبات التي تصيب أسعار النفط.

الكلمات المفتاحية : أسعار البترول ، التضخم ، الناتج الداخلي الخام، دوال الاستجابة

تصنيف JEL: E31 , E37 , E4 , G1

Abstract :

This research paper aims to study and analyze the impact of oil price changes on the inflation rate in Algeria during the period (1990-2019), using the structural autoregressive model (SVAR), the analysis of structural response functions and the analysis of structural variance components. The study model depends on the following variables: Inflation rate IF (dependent variable), oil prices, and GDP (independent variables). Through this study, we concluded that there is a one-way causal relationship from oil prices towards inflation in Algeria, that is, there is a relationship between oil price shocks and changes in the inflation rate, but at a weak rate, In addition to the existence of a relationship between the shocks of the GDP and the shocks that affect oil prices, and this justifies that the Algerian economy is a rentier economy par excellence and is hostage to fluctuations that affect oil prices .

Keywords: oil prices, inflation, gross domestic product, response functions

***JEL classification codes*: E31 , E37 , E4 , G1**

المقدمة:

يعتبر النفط أهم مورد اقتصادي استراتيجي، ذو أبعاد واستعمالات اقتصادية، سياسية، وعسكرية عالمية للبلدان المصدرة له، وذلك منذ اكتشافه أواخر ستينات القرن الماضي بسلوفينيا. وباعتبار أن النفط يعتبر من الموارد الأولية المهمةمن حيث عملية التبادل التجاري الدولي، وهذا راجع للدور الكبير الذي يلعبه في مختلف المجالات فان أسعار هذه الأخيرة تحدد على مستوى أهم البورصات العالمية.

والاقتصاد الجزائري كغيره من الاقتصاديات النفطية والتي تتأثر بشكل كبير بمختلف الصدمات التي تتعرض لها أسعار النفط، وهذا نظرا لطبيعة اقتصادها الريعي، الأمر الذي يجعلها عرضة لمجموعة من المشاكل الاقتصادية، كون أن أسعار النفط في السوق الدولية لا يمكن التحكم فيها، وبالتالي تأثير هذه الصدمات في أسعار النفط بشكل إيجابي أو سلبي على مختلف متغيرات الاقتصادية الكلية والتي تعكس الأداء الاقتصدي في الجزائر ومنه التضخم باعتباره أحد اهم هذه المتغيرات،والذي يعبر عن ظاهرة اقتصادية تشير إلى وجود اختلالات في الاقتصاد، كما أنها تعتبر من بين أهم التحديات التي تواجه أغلبية دول العالم، وهنا تجد الجزائر نفسها أمام مجموعة من التحديات المنجرة عن تلك التذبذبات الحاصلة في أسعار النفط، وقد عرفت أسعار النفط اهتزازات كبيرة منذ ثمانينات القرن الماضي والتي ترتب عنها عدة أزمات أضرت بالاقتصاد الجزائري على غرار أزمة 2014،1998،1986ففي سنة 2014 انخفضت أسعار البترول من 110دولار إلى 30دولار مطلع 2016، إضافة إلى انخفاض أسعار النفط سنة 2020ليصل إلى أقل من 30دولار للبرميل، وهذا راجع إلى ظهور جائحة كورونا.

ومما سبق يمكننا أن نطرح الإشكالية التالية:"**ما مدى تأثير صدمات أسعار البترول على معدل التضخم بالجزائر**".

*** فرضية الدراسة:**صدمات أسعار البترول تؤثر على معدلات التضخم في الجزائر.

* **أهمية الدراسة:**تظهر أهمية الدراسة من أهمية موضوعها، حيث أن الاقتصاد الجزائري يعاني كثيرا من معدلات التضخم المرتفعة والتي تنعكس سلبا عل الاقتصاد الجزائري الريعي، وهذا في ظل الصدمات التي تتعرض لها أسعار البترول وهذه الدراسة تسعى الى دراسة العلاقة بينهما في الاقتصاد الجزائري.

* **أهداف الدراسة:**الهدف من هذه الدراسة هم محاولة الإجابة عن الإشكالية التي تم وضعها من خلال الإجابة عن الفرضيات والمتمثلة في دراسة تأثير صدمات أسعار البترول على معدل التضخم في الجزائر من اجل مواجهة مختلف المشاكل والتحديات المنجرة عن هذه الظاهرة الاقتصادية التي تؤثر سلبا على الاقتصاد الجزائري.

* **المنهج المستخدم:** حتى يمكننا الإجابة على الإشكالية التي سبق صياغتها واختبار صحة الفرضيات، وتماشيا مع المناهج المعتمدة في الدراسات الاقتصادية تم اعتماد المنهج الوصفي في الفصل الأول وذلك عن طريق التطرق لأهم نظريات كل من التضخم ونظريات البترول، أما في الفصل التطبيقي فقد تم الاعتماد على المنهج القياسي التحليلي من أجل دراسة العلاقة بين أسعار البترول والتضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2019 والوصول إلى النتائج المرجوة من الدراسة.

1–الإطار النظري للدراسة:

1–1 النظريات المفسرة للتضخم: بالرغم من عدم وجود تعريف موحد للتضخم من خلال الأسباب إلا أنه هناك اتفاق حول نتائج التضخم، والذي يعرف على أنه الارتفاع المستمر في المستوى العام للأسعار والذي ينجر عنه انخفاض القدرة الشرائية للنقود، ويمكن تصنيف مسببات التضخم حسب RobertJ.Gordon إلى كل من عناصر سحب الطلب وعناصر دفع التكلفة. وقد تعددت المدارس الاقتصادية في وضع نظرياتها حول التضخم، والتي سوف نتناولها حسب أهميتها تباعا:

1–1–1النظرية الكلاسيكية:

أشار الكلاسيك إلى ظاهرة التضخم اعتمادا على النظرية الكمية للنقود والتي من خلالها حاولوا تقديم تفسيرات للتغيرات الحاصلة في المستوى العام للأسعار وربطها بكمية النقود، فحسب الكلاسيك الإفراط والتوسع في عرض النقود والذي يؤدي إلى ارتفاع الطلب على النقود ينتج عنه زيادة في مستويات الأسعار وهذا باعتبار أن الاقتصاد يكون في حالة التشغيل الكامل.(حميد و مولوج، 2019).

1–1–2النظرية الكينزية:

يرى كينز أن الاقتصاد يتعرض للتضخم في حالة ما إذا كان مستوى الإنفاق الكلي المعبر عنه ب C+I+G يتجاوز قيمة الناتج عند مستوى الاستخدام التام. وحسب كينز أيضا فان التغيرات الحاصلة في سعر الفائدة والاختلاف بين قيمة الادخار وقيمة الاستثمار تؤدي إلى التغير في المستوى العام للأسعار، فحسب كينز في حالة تعادل كل من الاستثمار والادخار عند سعر الفائدة التوازني والسعر النقدي متساويان ففي هذه الحالة تصبح الأسعار مستقرة وثابتة، ولكن يرى كينز ألا يتوجب تساوي كل من الادخار والاستثمار ويمكن أن يكون هناك اختلافات بينهما وهذا الاختلاف هو الذي يعمل على إعادة حالة التوازن بينهما من جديد.

1–1–3النظرية الهيكلية:

تعمل النظرية الهيكلية على دراسة ظاهرة التضخم في البلدان المتخلفة، وحسب هذه النظرية فانه من أجل معالجة هذه الظاهرة في هذه البلدان لا بد من تحديد طبيعة الخلل الهيكلي الذي يتعرض له الاقتصاد الوطني.وحسب هذه النظرية تعتبر أن العوامل الهيكلية والاجتماعية هي المسبب الرئيسي للعوامل النقدية والمالية والتي تتمثل أساسا في زيادة كل من الطلب الفعال وكمية النقود زيادة على سوء الإدارة والبيروقراطية في هذه الدول المتخلفة والتي تعتبر من مسببات التضخم الثانوية.(أمينة و بن يشو، 2015).

1–1–4النظرية النقدية الحديثة:

وقد قام الاقتصادي فريدمان حسب هذه النظرية بإعطاء أهمية بالغة للنقود في الاقتصاد، ففريدمان يعتبر أن إصدار نقود إضافية في الاقتصاد تؤدي إلى حدوث التضخم وارتفاع المستوى العام للأسعار، وقد قام بصياغة العلاقة الموجودة بين المستوى العام للأسعار وكمية النقود على الشكل التالي:

$$M = f\left(p; Rb, Re, \frac{1}{p}\frac{dp}{dt}, w, y, u\right)$$

حيث أن:

M: تعبر عن كمية النقود المطلوبةP/: تعبر عن المستوى العام للأسعار/ Rb: تعبر عن عائدات السندات Re/: تعبر عن عائد الأسهم / Y: الدخل / U: الأذواق والرغبات ،وتقوم الفكرة الرئيسية لهذه النظرية على اعتبار وجود مصدرين للتضخم وهما المصدر النقدي والمصدر الميزاني.وحسب فريدمان حتى نتمكن من مواجهة التضخم لا بد من مراقبة المخزون النقدي حتى يمكن التحكم والسيطرة على الكتلة النقدية المتداولة في الاقتصاد.

2-1: **النظريات المفسرة للبترول:**

1-2-1النظريات غير العضوية (Inorganic Theory): وهي عبارة عن مجموعة من النظريات التي تشترك في فكرة أن أصل النفط الخام هو غير عضوي، ومن بين أهم هذه النظريات(يوب، 2018/2017) لدينا:

-النظرية الكونية: يعتبر الروسي سوكولوفSOKOLOVهو صاحب هذه النظرية حيث انه اعتبر أن الرواسب النفطية قد تكونت من خلال تجمد الغازات الهيدروكربونية التي كانت تغطي فضاء الكواكب في المجموعة الشمسية بعدما بردت الأرض تجمعت الهيدروكربونية في الطبقات الصخرية العلوية من السطح.لكن تعتبر هذه النظرية خاطئة من وجهة نظر العلماء، كون أنه لو كانت هذه النظرية الصحيحة لكانت أغلبية الرواسب النفطية متواجدة في أقدم الصخور (الصخور النارية)، لكن في الواقع 99بالمئة من التجمعات النفطية نجدها في الصخور الرسوبية وليس الصخور النارية.

-النظرية البركانية: فحسب الباحث الفرنسي مواسونMOISONفان أصل النفط الخام هو عبارة البراكين وقد استند في نظريته على عدة مشاهدات ومن أهمها وجود وتصاعد غازات هيدروكربونية متشكلة ضمن الغازات المنبعثة أثناء النشاط البركاني.

-النظرية الماجمائية: حسب هذه النظرية التي وضعها كل من الباحث الروسي POFIRJEV وزملاؤه سنة 1974 فان أصل النفط الخام أو تلك الرواسب الهيدروكربونية هي عبارة عن نواتج تلك التفاعلات الكيميائية الحاصلة في مجموعة من العناصر غير العضوية بشرط توافر درجات حرارة عالية ما بين 1500و 1700 درجة مئوية وتحت ضغط ما بين 40 الى60 كيلوبار، وهذا من خلال وجود تفاعل كيميائيا بين خليط من كبريتات المغنيزيوم و كربونات الكالسيوم وأكسيد الحديد ،وأكسيد السيليكون ومركبات كربوهيد راسبة مما ينتج عنه خليط من الهيدروكربونات من الميثان و الهبتان العادي .

-النظرية الكيميائية: تعود هذه النظرية للعالم الروسي الأصل MENDLEEVحيث نجح هذا العالم بتشكيل عينة من النفط الخام ولكن في المختبر والتي تشبه تماما البترول في جميع مكوناته وخصائصه، وهذا من خلال تحليل كربيد الحديد باستخدام بخار الماء شرط توفر درجة الحرارة ومستوى الضغط العاليين جدا.

2-2-1**النظريات العضويةOrganic Theory**: وهذه النظرية تعتبر النظرية الأقرب إلى الواقع والمنطق حيث أنها تقوم على فرضية مفادها أن الرواسب النفطية تكونت نتيجة التغيرات الكيميائية الحاصلة للنباتات وبقايا الحيوانية وترتكز أصحاب هذه النظرية على مجموعة من البراهين والأدلة التي تعزز صحتها ومن أهم هذه البراهين(القاضي و الريشاني ، 2010)وحسب أنصار هذه النظرية فان أصل النفط الخام يعود أساسا إلى البقايا الحيوانية البحرية المتمثلة في القشريات والصدفيات و المحاريات والتي بمرور الوقت تحولت وهذا راجع للضغط العالي ودرجة الحرارة العالية جدا إلى الزيت أو النفط الحالي.(خلفي، /2014)وما يعزز هذه النظرية هو إمكانية كسر الضوء للنفط الخام ما يؤكد النظرية العضوية للنفط.(القاضي و الريشاني ، 2010، صفحة 24).

1–2–3النظرية المعدنية: حسب هذه النظرية فان أصل النفط الخام يعود أساسا إلى الرواسب أو المعادن الموجودة في باطن الأرض والتي تعرضت إلى بخار الماء وفسرت ذلك لكون أن كبريدات الكالسيوم قد تفاعلت مع الماء مكونة بذلك الهيدروكربون غير المشع. ولكن ماهو معروف أن رواسب كبريدات الكالسيوم تعتبر نادرة وهذا ما ينفي تواجدها في باطن الأرض، إضافة إلى أن النفط الخام يتركز في الصخور الرسوبية وليس في الصخور البركانية.(خلفي، /2014، صفحة 11)

2–الدراسات السابقة:

لقد تعددت الدراسات التي تناولت موضوع تأثير صدمات أسعار النفط على التمن بين هذه الدراسات لدينا:

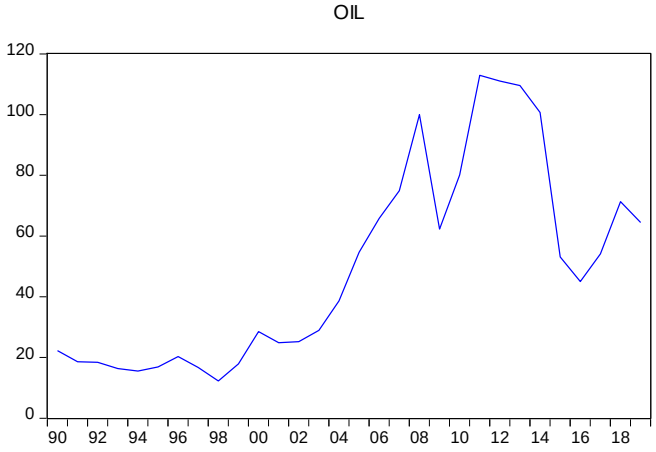
- ✓ **دراسة** (Olomola & Adejum, 2006)، وقد توصل الباحثان من خلال دراستهما لأثر صدمات أسعار البترول على الناتج المحلي والتضخم وعرض النقود في نيجيريا إلى أنه لا يوجد تأثير كبير على الإنتاج ومعدل التضخم في الاقتصاد النيجيري.
- ✓ **دراسة** (Dharmendra & Kandil, 1994)والتي تطرقت المحددات التضخم في الو م أ وهذا بالاعتماد على نموذج متجه التقهقر الذاتي، ويضم هذا النموذج العوامل والمتغيرات الاقتصادية المهمة والتي تؤثر على المستوى العام للأسعار في الوم أ، وقد أظهرت نتائج الدراسة مستوى التضخم في الاقتصاد الأمريكي يتأثر بالتغير في عرض النقود والأجور وعجز الميزانية المسجل وأيضا أسعار الطاقة.
- ✓ **دراسة**(Davari & Alireza, 2018)الهدف من هذه الورقة البحثية هو دراسة العلاقة الموجودة بين التغيرات التي تحصل في أسعار البترول والتضخم في إيران خلال المدة 2003-2015، باستخدام نموذج nardlوقد خلصت الدراسة إلى عدم تماثل في أسعار النفط والتضخم بنموذج الفجوات الزمنية الموزعة الغير الخطي لسعر النفط والتضخم، أيضا وجود علاقة إحصائية بين انخفاض أسعار النفط و تطور معدلات التضخم وعدم وجود علاقة معنوية في حالة زيادة أسعار البترول على معدلات التضخم.
- ✓ **دراسة**(بوزيان و لخديمي، 2012)، قام الباحثان بدراسة الأثر الذي ينجم عن تغيرات أسعار النفط على مؤشرات الخاصة بالاستقرار النقدي ومنها التضخم في الجزائر من2000-2010وهذا باستعمال VAR، وقد توصلا إلى وجود تكامل متزامن في المدى الطويل بين التضخم وأسعار البترول.
- ✓ **دراسة**(جمال و جعفر، 2019)،الهدف من هذه الورقة البحثية هو دراسة التأثير غير المتماثل لأسعار النفط على معدل التضخم في الجزائر وهذا خلال الفترة 1970-2017 وذلك باستخدام نموذج NARDL، وقد خلصت الدراسة إلى وجود علاقة في كل من المدى القصير والطويل بين أسعار البترول والتضخم .

وفي دراستنا سنهتم بدراسة أثر صدمات لأسعار البترول على التضخم في الجزائر خلال الفترة من 1990-2019 وهذا باستخدام نموذج الانحدار الذاتي الهيكلي (SVAR)، ومنه اما التأكد من النتائج التي تم التوصل اليها من قبل الباحثين السابقين سواء التي درست الاقتصاد الجزائري او الاقتصادات المشابهة للاقتصاد الجزائري.

3–الإطار التطبيقي للدراسة:

3-1 تطور أسعار البترول في الجزائر خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم (01): تطور أسعار البترول في الجزائر خلال الفترة من 1990الى 2019



المصدر:من إعداد الباحثتين بالاعتماد على بيانات منظمة الأوبك.

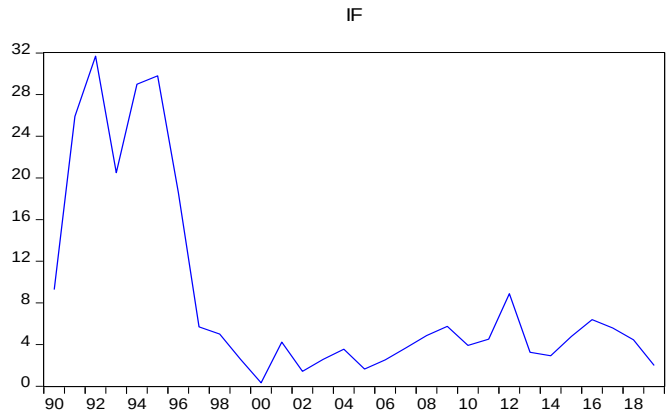
***مرحلة من 1990 الى 2000**: نلاحظ من خلال الشكل السابق أن أسعار النفط سنة 1990 كانت 24.3 دولار للبرميل، فهذه الأخيرة قد شهدت تحسنا في سوق النفط العالمية، ويعود سبب ذلك الى تداعيات حرب الخليج وتأثيرها على الإنتاج النفطي، شهد انخفاضا ملموسا، مما أثر على الأسعار بطريقة إيجابية، ويبين الشكل أن أسعار النفط كانت تتبع وتيرة غير مستقرة ما بين الارتفاع والانخفاض، كما نلاحظ أن أسعار النفط عرفت انخفاضا محسوسا سنة 1998 حيث كانت 13.02 دولار للبرميل، ويعود سبب هذا الانخفاض الى انعكاسات الازمة المالية التي تعرضت لها دول جنوب اسيا، الأمر الذي أثر بشكل سلبي على مستويات الطلب العالمي ومنه انخفاض أسعار النفط في السوق الدولية، ولكن بداية من سنة 2000 بدأت الأسعار في الارتفاع.

***مرحلة مابعد سنة 2000**: عرفت هذه الفترة تحسنا ملحوظا في أسعار البترول حيث أنه سنة 2000 أصبح سعر البترول 28.22$ وهذا راجع لعدة أسباب سياسية وأخرى اقتصادية على غرار التحالف الأمريكي البريطاني ضد العراق، أحداث 11 سبتمبر 2001 ، فقد واصلت أسعار البترول اتجاهها التصاعدي بالرغم من قيام كل من السعودية وإيران بتعويض كميات البترول المسحوبة من السوق بسبب غياب حصص العراق نتيجة للحرب، حيث وصلت الأسعار إلى 53.39$ سنة 2005 ، وهذا نتيجة الخلاف الذي نشأ داخل الحكومة الروسية (ش.يوكوس) وبالتالي توقف إنتاج روسيا من النفط، هذا ما دفع الدول الصناعية العظمى إلى زيادة طلبها من النفط من دول الشرق الأوس فأصبح بذلك إنتاج البترول حوالي 30 مليون برميل في اليوم الأول وقد واصلت الأسعار ارتفاعها إلى أن بلغت عتبة 96 $ سنة 2008. ولكن بعد أزمة المالية (الركود) التي عرفها العالم أواخر سنة 2008 وبداية سنة 2009، مما أثر على الاستثمارات في قطاع النفط مما دفع بأسعار البترول إلى أعلى قيمة لها حوالي 147$ في جويلية من سنة 2008، ولكن انخفاض الطلب العالمي وانخفاض المضاربة كل هذا أدى إلى انهيار الأسعار بعد ذلك، هذا ما دفع منظمة الأوبك إلى عقد اجتماع طارئ في الجزائر والذي تم بموجبه إقرار تخفيض الإنتاج من النفط، وبالتالي ارتفاع الأسعار مرة أخرى حيث أصبح سعر البترول سنة2012 حوالي 105$ للبرميل.ولكن بحلول شهر جوان 2014 عرفت أسعار

البترول انخفاضا حادا لتصل إلى 50.75$ سنة 2015 ثم 61.40$ سنة 2019 ومن بين الأسباب التي أدت إلى ذلك حدوث تفاعل بين العرض والطلب على النفط أو ما يعرف بأساسيات السوق إضافة إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي في كل من الاتحاد الأوروبي البرازيل والصين وقيام الوم أ بإنتاج الغاز الصخري وحصول وفرة في الإمداد والتي كانت تساهم بحوالي 60% من الانخفاض المطرد للأسعار(الدولي، 2019)، إضافة على ذلك زيادة المضاربة في سوق النفط وقوة الدولار الأمريكي.

3–2 تطور معدل التضخم في الجزائر خلال فترة الدراسة:

الشكل (02): تطورمعدل التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990–2019



المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على بيانات صندوق النقد الدولي.

***المرحلة من 1990 الى 2000**: عرفت الفترة ما بين 1995 و1999 عدة إصلاحات من بينها إبرام مجموعة من الاتفاقيات مع المؤسسات المالية الدولية فيما تتعلق بالتعديل الهيكلي وتبني ما يعرف بسياسة الانفتاح الاقتصادي، إضافة إلى انتهاج السلطات إلى سياسة نقدية انكماشية مما نتج عنه تسجيل استقرار نقدي تمثل في انخفاض في معدل التضخم حيث وصل إلى 5.7%سنة 1997 و تسجيل معدلات جيدة في الكتلة النقدية نتيجة تحسن الناتج المحلي الإجمالي، ولكن بسبب الأزمة الأسيوية سنة 1997 وحدوث اختلال في سوق النفط (اختلال العرض والطلب) وتراجع أسعار البترول كل هذا أدى إلى تدهور معدل الناتج المحلي الإجمالي مقابل نمو الكتلة النقدية .وشهدت سنة1999 حالة من الاستقرار النقدي التام معدل التضخم كان2.60%.

***المرحلة مابعد 2000**: شهدت هذه الفترة نجاح سياسة برنامج التصحيح الهيكلي الذي انتهجته البلاد مما أدى إلى انخفاض معدلات تضخم سنة 2000 ليصل إلى حوالي 0.33% ولكن بسبب ارتفاع القدرة الشرائية للأفراد الناتجة عن زيادة في الأجور وانتهاج برنامج الإنعاش الاقتصادي زيادة على ارتفاع تكلفة الإنتاج ونمو احتياطات الصرف إضافة إلى الزيادة في الأرصدة النقدية الخارجية كل هذا ساهم في ارتفاع معدلات تضخم حيث أصبح 2.58% سنة 2003. ولكن بداية من سنة 2005 والتي عرفت تبني سياسة دعم النمو في إطار إتباع سياسة توسعية وزيادة الإنفاق الحكومي وبالتالي عرفت انخفاض ضئيل سنوات 2005-2006-2007 ، وقد شهد العالم سنة2008 الأزمة المالية مما أدى إلى ارتفاع التضخم كنتيجة للتضخم المستورد منذ 2008 وبسبب ارتفاع سعر الصرف لعملة اليورو في مقابل الدولار هذا ما أدى بدوره إلى ارتفاع أسعار كل السلع المستوردة

حيث عرفت معدلات التضخم ارتفاعا كبيرا وهذا راجع لعدة أسباب ومن أهمها ارتفاع أسعار الجملة للفواكه والخضر وأسعار المواد الزراعية المستوردة زيادة على ارتفاع حجم الكتلة النقدية، وهذا بالرغم من زيادة أسعار النفط سنة 2012، وقد واصل التضخم في الارتفاع وذلك بسبب انخفاض متوسط سعر النفط حيث سجل 58$ للبرميل في ستة أشهر الأولى من 2015 وما جاء به قانون المالية لسنة 2016 والذي عرف زيادة في الوقود و بالتالي تأثيره على أسعار السلع و الخدمات الأخرى.

3-3 النموذج القياسي المستخدم:

تهدف هذه الدراسة الى تحديد اثر صدمات أسعار البترول على التضخم في الجزائر وهذا خلال الفترة1990-2019 وهذا باستخدام مجموعة من البيانات السنوية الصادرة عن إحصائيات منظمة الأوبك و بيانات صندوق النقد الدولي، وهذا باستخدام نموذج الانحدار الذاتي الهيكلي SVAR وتحليل دوال الاستجابة الهيكلية ومكونات التباين الهيكلي، والذي يعد من النماذج الشائعة في تحديد أثر الصدمات السعرية للنفط على المتغيرات الكلية ومن بينها التضخم، وهذا النموذج هو عبارة عن امتداد للشكل القانوني لنموذج الانحدار الذاتي VARإلى الشكل الهيكلي، والتي عمل على تطويرها كل من Bernank& Sims(1986), Blanchard& Waston(1986)، وهذا النموذج يعمل على تقديم وصف للتفاعلات المتبادلة بين المتغيرات الاقتصادية، وهذا من خلال تحليل الاستجابة الديناميكية لهذه المتغيرات المستخدمة في النموذج أو تلك الصدمات التي تصيب الاقتصاد.

يعتبر نموذج SVAR امتداد لنموذج VAR، وتتمثل الصيغة العامة لنموذج VARكالأتي (Gottschalk, 2001):

$$A_0Y_T = A_1Y(T-1) + BU$$

حيث تمثل: Yt: متجه (n*1) للمتغيرات الداخلية/ A0: تمثل مصفوفة (n*n) والخاصة بالعلاقات للمتغيرات الداخلية / Xtوالذي يعبر عن متجه المتغيرات الداخلية وهذا باستخدام درجات تأخرها./ A1: تمثل مصفوفة المعاملات / e: يمثل متجه البواقي العشوائية والتي تكون غير مرتبطة ذاتيا.

وحتى نتمكن من تحديد الشكل الهيكلي لنموذج الانحدار SVAR لا بد من الوصول الى النموذج المختزل للمعادلة الأولى بوهذا وفقا للصيغة التالية: $yt = A^{\wedge} * Xt + e$

وحتى نتمكن من تحديد هذه الصدمات الهيكلية لابد من وضع مصفوفة الانتقال (p)، والتي تأخذ الشكل التالي:$p = A_0^{-1}B$

حيث أن: $e=pu$ و $A^{*} = A^{-1}{}_0 A_1$ هذه المصفوفة تتطلب استخدام ثلاثة قيود والمتمثلة في: (Abderrahim & ALL, 2010)

1 قيود الاستقلالية: والتي تعني عدم ارتباط الصدمات الهيكلية

2/ قيود التسوية: التي تتعلق بقطر المصفوفة p.pويكون عددها n

3/ القيود الاقتصادية: والتي يقصد بها تحركات المتغيرات الاقتصادية للنموذج وعددها n(n-1)

أولا: التعريف بمتغيرات النموذج المستخدمة:

Oil: ونقصد بها أسعار النفط بالدولار /LOIL : ويقصد بها لوغاريتم أسعار النفط وهو المتغير المستقل.

IF: ونقصد به معدل التضخم / LIF: ويقصد به لوغاريتم معدل التضخم.

Gdp: ونقصد به الناتج المحلي الإجمالي بالدولار /LGDP: ويقصد بها لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي.

ثانيا: مختلف شروط تطبيق نموذج أشعة الانحدار الذاتي VAR:

1/دراسة استقرارية السلاسل الزمنية:

أول خطوة يجب أن نقوم بها هي اختبار Dickey and Fuller1979 لدراسة سكون السلاسل الزمنية المستخدمة في الدراسة، والتي تستوجب توفر مجموعة من الشروط المتمثلة في: أن يكون وسطها الحسابي وتباينها ثابت عبر الزمن، وتباينها المشترك يعتمد على عنصر الزمن. واختبار Phillips-Perron1988 والذي يعتمد على الطرق الإحصائية غير المعلمية والتي تعتمد على الارتباط التسلسلي في حدود الخطأ وهذا دون ان يأخذ في الحسبان حدود الفرق المتباطئة. وتعني الفرضية العدمية على عدم استقرارية السلاسل الزمنية، في حين تنص الفرضية البديلة على استقرار السلاسل الزمنية.(الدين و صوفان ، 2017).

الجدول رقم (01): نتائج اختبار جذور الوحدوية

Without constant&trend		With trend &constant		With constant		المتغيرات	ADF
Prob	t-statistic	Prob	T statistic	Prob	T statistic		
0.126	-1.48	0.29	-2.57	0.195	2.24	LIF	المستوى
0.83	0.55	0.71	-1.72	0.74	-0.98	LOIL	
0.95	1.39	0.52	-2.09	0.90	-0.33	LGDP	
0000	-7.75	0.000	-7.56	0.000	-7.69	DLIF	الفرق
0.000	-4.50	0.009	-4.373	0.0012	-4.53	DLOIL	الاول
0.0001	-4.55	0.0031	-4.829	0.004	-5.003	DLGDP	
Without constant&trend		With trend &constant		With constant		المتغيرات	PP
Prob	T	Prob	T	Prob	T		

	statistic		statistic		statistic		
0.17	-1.29	0.25	-2.673	0.12	-2.197	LIF	المستوى
0.83	0.58	0.63	-1.89	0.73	-0.99	LOIL	
0.93	1.19	0.42	-2.29	0.88	-0.47	LGDP	
0.000	-7.92	0.000	-7.84	0.000	-7.92	DLIF	الفرق
0.000	-4.44	0.000	-4.38	0.000	-4.48	DLOIL	الأول
0.000	-4.59	0.000	-4.83	0.000	-5.004	DLGDP	

المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على برنامجEviews10

بالاعتماد على نتائج اختبارات الاستقرارية لكل من ADFو PPيمكننا تبيان ما يلي:

جميع السلاسل الزمنية أي كل من LIF وLOIL وLGDP، هي مستقرة في الفرق الأول أي متكاملة من الدرجة الأولى (معنوية 5%) وهذا بالنسبة لكلا الاختبارين ADF و PP. وبالتالي حتى نتمكن من التحقق من وجود علاقة بين متغيرات الدراسة في المدى البعيد وبالتالي الابتعاد عن الانحدار الزائف سوف نقوم بإجراء اختبار التكامل المتزامن لجوهانسن.

2/اختبار التكامل المشترك لجوهانسون:حتى نتمكن من إجراء اختبار التكامل المشترك لابد من توفر شرط أساسي وهو أن تكون هذه السلاسل الزمنية مستقرة في نفس الدرجة حتى تكون هناك علاقة بين متغيرات النموذج في المدى الطويل وان تكون البواقي متكاملة من الرتبة صفر(0).

الجدول رقم (02): اختبار الأثر للتكامل المشترك لجوهانسن

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.457235	23.08025	29.79707	0.2421
At most 1	0.165074	5.970048	15.49471	0.6991
At most 2	0.032271	0.918491	3.841466	0.3379

المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على مخرجات EVIEWS10

من خلال القيم التي يبينها الجدول السابق يظهر لنا رفض فرضية وجود تكامل مشترك بينكل من معدل التضخم وأسعار البترول ومعدل النمو الاقتصادي في الجزائر عند مستوى المعنوية 5%، حيث أن قيم الأثر المسجلة (Trace Statistic) أصغر من القيم الحرجة(Critical Value) ،وبالتالي نستطيع إجراء نموذج أشعة الانحدار الذاتي VAR.

3/ تحديد فترة الإبطاء الزمنية المثلى لنموذج VAR(P)

وحتى نستطيع تحديد فترة الإبطاء الزمنية لنموذج الدراسة سوف نستخدم معايير كل من"*أكايك*" و "شوارز" و "هانان كوين" *AIC .HQ*.SC ونقوم بتحديد فترة الإبطاء المثلى عن طريق اختيار اقل قيمة لكل اختبار من خلال اختيار الفترة المثلى والتي يكون فيها عدد أقل من المشاهدات لكل هذه المعايير، ويحسب معيار AIC بالطريقة التالية :(عثمان و عواد، 2012)

الجدول رقم(03): تحديد فترة الإبطاء الزمنية المثلى للمسار VAR(P)

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-52.58465	NA	0.014440	4.275742	4.420907	4.317544
1	8.242739	102.9387*	0.000270*	0.289020*	0.869680*	0.456229*
2	13.47289	7.644064	0.000373	0.579009	1.595164	0.871624
3	21.72504	10.15650	0.000430	0.636535	2.088185	1.054558
4	30.01688	8.291839	0.000538	0.691009	2.578154	1.234439

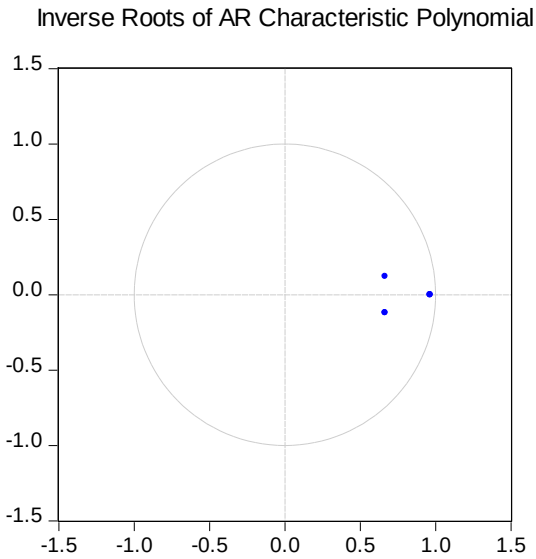
المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على برنامج Eviews 10

يبين لنا الجدول السابق أن درجة الإبطاء المثلى التي توافق نتائجها معظم المعايير المتبعة هي درجة ال تأخير p=1

ثالثا: الاختبارات التشخيصية: الهدف من هذه الاختبارات هو معرفة صلاحية النموذج المقدر.وحتى نتمكن من التأكد من صحة النموذج المقدر يتم ذلك من خلال عدم احتوائه على مشاكل قياسية تتنافى مع شروط النظرية الاقتصادية وهذا يتم من خلال الاختبارات التالية:

***1*/اختبار استقرارية النموذج: من** خلال النتائج التي يبينها لنا مخرجات برنامج "افيوز 10" فان قيم جذور الوحدة المتحصل عليها هي أقل من الواحد (1)، وبالتالي فهذه القيم تقع داخل الدائرة الأحادية، وهذا ما يبين لنا استقراريه النموذج الذي قمنا بتقديره من قبل.

الشكل رقم(03): الدائرة الأحادية



المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 10

2/ اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي: الجدول الموالي يبين لنا أن إحصائيات(Jarque-Bera) للبواقي 4.03 و 2.40و 1.02هي أقل من القيمة المجدولة 7.46، وبالتالي نرفض الفرضية العدمية. أي أن البواقي تأخذ توزيعا طبيعيا عند 5%.

جدول رقم(04): اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج المقدر

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	4.035736	2	0.1329
2	2.405178	2	0.3004
3	1.028030	2	0.5981
Joint	7.468943	6	0.2796

المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 10

3/ اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء:من خلال الجدول التالي يتبين لنا أن جميع الاحتمالات الخاص بالتأخيرات هو أكبر من احتمال مستوى المعنوية 5% أي أكبر من Prob 0.05، وبالتالي نقبل الفرضية العدمية والتي تقول أن الأخطاء هي مستقلة وبالتالي عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء في هذا النموذج المقدر.

الجدول رقم (05): اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء

Lag	LRE* stat	Df	Prob.	Rao F-stat	Df	Prob.
1	7.559586	9	0.5791	0.843215	(9, 48.8)	0.5806

المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على برنامج Eviews 10

4/اختبار عدم تجانس التباين للنموذج المقدر:يتضح لنا من خلال الجدول

أعلاه أن قيمة الاحتمال (prob=0.07) هي أكبر من 5% مستوى المعنوية، وبالتالي هذا ما يبين ثبات التباين الأخطاء للنموذج المقدر سابقا.

الجدول رقم(06): اختبار White لثبات تباين الأخطاء

Joint test:		
Chi-sq	Df	Prob.
49.01300	36	0.0726

المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على مخرجات برنامجEviews 10

بعد قيامنا بالاختبارات التشخيصية لنموذج الانحدار الذاتي، وبعد التأكد من أنه لا يعاني من المشاكل، نستطيع بعد ذلك تقدير نموذج الانحدار الذاتي الهيكلي SVAR.

رابعا: التقدير من خلال نموذج الانحدار الهيكليSVAR:

وحتى نتمكن من تحديد الصدمات الهيكلية لأسعار النفط، لابد من وضع مصفوفة الانتقال S والتي تحقق e_t(S u_t =)، وهذا بالنظر إلى طبيعة اقتصاد البلد. وبالتالي يمكن صياغة المعادلات التالية:

$$\mu_t^{LOIL} = e_t^{loil}$$

$$\mu_t^{LGDP} = \alpha_{LOIL}^{LGDP}\mu_t^{LOIL} + e_t^{LGDP}$$

$$\boldsymbol{\mu_t^{LIF} = \alpha_{LOIL}^{LIF}\mu_t^{LOIL} + \alpha_{LGDP}^{LIF}\mu_t^{LGDP} + e_t^{LIF}}$$

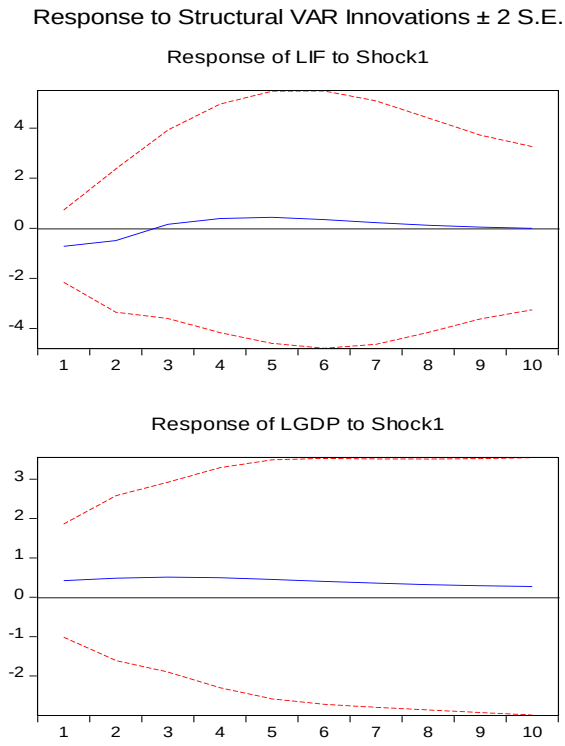
وكل من e_t^{LGDP}وو $\boldsymbol{e_t^{LIF}}$ **تمثل** الصدمات الهيكلية، و Aμ=βe

وبالتالي فان: $S=A^{-1}B$

$$\boldsymbol{S = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0.422469 & 1 & 0 \\ -0.715153 & 0.071098 & 1 \end{vmatrix}}$$

1–تحليل دوال الاستجابة الهيكلية: بعد تقدير نموذج SVAR، نقوم بتحليل دوال الاستجابة الهيكلية والتي تبين لنا العلاقات والتفاعلات بين متغيرات الدراسة.

الشكل رقم(04): تحليل دوال الاستجابة



المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على مخرجات Eviews 10

بالاعتماد على الشكل رقم (04) يمكن ملاحظة ما يلي:

-حدوث صدمة هيكلية لمعدل التضخم والتي كانت معنوية وسالبة في الفترة الأولى والثانية (المدى القصير)، وبداية من الفترة الثالثة أصبحت موجبة واستمرت في الارتفاع إلى الفترة الخامسة (المدى المتوسط)، ثم واصلت الانخفاض إلى أن أصبحت ثابتة في المدى الطويل، وهذه النتيجة تتفق مع النتائج التي توصل اليهما كل (بوزيان ولخديمي سنة 2012)، ودراسة (جمال وجعفر سنة 2019).

-حدوث صدمة هيكلية للناتج المحلي الإجمالي حيث كانت معنوية وموجبة في الفترة الأولي (المدى القصير)، واستمرت في الارتفاع حتى السنة الرابعة (المدى المتوسط) ثم بدأت في الانخفاض إلى أن أصبحت ثابتة في المدى الطويل.

2-تحليل مكونات التباين الهيكلي:

ومن خلال جدول تحليل التباين نستطيع الكشف عن نسبة التنبؤ في تباين الخطأ والذي يكون سببه الصدمات التي يحدثها المتغير نفسه إضافة إلى باقي المتغيرات (ميموني و طالبي، 2020)،والجدول الموالي يبين ذلك:

الجدول رقم(07): تحليل مكونات التباين لمعدل التضخم

Period	Shock1	Shock3if
1	33.72533	65.94135
2	19.03077	29.86292
6	8.627984	12.53640
10	8.348015	11.75507

الجدول رقم (08):تحليل مكونات التباين بالنسبة للناتج الداخلي الإجمالي

Period	Shock1	Shock2gdp
1	15.14497	84.85503
2	19.06906	80.93086
6	21.40242	78.32564
10	17.29601	82.13287

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews10

من خلال نتائج الجدول رقم(07) و (08) يتبين لنا أن:

-**نتائج تحليل مكونات التباين لمعدل التضخم**:تشير إلى أن 65.94% من خطأ التنبؤ في تباين معدل التضخم خلال الفترة الأولى راجع للمتغير في حد ذاته، ويستمر هذا الأثر في الانخفاض حيث يسجل 12.53% في الفترة المتوسطة و11.75% في السنة العاشرة أي في المدى البعيد، ويرجع هذا الأثر أيضا إلى صدمات أسعار النفط ولكن بنسبة ضعيفة حوالي 8.34% في السنة العاشرة.

-**نتائج تحليل مكونات التباين للناتج المحلي الإجمالي**: والتي تشير إلى أن 84.85% من خطأ التنبؤ في تباين الناتج المحلي الإجمالي يعود للمتغير في حد ذاته في الفترة الأولى وينخفض هذا الأثر خلال الفترة السادسة حوالي 78.32%، ويعود هذا الأثر للارتفاع في السنة العاشرة ب 82.13%، وراجع أيضا إلى صدمات أسعار النفط حيث تتغير ما بين الارتفاع والانخفاض وهذا راجع لتقلبات الحاصلة في أسعار النفط ففي الفترة الثانية سجلنا 19.06% من خطأ التنبؤ في تباين الناتج المحلي الإجمالي تفسره صدمات أسعار النفط وانخفضت هذه النسبة في الفترة السادسة(المدى المتوسط) لتصل إلى 21.40% ثم استمرت هذه النسبة بالانخفاض حتى الفترة العاشرة(المدى البعيد) حوالي 17.29%.

وهذا ما يوضح لنا أن التضخم في الجزائر لا يعبر عن ظاهرة نقدية كما تقره النظريات، وهذا ما يؤكد هشاشة الاقتصاديات المصدرة للنفط حيث أن الإنتاج والاستهلاك يرتكز على ما يتم استيراده من الخارج وهذا ما يعزز ما سبق ذكره في تحليل تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال فترة الدراسة، وبالنسبة للناتج الناتج المحلي الإجمالي فهو بتأثر بهذه الصدمات التي تصيب أسعار النفط وهذا ما يبرر أن الاقتصاد الجزائري اقتصاد ريعي وهو رهينة التقلبات التي تصيب أسعار النفط وبالتالي هو عرضة للانهيار مع أبسط الهزات الحاصلة في السوق النفطي.(برودي و فيلالي، 2021)

نتائج الدراسة:

من خلال هذه الدراسة حاولنا معرفة أثر صدمات أسعار النفط على كل من معدل التضخم والناتج المحلي الإجمالي في الجزائر وهذا خلال الفترة من 1990 و2019، وباستخدام نموذج الانحدار الهيكلي SVAR وتحليل دوال الاستجابة الهيكلية وتحليل مكونات التباين الهيكلي، وقد بينت النتائج ما يلي:

-استجابة سالبة لمعدل التضخم في المدى القصير، وموجبة في المدى الطويل.

-حدوث صدمة هيكلية للناتج المحلي الإجمالي حيث موجبة في المدى القصير والطويل.

الخاتمة:

تعتبر المداخيل المحصلة من النفط شريان التنمية الاقتصادية في الجزائر وهذا باعتبار الجزائر من الدول الريعية، وبالتالي فان التقلبات السعرية للنفط هي التي تحدد وضعية الاقتصاد سواء في حالة الانخفاض أو الارتفاع وهذا ما أكدته مختلف الأزمات النفطية من خلال تأثيرها على مختلف المؤشرات الاقتصادية.

وقد حاولنا من خلال هذه دراسة معرفة تأثير تقلبات أسعار النفط على معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة من 1990الى 2019، وهذا من خلال استخدام نموذج الانحدار الذاتي الهيكلي SVAR وتحليل دوال الاستجابة الهيكلية ومكونات التباين الهيكلي، وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة أن هناك علاقة سببية أحادية الاتجاه من أسعار البترول باتجاه التضخم في الجزائر، ووجود علاقة بين صدمات أسعار النفط وتغيرات معدل التضخم ولكن بنسبة ضعيفة وهذا راجع لكون التضخم في الجزائر هو عبارة عن تضخم مستورد لا يعكس النظرية النقدية في الاقتصاد، وبالنسبة للناتج الناتج المحلي الإجمالي فهو بتأثر بهذه الصدمات التي تصيب أسعار النفط وهذا ما يبرر أن الاقتصاد الجزائري اقتصاد ريعي وهو رهينة التقلبات التي تصيب أسعار النفط وبالتالي فهو عرضة للانهيار مع أبسط الهزات الحاصلة في السوق النفطي.

هذا ما يجبر الدولة الجزائرية على تنويع أنشطتها الاقتصادية والاعتماد على القطاعات المنتجة (الفلاحي والصناعي والسياحي) من أجل تدعيم المنتجات المحلية في السوق الوطني الأمر الذي يعمل على تخفيض فاتورة الواردات وبالتالي التحكم في التضخم.

قائمة المراجع والمصادر:

1-القاضي حسين، الريشاني سمير، "محاسبة البترول"، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2010.

2-حميد رسول ومولوج رمضان،" دراسة قياسية لأثر تغير إحدى مكونات الطلب الكلي أو العرض الكلي عل التضخم في الجزائر للفترة 2000-2017، مجلة التنمية والاستشراف والدراسات، 2019.

3-بن عيسى أمينة، بن يشو فتجي، "محددات التضخم في الجزائر والمغرب دراسة قياسية باستخدام التكامل المتزامن"، مجلة المالية والأسواق، 2015.

4-بوزيان محمد، لخديمي عيد الحميد، "تغيرات سعر النفط والاستقرار النقدي في الجزائر: دراسة تحليلية وقياسية"، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، 2012.

5-دقيش جمال، جعفر هني محمد، "أثر تقلبات أسعار النفط على التضخم في الجزائر، دراسة قياسية باستخدام نموذج NARDL، مجلة الإستراتيجية والتنمية، 2019

6-بوالكور نور الدين، صوفان نور العيد،" أثر تقلبات أسعار البترول على الإنفاق الحكومي في الجزائر"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، 2017.

7-نقار عثمان، عواد منذر، " استخدام نموذج VAR في التنبؤ ودراسة العلاقة السببية بين إجمالي الناتج المحلي وإجمالي تكوين الرأسمالي في سوريا، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، 2012.

8-ميموني نسرين، طالبي فريد، " نمذجة قياسية لأثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري للفترة 1989-2018، مجلة المالية والأسواق، 2020.

9-التقرير السنوي لصندوق النقد الدولي (عالمنا المترابط)، واشنطن، 2019.

10-خلفي أمينة، " محاضرات حول مدخل إلى الاقتصاد البترولي (اقتصادالنفط) الجزء الأول، ورقلة الجزائر، 2014.

11-برودي نعيمة، فيلالي يوسف، "أثر تقلبات أسعار النفط على الاستقرار النقدي في الجزائر خلال الفترة 1980-2019 دراسة قياسية باستعمال نموذج svar"، مجلة المالية والسواق، 2021.

11-Davari hamid, Alireza Kamalian, « Oil price and inflation in Iran: non-linéar ARDL,approach'', International journal of energy economics and policy, 2018

12-Gottschalk, Jan,'' In introduction into the svar methodology: identification interpretation and limitation of svar model'',Kiel institute of world économics, 2001

13-Olomola ,Adejun, ''Oil price shock and macroeconomic activities in Nigeria'', International research journal of finance and économics, 2006

14-Dharmendra, Dhakal, Kandil," Determinants of the inflation rate in the United States: Avarinverstigation", Journal of Business and économics, 1994

15-Abderahim chibi, al, "The macroeconomic effects of fiscal policy shocks in Algeria", working paper,

16-Piava A.C, "Oil prices and inflation under alternative monétary regimes: Evidences from Brazi", California state University channel Islands.