نمذجة عتبة التضخم بالجزائر: مقاربة تحليلية وقياسية خلال الفترة 1990-2021

Modeling the inflation threshold in Algeria: an analytical and econometric approach during the period 1990-2021

علي هواري [1*]، محمد طير [2]

[1] المركز الجامعي مغنية (الجزائر)، Haouariali@yahoo.com

[2] جامعة قاصدي مرباح ورقلة (الجزائر)، Tir.mohammed@univ-ouargla.dz

تاريخ الاستلام: 2023/04/26؛ **تاريخ المراجعة:** 2023/04/05؛ **تاريخ النشر:** 2023/06/30

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى محاولة نمذجة عتبة التضخم بالجزائر خلال الفترة 1990-2021، وذلك ضمن مقاربة لاخطية (نماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر)، وقد بينت النتائج المتحصل عليها أن مستويات معدلات التضخم تتبع سيرورة لاخطية وجود أثر العتبة، وذلك وفقا لقيم المتغير الانتقال المتمثل في العوائد النفطية، هو الأمثل في تحديد عتبة التضخم والمقدرة بعتبتين بـ **23,375%** و**28,675%** عند نموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر، وعليه فإن هذه النتائج تدعم فرضية الإدارة النشطة لمعدلات لتضخم، أين يتدخل صناع القرار للحد من تفاقم التضخم عندما تفوق العوائد النفطية مستوى قيمة العتبتين، وتعتبر هذه الحالة من بين أعراض ظاهرة المرض الإقتصادي الهولندي نعمة الموارد الطبيعية، لأن الإيرادات النفطية حينما يتم إدماجها في المجال النقدي سيتم فعليا في زيادة الكتلة النقدية، وإذا لم تكن هناك ضوابط في مجال إنفاق هذه الموارد أو النفقات سيؤدي حتما إلى زيادة معدل التضخم.

الكلمات المفتاح : تضخم، جزائر، نموذج نتقال فوري ومباشر، عوائد نفطية.

تصنيف JEL: E31، O55، C22، H27.

Abstract: This study aims at modeling the inflation threshold in Algeria: an analytical and econometric during the period 1990–2021, using a nonlinear approach (Threshold Autoregressive), it found out that the levels of inflation rates follow a nonlinear process with a threshold effect, this is according to the values of the transition variable represented by oil revenues, it is optimal in determining the threshold of inflation estimated at two thresholds **23,375%** and **28,675%** at the model TAR, thus these results support the hypothesis of active management of inflation rates, Where do decision makers intervene to reduce inflation when oil revenues exceed the value of the two thresholds, this situation is considered among the symptoms of the dutch economic disease, the blessing of natural resources, because when oil revenues are integrated into the monetary area, they actually increase the monetary mass, if there are no controls in the area of spending these resources or expenditures, it will inevitably lead to an increase in the rates of inflation.

Keywords: Inflation; Algeria; Threshold Autoregressive; Oil Revenues.

Jel Classification Codes: E31; O55; C22, H27.

I – تمهيد:

أصبح الحفاظ على معدلات التضخم مستقرة ومنخفضة من أهم التحديات التي تواجه أصحاب القرار الإقتصادي، باعتباره مؤشر من المؤشرات المهمة لقياس صحة الإقتصاد، ويمثل امتحانا صعبا للسياسات الإقتصادية، ومتغير أساسي في الخطط الإقتصادية، ونظرا لأهميته، دفع الأمر بالمسؤولين في الحكومات إلى دراسة هذه الظاهرة ومحاولة تفسيرها ومعرفة أسبابها، لأن هذا الإرتفاع المتواصل في مستوى العام للأسعار أصبح من العقبات التي تقف أمام عملية التنمية في إقتصاد أي دولة ما، لذلك نجد بعض الدول تبنت مقاربة مباشرة لمكافحة التضخم، عرفت بسياسة النقدية استهداف التضخم أي تحقيق مستوى محدد لمعدل التضخم خلال فترة زمنية معينة، وهذا ما نجحت فيه الدول المتقدمة في وضع التضخم تحت الرقابة والتعلم من الدروس للتجارب التي مرت بها سابقا، وبذلك استطاعت أن تسير الإقتصاد بصورة أفضل، بينما تقف الدول النامية موقفا ضعيفا لتحقيق المعالجة الحقيقية لهذه الظاهرة.

والجزائر كغيرها من الدول النامية عرف إقتصادها موجات تضخمية تكون منخفضة تارة، ومرتفعة تارة منذ الاستقلال إلى غاية الوقت الحالي. ومعدلات التضخم المرتفعة في الإقتصاد الجزائري أصبحت تثير قلقا كبيرا لدى الحكومة الجزائرية خاصة بعد وصوله إلى مستويات عالية في بعض السنوات، وصل إلى أرقام من خانتين أين بلغ سنة 1992 بـ 31,66% وسنة 2012 بـ 8,89%، وعليه، هذا الإرتفاع المتواصل في مستوى العام للأسعار شكل متاعب للطبقات الفقيرة والمتوسطة في تدهور لقدرتهم الشرائية، مما جعل الكثير منهم أصحاب المداخيل الضعيفة والثابتة غير قادرين على تلبية مختلف حاجيتهم الضرورية، لذلك يتطلب الحاجة من صناع القرار وضع السياسات المناسبة لعلاج هذه الضغوطات التضخمية وكبح هذا الغلاء، لأن تحقيق التضخم الأمثل يمثل مكسبا للإقتصاد الوطني.

I.1- الإشكالية:

وبناءا على ذلك تبرز لنا الإشكالية التي يعالجها بحثنا على النحو التالي:

ما هي قيمة عتبة التضخم التي يبدأ عندها تدخل صناع القرار للتعديل؟

وتتفرع هذه الإشكالية الرئيسية إلى بعض التساؤلات الفرعية التي يمكن طرحها حول الموضوع، وتتمثل فيما يلي:

- كيف هي سيرورة معدلات التضخم في الجزائر؟
- هل سلوك معدلات التضخم ثابتة أم متغيرة؟
- ما هو المتغير المسؤول على تغير عتبة التضخم؟

I.2- الفرضيات:

لتسهيل الإجابة على التساؤلات المطروحة أعلاه، ارتأينا إلى وضع الفرضيات التالية:

- سيرورة معدلات التضخم غير متماثلة بسبب الصدمات الايجابية والسلبية.
- هناك إدارة نشطة لمعدلات التضخم من خلال وجود أثر العتبة لمستويات معدلات التضخم (سلوك لاخطي)، إذ أن هناك لا تماثل في عملية التعديل، أين يتدخل صناع القرار للحد من تفاقم معدل التضخم عندما يفوق هذا الأخير قيمة العتبة.

I.3- أهمية الدراسة:

يكتسي البحث أهمية كبيرة في كونه يعالج أحد أهم القضايا الإقتصادية، ومتغير أساسي في الخطط الاقتصادية للحكومة الجزائرية، سيما أن الاقتصاد الوطني عرف موجات تضخمية متعددة تستمر حدتها إلى غاية وقت الحالي، مما انعكس سلبا على أدوات تنفيذ

السياسات الإقتصادية الرامية إلى تحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية، بالإضافة إلى ذلك معرفة أهمية التقنيات الكمية خاصة في نمذجة عتبة التضخم على شكل نماذج غير خطية نماذج ذات العتبة مقارنة بنماذج الخطية التقليدية المعروفة.

I.4- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أن النماذج اللاخطية قادرة على تشخيص ظاهرة التضخم، لأن هذه النماذج اللاخطية تسمح بمعرفة المتغير المسؤول على تغذية الإنتقال معدل التضخم من نظام إلى نظام آخر وتحت مستوى عتبة ودالة الإنتقال، مما يدل على أن هناك إدارة نشطة لمعدلات التضخم من خلال وجود أثر العتبة لمستويات معدلات التضخم (سلوك لاخطي)، إذ أن هناك لا تماثل في عملية التعديل، أين يتدخل صناع القرار للحد من تفاقم معدل التضخم عندما يفوق هذا الأخير قيمة العتبة.

I.5- المنهج المتبع:

للإجابة على إشكالية البحث، سوف نحاول الاعتماد على المنهج التحليلي من خلال قراءة تحليلية لتطور مؤشر معدل التضخم في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990-2021، وأيضا المنهج القياسي بتطبيق التقنيات القياسية في نمذجة عتبة التضخم بالجزائر باستخدام النماذج ذات العتبة لنفس الفترة التحليلية، حيث يتم تقدير نموذج باستعمال النماذج اللاخطية الذي قدمه Tong (1978)، وتطويرها وتوسعيها من Tsay (1989) وHansen (1996، 1999 و2000)، وعن طريق برنامج JMulTi وEviews10 والهدف الرئيسي في استخدام النماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR) هو إيجاد مستوى قيمة العتبة المقدرة.

II - أدبيات الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تطرقت لموضوع بحثنا، وقد تنوعت الدراسات بين عربية والأجنبية، ولهذا حاولنا الانتقاء أهم الدراسات التي تم الاستفادة منها، ومن بين أبرز هذه الدراسات نجد:

أظهرت نتائج دراسة (**Farzanegan & Gunther, 2009**) بإيران أن صدمات الأسعار البترول سواء منها الموجبة أو السالبة تؤدي إلى زيادة معدلات التضخم في الإقتصاد الإيراني.

دراسة (**مناف و مرتضى عسكر، 2012**) بالعراق بين أن هناك تأثير للتضخم غير المؤكد على معدل التضخم ولكن لا تأثير لمعدل التضخم على التضخم غير المؤكد، وبالتالي نتائج البحث رفضت فرضية فيردمان (التضخم المرتفعة تسبب التضخم غير المؤكد) وبالمقابل فإنها تدعم فرضية (Cukierman and Meltzer) في تأثير التضخم غير المؤكد على التضخم، ولذا يمكن القول إن السياسة النقدية في العراق هي سياسة غير مستقرة والسبب هو غياب التنسيق بين أطراف السلطة النقدية على معدلات التضخم.

دراسة (**Cem & Pinar, 2014**) في تركيا وتوصلت عن حدوث انكسار هيكلي في سلسة التضخم في فيفري 2002 من خلال إجراء اختبار Bai Perron وهذه النتيجة تفسر التطورات التي شهدها الاقتصاد التركي، حيث كانت سنة 2001 نقطة التحول فيما يتعلق بالسياسات النقدية التي من خلالها تم تطبيق الإصلاحات الاقتصادية على المستوى الكلي لتحقيق التغيرات الاقتصادية والمالية أطلق عليها اسم "برنامج انتقال تركيا إلى اقتصاد قوي" وكان هدفها تخفيض التضخم واستهدافه، ضمان انضباط المالي، ضمان حرية البنك المركزي وتحرير أسعار الصرف، بعد كل هذه التغيرات والأهداف لوحظت نتائج ايجابية خاصة في التضخم بعد سنة 2002 لم يحدث أي انكسار هيكلي أخر في التضخم.

دراسة (**Dammak Boujelbene & Helali, 2016**) بتونس، وكشفت نتائجهما التجريبية للباحثين أنه يوجد أثر العتبة، وهذا ما يوضح أن معدل التضخم الشهري غير ثابت وغير خطي في تونس للفترة 1994/01- 2011/06، أي أن التأثيرات على معدلات التضخم غير ثابتة وتتميز بعدم الإستقرار وجود تغيرات هيكلية.

وأبرزت دراسة (**O.Fasanya & B.Adekoya, 2017**) لاقتصاد نيجيريا توصلا إلى حدوث انكسار هيكلي للتضخم الرئيسي في ديسمبر 1996 والتضخم الأساسي في جويلية 2003، وعند مقارنة أداء أنواع نماذج التقلب، تبين أن النماذج المتماثلة اقل ملائمة من النماذج غير المتماثلة، كما هي موضحة نتائج الأثر التأثير الفعال بواسطة نتائج نموذج EGARCH (1،1) للتضخم الرئيسي على عكس التضخم الأساسي الذي هو أكثر ثبات في معدل التذبذب الذي لا يظهر أي أهمية، ويرجع ذلك أن التضخم الرئيسي عادة ما يتكيف مع أسعار المواد الغذائية والطاقة التي هي عرضة للاتجاهات التضخمية، ويعني ذلك أن الصدمات الإيجابية في معدلات التضخم الرئيسية لها تأثيرات أكبر على التقلبات من الصدمات السلبية التي لها نفس الحجم هذا يعني أنه عندما يحدث أخبار جيدة فيما يتعلق بتغيرات الأسعار يوجد اتجاه ميل لزيادة في معدل التضخم من الأخبار السيئة.

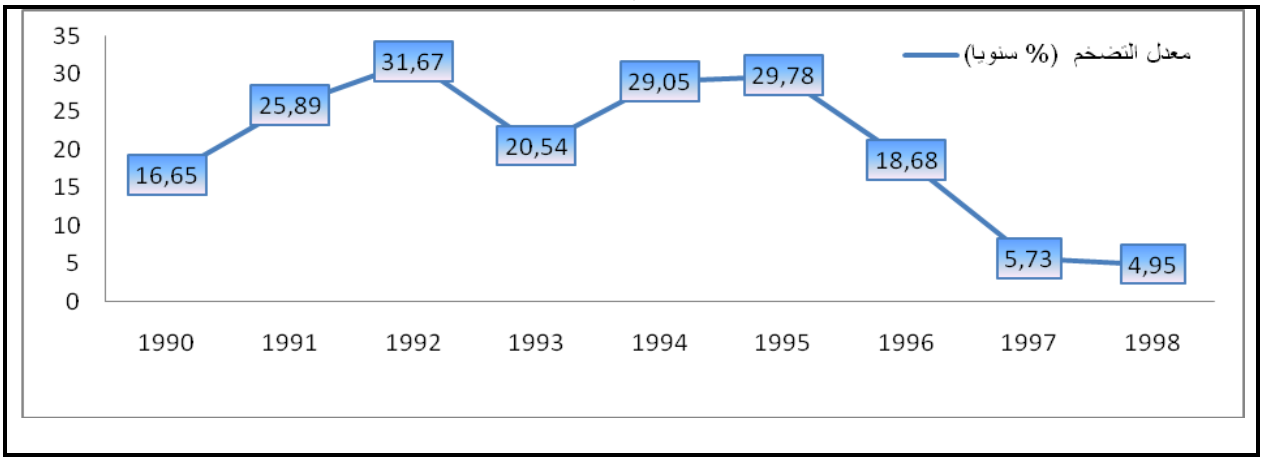
دراسة (**Arundhati & Narayan, 2019**) في الهند، اكتشفا أن ارتفاع معدل التضخم في الإقتصاد هو نتيجة للصدمات في سعر الفائدة، أسعار النفط وسعر الصرف الفعلي الفعال.

ومن خلال استحضار الدراسات السالفة الذكر المتعلقة بموضوع بحثنا خلصت نتائج مقاربة اللاخطية أن سيرورة معدلات التضخم في سلوك غير متماثل بسبب الصدمات الايجابية والسلبية أي الفترات المتزايدة والفترات المتناقصة، ويكون الإنتقال من نظام إلى نظام آخر تحت مستوى عتبة ودالة الانتقال، وهذا ما يجعل المجال مفتوحا أمام التحقق التجريبي القياسي للخوض في موضوع بحثنا مما يدفعنا إلى معرفة واقع هذا الموضوع في الإقتصاد الجزائري.

III – التضخم في الجزائر: نظرة تحليلية

عرف الاقتصاد الجزائري ظاهرة التضخم منذ السنوات النظام الاشتراكي واستمدت هذه الظاهرة نموها خاصة بعد التوجه والإتباع النظام الرأسمالي لأسباب عديدة، ونظرا لتعقد وترابط مسببات التضخم، فإنه لا يمكن أن نحصر ارتفاع معدل التضخم إلى عامل معين، بل إنها جاءت مدفوعة بعدة عوامل، والأشكال الآتية توضح لنا تطور معدلات التضخم السنوي المحسوبة بالاستناد إلى التغير السنوي في الرقم القياسي لأسعار المستهلك خلال الفترة الممتدة ما بين 1990-2021:

الشكل 1: تطور معدل التضخم السنوي خلال الفترة 1990-1998 **الوحدة (%)**



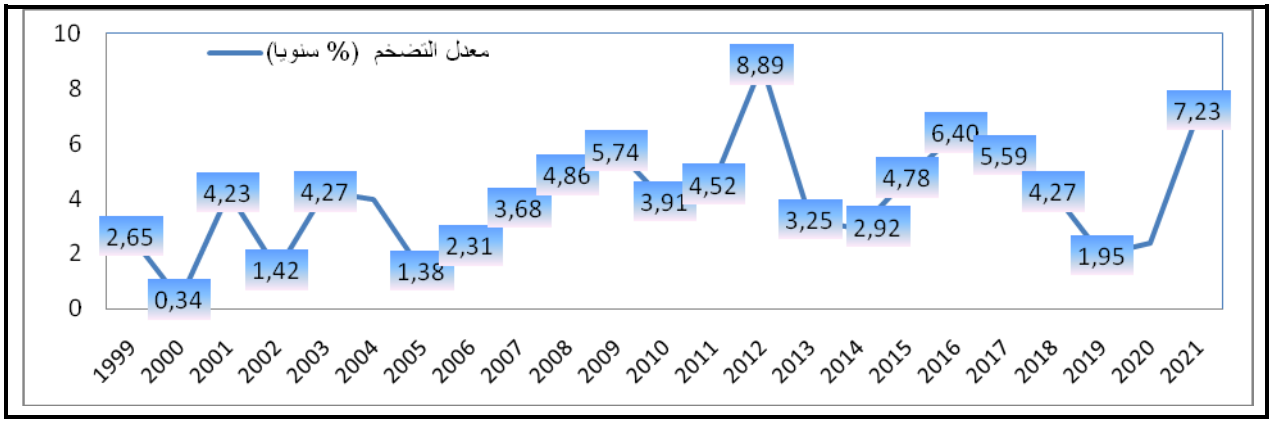
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على بيانات البنك العالمي

في بداية التسعينات فقد تعرض الإقتصاد الجزائري إلى موجات تضخمية جد مرتفعة، بلغت أعلى مستوياتها بمعدل 31,67% سنة 1992، ويعتبر معدل أكبر بلغه التضخم خلال فترة الدراسة، أما في سنة 1993 عرف معدل التضخم انخفاضا قدر بـ 20,05%، لكنه كان مؤقتا ليعود إلى الإرتفاع من جديد سنتي 1994 و1995 إلى 29,05% و29,78% على التوالي، ويعود السبب الرئيسي الإرتفاع:

- القيام الحكومة الجزائرية بإصلاحات بعد عقد اتفاقية مع صندوق النقد الدولي، مما جعله يتدخل في السياسة الاقتصادية للدولة، وذلك من خلال التدخل في وضع نظام الأسعار؛
- تحرير الأسعار من خلال رفع الدعم المالي على بعض المواد الأساسية (**شيبان و عثماني، 2017، صفحة 542**)، التي ألحقت الأضرار بالأسعار التي مست المواد الغذائية المدعمة من طرف الدولة، مما زاد في تغذية وتيرة التضخم؛
- تخفيض في قيمة الدينار الجزائري بنسبة 40,17%؛
- الإصدار النقدي لتغطية العجز في الميزانية وضغوط خدمة المديونية (**حرواش، 2016، صفحة 100**).

ولكن بانتهاج الحكومة سياسات اقتصادية بتوجيه من المؤسسات الدولية، ترك هذا البرنامج الإصلاح الاقتصادي آثارا إيجابية على المدى المتوسط، من خلاله استطاعت الحكومة الجزائرية أن تكبح جماح هذه الضغوط التضخمية، حتى وصل التضخم 5,73% سنة 1997، وواصل انخفاضه إلى 4,95% سنة 1998 (**Taiba, Karrachir, & bouguessri, 2021, p. 110**) .

الشكل 2: تطور معدل التضخم السنوي خلال الفترة 1999–2021 **الوحدة (%)**



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على بيانات البنك العالمي

وعودة ارتفاع أسعار المحروقات من الثلاثي الأخير لسنة 1999، أضفى نوعا من وضعية المالية مريحة مما انعكس إيجابا على السياسات الاقتصادية الكلية، تم استغلالها في بعث النشاط الاقتصادي، وتعتبر هذه المرحلة بداية التوجه نحو السيطرة على التضخم، إذ وصلت معدلات التضخم أدنى مستوياتها حيث وصل سنة 2000 إلى معدل 0,33%، لكنه لم يستمر طويلا حيث ما سرعان ما عاد للارتفاع من جديد سنة 2001 بمعدل 3,96%، والسبب يعود إلى نمو الكتلة النقدية، نتيجة برنامج الإنعاش الإقتصادي (2001–2004) (**بوتيارة و بلعباس، 2016، صفحة 98**) والتي نتج عنها ارتفاع كبير في الإنفاق الحكومي بشقيه الاستهلاكي والإستثماري، ثم عرف بعد ذلك معدل التضخم خلال الفترة مابين 2005–2007 انخفاضا نسبيا بلغ 2,45% كمتوسط سنوي خلال هذه الفترة، وهذا بسبب الصرامة في تطبيق السياسة النقدية، وعودة أسعار البترول إلى مستواها الطبيعي وانخفاض معدل السيولة المصرفية إلى (- 39%) (**شوق، 2018، صفحة 769**). في سنة 2008 تسارعت وتيرته كما كان عليه سنة 2007، إذ سجل معدل التضخم 4,85% سنة 2008 مقابل 3,67% سنة 2007، ويعود الدفع التضخمي القوي في جزء كبير منه إلى الإرتفاع العام في أسعار

المنتجات المستوردة (التضخم المستورد) (**الجزائر، 2009، صفحة 55**)، لاسيما أسعار المنتوجات الفلاحية، وكما نعلم أن الأزمة المالية العالمية قد أدت إلى ارتفاع سعر الصرف اليورو مقابل الدولار، وأن 60% من واردات الجزائر تسوى بهذه العملة على أساس أن الإتحاد الأوربي هو الشريك الأول للجزائر (**لزعر و رايس، 2012، صفحة 195**)، وتواصلت التوترات التضخمية في سنة 2009، حيث قدرت نسبته 5,73%، وهذا التزايد في معدل التضخم السنوي يرجع إلى ظاهرتين أساسيتين، كما كان علية خلال سنة 2008 وهو ارتفاع أسعار المنتوجات الغذائية، وارتفاع أسعار المنتوجات ذات صلة بالواردات، والتي كانت عرضة للصدمة القوية في الأسعار العالمية والمدفوعة بارتفاع أسعار النفط، وكما قام البنك المركزي بتطوير أداة ملائمة منذ سبتمبر 2009 أي نموذج توقع التضخم لأجل القصير لغرض التوقع الشهري لمعدل التضخم وتطوره لأفق سنة واحدة، على سبيل المثال، لم يتعدى الفارق توقع المتوسط السنوي للتضخم لنهاية سنة 2010 المنجز في سبتمبر 2010 إلا بـ 0,14% نقطة مئوية من المعدل التضخم المحقق بـ 3,91% وهو الهدف المحقق من قبل مجلس النقد والقرض (4، + أو – نقطة) سنة 2010 (**الجزائر، التقرير السنوي لسنة 2010 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر، 2010، صفحة 6**).

وفي سنة 2011، عاد التضخم إلى الإرتفاع من جديد، بعد التراجع في السنة السابقة بلغت نسبته 4,52%، وأكدت الدراسات المجراة من طرف البنك المركزي حول محددات التضخم، أن المساهمة القوية للتوسع النقدي المقاس بالمجموع النقدي (خارج الودائع بالعملة الصعبة وودائع قطاع المحروقات) (**الجزائر، التقرير السنوي لسنة 2011 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر، 2012، صفحة 47**)، وفي سنة 2012 تفاقم معدل التضخم ليبلغ بـ 8,89% أي ارتفع بنسبة 4,37% خلال هذه السنة، حيث وصل بأعلى معدل منذ بداية سنة 2000، ويمكن تفسير هذه الذروة أساسا في زيادة الكتلة النقدية والتي ساهمت في نسبة التضخم بـ 84%، وهي أقوى مساهمة خلال العشر سنوات الأخيرة (67% كمتوسط خلال الفترة 2001–2012) (**الجزائر، التقرير السنوي لسنة 2012 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر، 2013، صفحة 52**)، وكذلك أسعار المواد ذات المحتوى المستورد القوي، ومن جهة أخرى الزيادة الكبيرة في فاتورة الرواتب الأجور القطاع العام والذي ساهم في توسع السيولة، مما ترتب عنه صدمة جديدة للطلب والتي أدت إلى ارتفاع الأسعار (**Monetary, 2013, p. 11**)، بسبب عدم مرونة العرض على المدى القصير للعديد من المواد الاستهلاكية، وأيضا لا تزال المحددات الأخرى المرتبطة باختلالات الأسواق القائمة، وذلك لضعف التقدم في مجال تنظيم الأسواق والمنافسة، ومن خلال هذا الإرتفاع في معدل التضخم تدخلت السلطات النقدية من طرف بنك الجزائر بالإدارة المنتظمة للسياسة النقدية لاحتواء هذه الضغوطات من خلال الاستعمال المرن للأدوات لامتصاص فائض السيولة في السوق النقدية عن طريق تحيين الجهاز التنظيمي المتضمن (إسترجاعات السيولة وتسهيلة الودائع المغلة للفائدة والاحتياطيات الإجبارية) (**الجزائر، التطورات الاقتصادية والنقدية لسنة 2012 وعناصر التوجه للسداسي الأول من سنة 2013، 2013، صفحة 23**)، ليبلغ سنة 2013 بـ 3,25%، بتحقيق تراجعا، وهو أدنى تضخم منذ 7 سنوات، بالإضافة إلى المساهمة في احتواء التضخم الكلي وهي تراجع تضخم أسعار المواد الغذائية، الذي بلغت وتيرته 3,18%، وهي أضعف وتيرة لهذه الفئة من السلع منذ سنة 2006 (**الجزائر، التقرير السنوي لسنة 2013 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر، 2014، صفحة 41**) وواصل التضخم تباطؤه في سنة 2014 بتسجيله 2,92%، هو ما يمثل مكسبا في ظل الظروف المتميزة بانخفاض في الإيرادات المتزامن مع انخفاض أسعار البترول.

خلال سنة 2015 توقف تراجع المعتبر لمعدل التضخم المسجل في سنتي 2013 و2014، وتوجه معدل متوسط المعدل السنوي للتضخم نحو الإرتفاع مجددا ليبلغ 4,4%، والتضخم المرتفع لهذه السنة ينسب إلى ارتفاع أسعار المعملية وأسعار الخدمات، التي فاقت 4% (**الجزائر، التقرير السنوي لسنة 2015 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر، 2016، صفحة 49**) ولم يكن مرتبط

بالتوسع النقدي، كون هذه الأخير لم يتجاوز 0,1%، وهي أدنى نسبة، واستمر هذا التسارع في سنة 2016 ليبلغ 6,39% ومصدر التضخم لهذه السنة هو عدم التحكم في ضبط أسواق السلع الاستهلاكية، وتدهور سعر الصرف وارتفاع أسعار أهم السلع المستوردة.

أما في سنة 2017 شهد تباطؤ متوسط الوتيرة السنوية لارتفاع مؤشر الأسعار عند الاستهلاك ليتراجع إلى 5,59%، وتجدر الإشارة أن التضخم المسجل في هذه السنة راجعا سويا إلى ارتفاع المنتجات الغذائية الرئيسية بعد خمسة سنوات من التراجع وهي أعلى زيادة منذ سنة 2012، ويعود أصل هذه الزيادة في المنتجات إلى الحبوب والزيوت الغذائية ومنتجات الحليب باستثناء أسعار السكر، ووصل معدل التضخم سنة 2018 إلى انخفاض بـ 4,26%، ويعود سبب لهذه السنة إلى أسعار مجموعة السلع الغذائية، وأساسا المنتجات الفلاحية الطازجة (**الجزائر، حوصلة حول التطورات النقدية والمالية لسنة 2017 وتوجهات سنة 2018، 2018، صفحة 21**)، وأن نسبة التضخم السنوي في الجزائر خلال هذه السنة بقيت منخفضة، رغم التحذيرات التي أطلقها خبراء وهيئات مالية دولية بعد لجوء الجزائر إلى نمط التيسير الكمي من خلال طبع النقود.

ليواصل معدل التضخم ارتفاعه أين وصل سنة 2021 بـ 7,2%، وسبب هذا الإرتفاع القياسي عديدة ومتداخلة، لكن الأسباب الرئيسية تعود لأزمة الوباء العالمي (كوفيد-19) وترتباتها الإقتصادية مثل زيادة أسعار النقل البحري بنسبة فاقت كل التوقعات من حوالي 60 مليون سنتيم للحاوية 40 قدم من الصين للجزائر إلى 500 مليون، وارتفاع أسعار البترول النفط 90 دولار وانعكاسات ذلك على تكلفة الإنتاج، وأزمة المناخ العالمية التي ترتب عنها الجفاف في عدة مناطق حول العالم.

IV – التقنيات القياسية للنماذج اللاخطية المستخدمة في الدراسة القياسية:

وعرف الإقتصاد الكمي القياسي لهذه النماذج اللاخطية في ثلاث أنواع تبعا لنوع آلية الانتقال الاحتمالية من نظام إلى آخر، وأيضا حسب طريقة تحديد المتغيرة التي يتم من خلالها الانتقال من نظام آخر، وهي النماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الانسيابي والتدريجي (Smooth Transition Autoregressive) (STAR)، النماذج الإنحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (Threshold Autoregressive) (TAR)، والنماذج ذات النظم المتغير المركوفية (Markov Switching Model) (MSM)، وبناء على ذلك سنحاول تناول في دراستنا النماذج الإنحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر TAR لأنها أكثر مرونة ولديها القدرة على السماح بالديناميكية المختلفة المحتملة لعتبة التضخم.

1.IV- النماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR):

إن النماذج الخطية للسلاسل الزمنية الخاصة بالمتغيرات الإقتصادية تتسم في عملية التقدير بالقصور وسبب في ذلك أنها تفترض أن التأثيرات تكون ثابتة في الدراسة القياسية، أي أنها لا تأخذ بعين الاعتبار الديناميكيات اللاتماثل، إلا أن في الواقع الإقتصادي شيء آخر، حيث نجد أن المتغيرات الإقتصادية تشهد تقلبات وصدمات مما ينعكس في ظهور هذه سيرورة اللاخطية، وهذا مما دفع إلى ظهور النماذج اللاخطية النماذج الإنحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر TAR الذي يستطيع الالتقاط التغيرات النظام في تطور السلاسل المالية ونمذجتها، وأيضا عملية توليد البيانات للملاحظات قيد الدراسة، من خلال تغير حركيتها (متوسط، تباين، ارتباط ذاتي) تبعا لنظام المتواجدة فيه، ولقد كان الفضل في تقدير هذه النماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر من طرف كل من Tong (1978)، وتطويرها وتوسعيها من Tsay (1989) وHansen (1996، 1999 و2000) (**ESEN, AYDIN, & AYDIN, 2016, p. 1998**).

2.IV- تعريف النماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR):

وتكون النماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر ذو النظامين K=2 وذو الدرجتين P1 وP2 في الصيغة التالية (**O.Zapata & M.Gauthie, 2003, p. 4**):

$$Y_t = \begin{cases} \emptyset_{0,1} + \emptyset_{1,1}X_{t-1} + \emptyset_{2,1}X_{t-2} + \cdots + \emptyset_{P_1,1}X_{t-P_1} + \varepsilon_t & if\ S_t \le C \\ \emptyset_{0,2} + \emptyset_{1,2}X_{t-1} + \emptyset_{2,2}X_{t-2} + \cdots + \emptyset_{P_2,2}X_{t-P_2} + \varepsilon_t & if\ S_t > C \end{cases} \cdots (01)$$

وأيضا كما يمكن كتابه سيرورة Y_t ذو النظامين K=2 وذو الدرجتين P1 وP2 في معادلة واحدة وهي على النحو التالي (**Grégoire, 2019, p.12**):

$$Y_t = \left(\emptyset_{0,1} + \emptyset_{1,1}X_{t-1} + \emptyset_{2,1}X_{t-2} + \cdots\cdots + \emptyset_{P_1,1}X_{t-P_1}\right)(1 - I(S_t \le C) + (\emptyset_{0,2} + \emptyset_{1,2}X_{t-1} + \emptyset_{2,2}X_{t-2} + \cdots\cdots + \emptyset_{P_2,1}X_{t-P_2})I(S_t > C) + \varepsilon_t \cdots (02)$$

حيث تمثل كل من:

$i \in \{0, \cdots, P\}$ ، $(\emptyset_{i,1}, \emptyset_{i,2})$: تقديرات معلمات النموذج في النظامين، النظام أكبر من العتبة والنظام أقل من العتبة.

C : قيمة العتبة المقدرة ، $(X_{t-1}, \ldots\ldots, X_{t-P_1}$ و$X_{t-1}, \ldots\ldots, X_{t-P_2})$: هي المتغيرات المفسرة للسلسلة الزمنية Y_t المتغير التابع.

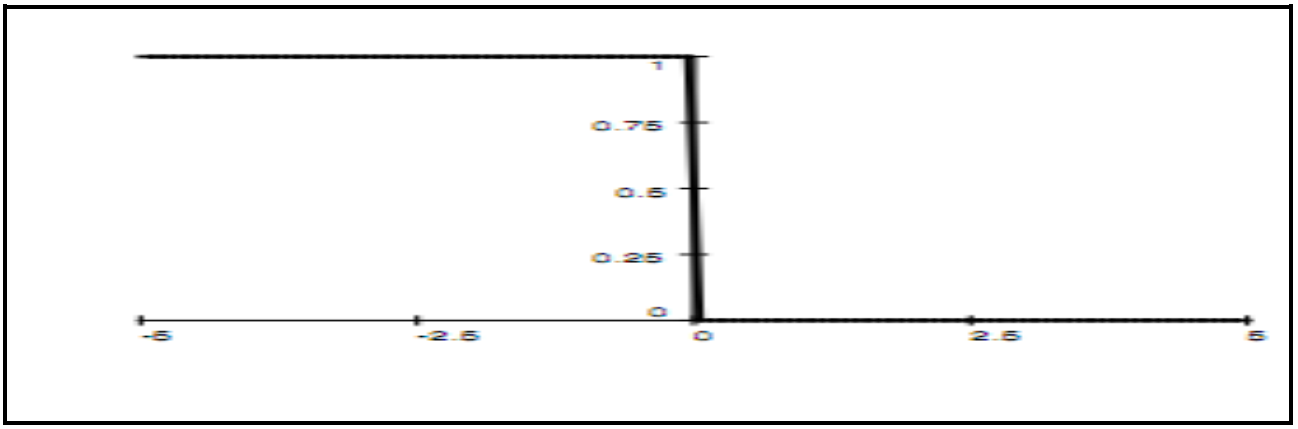
S_t: هو متغير الانتقال الذي يسمح بتحديد النظام الذي يقع فيه النموذج، ويمكن أن تكون قيمة متأخرة للمتغير التابع أو متغير مفسرا.

ε_t: هو حد الخطأ الذي يحاكي تشويشا أبيضا بمتوسط معدوم وتباين ثابت.

I: دالة التعين أو التوضيح التي تمثل دالة هي دالة الانتقال مستمرة وقابلة للاشتقاق، تأخذ قيمتها بين المجال $\{0,1\}$ في شكل عدد لا متناهي من القيم، إذ تأخذ القيمة 1 عندما يتحقق القيد مابين قوسين، و0 عندما لا يتحقق.

ومن خلال المعادلة السابقة (01)، تظهر لنا أن سيرورة أو سلسلة الزمنية Yt تخضع لآلية الإنتقال من نظام إلى آخر تحت قيمة العتبة، وبمشاهدة معروفة ومحددة مسبقا، سواء قد تكون متغيرات خارجية (متغيرات مفسرة) أو متغيرات داخلية (متغير تابع ذات الإبطاء)، وبالإضافة إلى ذلك الصدمات في كل نظام الأخطاء العشوائية تظهر في كلا النموذجين، أما التقديرات للمعلمات في النموذجين فهي تقيس لنا الزيادة والنقصان (علاقة طردية وعكسية) في كل نظام، ويكون الانتقال في هذا النوع من النماذج اللاخطية سريعا وفوريا، ويمكن توضيح ذلك نوعية دالة الانتقال لنموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر في الشكل التالي:

الشكل 3: دالة الانتقال لنموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر



Source: (Y.Park & Mototsugu, 2005, p. 5)

كما يمكن الإشارة في المعادلة السابقة (01) في النظامين أن في حالة قيمة متغير الإنتقال أقل من الحد الأدنى لقيمة العتبة S_t، فإن ديناميكيات المتغير Y_t تتميز بعملية الانحدار الذاتي للمعلمات في النموذج الأول للمعادلة $\emptyset_{i,1}$ حيث $i \in (1,\cdots\cdots,P_1)$، وبشكل مكافئ من خلال عملية الانحدار الذاتي للمعلمات في النموذج الثاني $\emptyset_{i,2}$ حيث $i \in (1,\cdots\cdots,P_2)$، عندما تكون قيمة متغير الإنتقال أكبر من قيمة العتبة S_t، أما المتغير الإنتقال ما هو إلا قيمة من المفسرة للنموذج، ويمكن أن تكون متغيرات خارجية (مفسرة)، أو متغيرات داخلية (ذات الإبطاء للمتغير التابع)، وفي حالة عندما يكون متغير الانتقال المحدد متغيرا داخليا متأخرا Y_{t-d} حيث (d هو عدد صحيح موجب)، يصبح نموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر TAR نموذجا الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال مع الإثارة والتنبيه الذاتي (Self-Exciting Threshold AutoRegressive (SETAR)، وهي المواصفات التي تم تطويرها بواسطة Hansen (1996 و1997) (**Fouquau**, **2008**, **p. 18**) وتكون صيغة النموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال مع الإثارة والتنبيه الذاتي في حالة SETAR (2, P_1, P_2) على النحو الآتي (**Feng & liu**, **2002**, **p. 2**):

$$Y_t = \begin{cases} \emptyset_{0,1} + \emptyset_{1,1}Y_{t-1} + \emptyset_{2,1}Y_{t-2} + \cdots + \emptyset_{P_1,1}Y_{t-P_1} + \varepsilon_t & if\ Y_{t-1} \le C \\ \emptyset_{0,2} + \emptyset_{1,2}Y_{t-1} + \emptyset_{2,2}Y_{t-2} + \cdots + \emptyset_{P_2,2}Y_{t-P_2} + \varepsilon_t & if\ Y_{t-1} > C \end{cases} \cdots (03)$$

كما يمكن كتابتها في صيغة مطابقة لها كما يلي:

$$Y_t = (\emptyset_{0,1} + \emptyset_{1,1}Y_{t-1} + \emptyset_{2,1}Y_{t-2} + \cdots\cdots + \emptyset_{P_1,1}Y_{t-P_1})(1 - I(Y_{t-1} \le C) + (\emptyset_{0,2} + \emptyset_{1,2}Y_{t-1} + \emptyset_{2,2}Y_{t-2} + \cdots\cdots + \emptyset_{P_2,1}Y_{t-P_2})I(Y_{t-1} > C) + \varepsilon_t \cdots\cdots (04)$$

$$Y_t = (\emptyset_{0,1} + \sum_{i=1}^{P_1} \emptyset_{i,1}Y_{t-i})\ (1 - I(Y_{t-1} \le C) + (\emptyset_{0,2} + \sum_{i=1}^{P_2} \emptyset_{i,2}Y_{t-i})\ I(Y_{t-1} > C) + \varepsilon_t \cdots (05)$$

أما بالنسبة للنموذج الذي تم شرحه وتحليله في المعادلة السابقة (01)، ما هو إلا عبارة عن وجود نظامين فقط (K=2) وتحت تقدير عتبة واحدة، إلا أنه في الدراسات القياسية اللاخطية والتقديرات لنموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر، يمكن أن تكون هناك عدة نظم في وجود أكثر من عتبة واحدة، حيث أن الانتقال من نظام لآخر يكون تحت عدة عتبات سواء كانت ذات العتبة ذات المتغيرات المفسرة أو المتغير التابع متأخرا، وفي هذه حالة يسمى هذا النموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر بمتعدد النظم، وهذا ما يمكن توضحيه في صيغة المعادلة التالية أربعة أنظمة (K=4) (**Chen**, **Tai-leung Chong**, **& Bai**, **2012** , **p. 144**):

$$Y_t = \begin{cases} \beta_0^1 + \beta_1^1 Y_{t-1} + \beta_2^1 Y_{t-2} + \cdots\cdots + \beta_{P1}^1 Y_{t-P1} + \varepsilon_t & Si\ \ Z_{1t} \le \gamma_1^0, Z_{2t} \le \gamma_2^0 \\ \beta_0^2 + \beta_1^2 Y_{t-1} + \beta_2^2 Y_{t-2} + \cdots\cdots + \beta_{P2}^2 Y_{t-P2} + \varepsilon_t & Si\ \ Z_{1t} \le \gamma_1^0, Z_{2t} > \gamma_2^0 \\ \beta_0^3 + \beta_1^3 Y_{t-1} + \beta_2^3 Y_{t-2} + \cdots\cdots + \beta_{P3}^3 Y_{t-P3} + \varepsilon_t & Si\ \ Z_{1t} > \gamma_1^0, Z_{2t} \le \gamma_2^0 \\ \beta_0^4 + \beta_1^4 Y_{t-1} + \beta_2^4 Y_{t-2} + \cdots\cdots + \beta_{P4}^4 Y_{t-P4} + \varepsilon_t & Si\ \ Z_{1t} > \gamma_1^0, Z_{2t} > \gamma_2^0 \end{cases}$$

حيث أن:

Z_{1t}: هي متغيرات العتبة.

ε_t: هو حد الخطأ الذي يحاكي تشويشا أبيضا بمتوسط معدوم وتباين ثابت.

(γ_2^0، γ_1^0): قيمة معلمات العتبة المقدرة.

$(\beta^i = \beta_0^i, \beta_1^i, \beta_2^i \cdots\cdots, \beta_{pj}^i)$: هي المعلمات الهيكلية.

IV.3- تقدير نماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR):

إن تقدير نماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر(TAR) يتطلب إيجاد عدد الأنظمة، متغير الإنتقال، وقيمة العتبة، وكذلك معلمات الإنحدار الذاتي لكل نظام، ومن أهم الطرق التي استخدمت هذه النمذجة لنماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR) المعروفة هي: طريقة Tong (1983)، طريقة Tsay (1989)، وطريقة Hansen (1996)، وكل طريقة لها خطوات تعتمد عليها هذه في تقدير النموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر .

V – نمذجة عتبة التضخم في شكل نماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR):

من أجل الوصول إلى هدف الدراسة تم الاعتماد على مجموعة من المتغيرات، والتي تمكننا من بناء نموذج قياسي، وهذا انطلاقا على أساس ما تنص عليه النظرية الإقتصادية والدراسات السابقة، وتعتمد دراستنا التطبيقية في بياناتها على الإحصائيات المنشورة من قبل المنظمات الإقتصادية الدولية كالبنك العالمي، وبعض الهيآت الخاصة الوطنية المحلية كالديوان الوطني للإحصاء والبنك الجزائر.

V.1- ضبط متغيرات الدراسة وصياغة النموذج:

يستند التحليل من الجانب التطبيقي على سلسلة بيانات سنوية للفترة تمتد من سنة 1990 إلى غاية الفترة سنة 2021، كما تم الحساب بعض المعطيات أو الإحصائيات الناقصة لبعض السنوات بالاعتماد على طريقة المتوسطات المتحركة، وفي الأخير سوف يأخذ نموذجنا المعادلة التالية:

$$P = f(M, , Ptr, W, \varepsilon_i) \dots\dots (06)$$

$$P = b_0 + b_1 M + b_2 Ptr + b_3 W + \varepsilon_i \dots\dots (07)$$

حيـــث أن:

الجدول 1: المتغيرات المستعملة في الدراسة

المتغيرات	اسم المتغيرات	مصدر البيانات
P	المستوى العام للأسعار المعبر عنه بمؤشر أسعار الاستهلاك IPC، والذي به يتم قياس التضخم.	إحصائيات الديوان الوطني للإحصاء (ONS)
M	مؤشر الإفراط النقدي المعبر المعروض النقدي بمعناه الواسع (% من إجمالي الناتج المحلي)	إحصائيات البنك الدولي (WDI)
Ptr	العوائد النفطية (% من إجمالي الناتج المحلي)	
W	الأجور	إحصائيات الديوان الوطني للإحصاء (ONS) وتقرير السنوي بنك الجزائر 2021 (BA)
ε_i	يعبر عن حد الخطأ الذي يشمل كل التغيرات التي لم تدرج في النموذج والتي لها تأثير على معدل التضخم	/

المصدر: من إعداد الباحثين

V.2– الاختبار الخطية وتحديد المتغير المسؤول على الإنتقال معدلات التضخم من نظام لآخر:

بعد ضبط المتغيرات الدراسة، تأتي الخطوة الموالية وهي البدء في عملية النمذجة اللاخطية لنماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR)، وأول مرحلة يتم المرور عليها هي معرفة سيرورة أو سلوك معدلات التضخم في الإقتصاد الجزائري أهو ثابت أم يتغير، وفي نفس الوقت تحديد ومعرفة المتغير المسؤول على الإنتقال معدلات التضخم من نظام لآخر وهذا باستعمال برنامج JMulTi والجدول التالي يوضح لنا نتائج الاختبار:

الجدول 2: اختبار خطية معدلات التضخم مقابل اللاخطية وتحديد متغير الإنتقال

variables	**CONST M(t) PTR(t) w(t)**			
Param. not under test:				
sample range:	[1990, 2021], T = 32			
transition variable	**F**	**F4**	**F3**	**F2**
M(t)	1.1641e-02	7.8733e-02	4.9458e-01	8.0051e-04
PTR(t)*	8.4647e-04	5.3667e-02	9.1250e-03	2.0618e-03
w(t)	1.8940e-03	2.5789e-01	1.7895e-02	5.0452e-05

المصدر: من إعداد الباحثين باستعمال برنامج JMulTi

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول أعلاه، يتبين لنا أن قيمة إحصائية **F** أكبر من القيمة الحرجة الفعلية، وبالتالي سوف يتم رفض فرضية العدم القائلة بخطية العلاقة، كما أن أصغر قيمة لإحصائية الاختبار تكون عند المتغير العوائد النفطية **PTR**، مما يعني أنه سوف نختار هذا المتغير كمتغير الإنتقال، أي أن مستويات معدلات التضخم تتبع سيرورة لاخطية وجود أثر العتبة (سلوك لاخطي)، وذلك وفقا لقيم المتغير الانتقال المتمثل في العوائد النفطية، مما يدل على قبول فرضية الإدارة النشطة لمعدلات التضخم، إذ أن سلوك معدلات التضخم يتغير من نظام إلى آخر حسب مستوى الوضعية المالية للعوائد النفطية، كما أن الصدمات الإيجابية والسلبية في معدلات التضخم غير متماثلة.

V.3– نمذجة عتبة التضخم في شكل نماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع انتقال فوري ومباشر (TAR):

بعد تحديد المتغير الإنتقال وهو العوائد النفطية PTR، والاستعانة بتطبيق برنامج Eviews 10، تظهر نتائج التقديرات للنموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر TAR في الجداول التالية:

الجدول 3: تقدير عدد العتبات وقيمة العتبة

Threshold values:	**Sequential**	**Repartition**
1	**23.37553**	**23.37553**
2	**28.67567**	**28.67567**

المصدر: من إعداد الباحثين باستعمال برنامج Eviews 10

أسفرت النتائج المتحصل عليها في الجدول أعلاه (3)، أن توجد عتبتين مقدرتين وهي 23,375 % و28,675 % للعوائد النفطية (**Estimated number of thresholds**:2)، وهذا ما سينتج عنه ثلاثة أنظمة كما هي موضحة في الجدول (4): النظام الأول تكون فيه قيمة المتغير الإنتقال أصغر من قيمة العتبة ويمثل حوالي 75% من المشاهدات الإجمالية (24 مشاهدة)، والنظام الثاني فتكون فيه قيمة المتغير الإنتقال أكبر من قيمة العتبة ويمثل حوالي 12,5% من المشاهدات الإجمالية (04 مشاهدات)، أما النظام الثالث الثاني فتكون فيه قيمة المتغير الإنتقال أكبر من قيمة العتبة ويمثل حوالي 12,5% من المشاهدات الإجمالية:

الجدول 4: نمذجة عتبة التضخم في شكل نموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR)

Dependent Variable: P				
Method: Discrete Threshold Regression				
Sample: 1990 2021				
Included observations: 32				
Selection: Schwarz criterion, Trimming 0.15,				
Threshold variable: PTR				
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PTR < 23.37553 -- 24 obs				
M	-0.323979	0.506177	-0.640051	0.5285
W	0.022387	0.005399	4.146431	**0.0004** *
C	54.31641	17.24449	3.149783	**0.0045** *
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
23.37553 <= PTR < 28.67567 -- 4 obs				
M	57.79959	23.90274	2.418115	**0.0239** *
W	-0.654318	0.062901	-10.40242	**0.0000** *
C	-1145.156	1476.745	-0.775460	0.4460
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
28.67567 <= PTR -- 4 obs				
M	0.119655	0.002182	54.84011	**0.0000** *
W	0.010420	1.44E-05	723.3089	**0.0000** *
C	61.19619	0.116831	523.7989	**0.0000** *

المصدر: من إعداد الباحثين باستعمال برنامج Eviews 10

كما يمكن صياغة النموذج المقدر للانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر TAR ذو ثلاثة أنظمة (K=3) في الصيغة التالية:

$$P = \begin{cases} C(1) * M + C(2) * W + C(3) & \text{if PTR} \leq c \\ C(1) * M + C(2) * W + C(3) & \text{if PTR} \leq c \leq \text{PTR} \dots (08) \\ C(1) * M + C(2) * W + C(3) & \text{if PTR} > c \end{cases}$$

$$P = \begin{cases} -0.323 * M + 0.022 * W + 54.316 & \text{if PTR} \leq 23.375 \\ 57.799 * M - 0.654 * W - 1145.156 & \text{if PTR} > 23.37 \text{ and } 28.67 \leq \text{PTR} \dots (09) \\ 0.119 * M + 0.010 * W + 61.196 & \text{if PTR} > 28.67 \end{cases}$$

$$P = (PTR<23.375)*(-0.323*M + 0.022*W + 54.316) + (PTR>23.375 \text{ AND } PTR=<28.67)*$$
$$(-57.799*M -0.654*W – 1145.156) + (PTR>=28.67)*(0.0.119*M + 0.010*W + 61.196)... (10)$$

V.4– تحليل النتائج التطبيقية القياسية اللاخطية لنموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع انتقال فوري ومباشر (TAR):

وبناءا على النتائج المبينة في الدراسة التطبيقية للمقاربة اللاخطية، بواسطة استخدام النماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR) في نمذجة عتبة التضخم بالجزائر، توصلت أن مستويات معدلات التضخم تتبع سيرورة لاخطية وجود أثر العتبة (سلوك لاخطي)، وذلك وفقا لقيم المتغير الانتقال المتمثل في العوائد النفطية (PTR) ، فإن هذه النتائج تدعم فرضية الإدارة النشطة لمعدلات لتضخم، أين يتدخل صناع القرار للحد من تفاقمه عندما يفوق هذا الأخير مستوى قيمة العتبتين المقدرتين بـ 23,375 % و28,675 % للعوائد النفطية، وتعتبر هذه الحالة من بين أعراض ظاهرة المرض الإقتصادي الهولندي، وهذا ما أكدته الدراسات السابقة نعمة الموارد الطبيعية، أن الدول الغنية بالموارد الطبيعية وجدت هذه العلاقة بشكل مؤكد، لأن الإيرادات النفطية حينما يتم إدماجها في المجال النقدي سيتم فعليا في زيادة الكتلة النقدية، وإذا لم تكن هناك ضوابط في مجال إنفاق هذه الموارد أو النفقات سيؤدي حتما إلى زيادة معدل التضخم، ويمكن أن نفسر هذا بالنسبة للاقتصاد الجزائري إصابته بأعراض المرض الهولندي من خلال دراسة (S.Edwards 1985) بالأثر النقدي the Monetary effect، إن الإنتعاش في القطاع الموارد النفطية يؤدى إلى تحقيق فائض في ميزان المدفوعات، وبالتالي زيادة تراكم الاحتياطات الأجنبية، ويتم تحويل هذه العملات الأجنبية إلى العملة المحلية، هذا مما يؤدي إلى توسع القاعدة النقدية وزيادة عرض النقود، وفي هذه الحالة فإن الأثر النهائي على الاقتصاد الجزائري يكون إرتفاع الأسعار المحلية والتضخم (**شكوري، 2011، صفحة 21**)، ويمكن استشهاد بذلك، ما حدث سنة 2012 وصل معدل التضخم ذروته ليبلغ بـ 8,89 %، وهذا نتيجة الانتعاش أسعار النفط في السوق العالمية حينها وصلت إلى 107,46 و 109 دولار للبرميل خلال سنتي 2011 و2012 على التوالي، وعليه هذا الإرتفاع نتج عنها زيادات كبيرة في الطلب الكلي، عبر ضخ المزيد من النفقات العامة والسيولة، وترجمت هذه الزيادات بارتفاع مستوى كل من الأجور الحقيقية والتحويلات الأخرى، مما خلق بيئة مواتية لإرتفاع معدلات التضخم (**مدوري، 2019، صفحة 494**).

ولكن مع الاستجابة السريعة لصناع القرار وهم المسؤولين في الحكومة الجزائرية، تدخلت السلطات النقدية من طرف بنك الجزائر بالإدارة المنتظمة للسياسة النقدية لاحتواء هذه الضغوطات، للحد من تفاقمه قبل أن يصل إلى مستوى الخطورة، أي تسوية الاختلالات متى ابتعد هذا الأخير عن قيمة التوازنية أما إيجابا أو سلبا، وهذا من خلال الاستعمال المرن للأدوات لامتصاص فائض السيولة في السوق النقدية عن طريق تحيين الجهاز التنظيمي المتضمن (إسترجاعات السيولة وتسهيلة الودائع المغلة للفائدة والاحتياطيات الإجبارية)، والمباشرة في استعمال أدوات التنبؤ بالتضخم على المدى القصير، قد سمحا لبنك الجزائر بتدقيق إدارة السياسة النقدية في 2012 مع تبني توجه استشرافي، بالفعل، حتى ولو تجاوز معدل التضخم المعدل المستهدف على المدى المتوسط، فإن التوجه الاستشرافي هذا سيدعم العودة على المدى القصير لمعدل التضخم إلى الهدف الذي حدده مجلس النقد والقرض، لا سيما وأن التعزيز الميزاني سيساهم في ذلك اعتبارا من سنة 2013 (**الجزائر، التطورات الاقتصادية والنقدية لسنة 2012 وعناصر التوجه للسداسي الأول من سنة 2013، 2013، صفحة 23**) ، ليبلغ في هذه السنة نسبة 3,25 %، بتحقيق تراجعا واسعا وسريعا.

وأيضا تشير النتائج التطبيقية المتحصل عليها في التقديرات لمعلمات النموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR) الخاص بنمذجة عتبة التضخم كما هو مبين في الجدول (4)، كانت هناك متغيرات اقتصادية كلية مسببة في نمذجة التضخم بالجزائر في ثلاثة أنظمة، ويمكن تحليلها في النقاط الآتية:

- المتغير الثابت (C) ذو دلالة إحصائية معنوية ويؤثر إيجابا في **النموذج الأول والثالث** وسلبا في **النموذج الثاني** على معدل التضخم، مما يدل على أنه توجد متغيرات مفسرة أخرى تؤثر بالإيجاب والسلب على التضخم.
- المتغير الإفراط النقدي له تأثير موجب على معدل التضخم في **النموذج الثاني والثالث** وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية (مقاربة النظرية كمية النقود)، حيث أدت الزيادات في الإيرادات النفطية إلى إتباع السياسة المالية التوسعية، وهذا ما تبنته الحكومة الجزائرية سنة 2001، من خلال برنامج الإنعاش الإقتصادي سنة 2001، حيث خصص رئيس الجمهورية مبلغ 520 مليار دج برنامج الإنعاش الإقتصادي والبرنامج التكميلي سنة 2006، وبالتالي هذه الزيادة في النفقات العامة ساهمت في زيادة المعروض النقدي، الذي ترتب عليها ارتفاع معدلات التضخم، أما **النموذج الأول** فجاءت علاقة عكسية مع معدل التضخم فهذا لا يتوافق مع ما أتت به النظرية الإقتصادية مع أنه غير معنوي.
- المتغير الأجور يوجد علاقة طردية مع معدل التضخم في **النموذج الأول والثالث**، وهو يتوافق مع النظرية الإقتصادية (مقاربة النظرية التكاليف): مما يعني ذلك أن الزيادة في الأجور تكون في المؤسسات الدولة مثل الوظيف العمومي التي لا تقابلها زيادة إنتاجية في الإقتصاد الوطني، بل فقط لامتصاص الغليان الكبير للجبهة الاجتماعية (شراء السلم الإجتماعي)، وتؤدي هذه الزيادة المستمرة في الأجور، إلى تشكيل قدرة شرائية إضافية في الإقتصاد الجزائري، ومثال على ذلك ما حدث سنة 2011 زيادة في أجور العمال شكلت قدرة شرائية إضافية أين ترجمت كل هذه الزيادات في زيادة الطلب على مختلف السلع والخدمات مما خلق بيئة مواتية لارتفاع معدلات التضخم، أما في **النموذج الثاني** فكانت علاقة عكسية فهذا لا يتوافق مع النظرية الإقتصادية مع معنوية المعلمة.

VI – الخلاصة:

على ضوء ما تقدم في هذا البحث نجد معظم الدراسات المستخدمة في تحليل هذه البيانات قد لا تراعي هذا الجانب السيرورة اللاخطية مما قد ينعكس سلبا على النتائج المتحصلة عليها من هذه الطرق، ولكي نتحصل على النماذج القياسية وتنبؤ لبيانات السلاسل الزمنية لظاهرة التضخم، يجب أن تأخذ هذه النماذج الاعتبارات المتعلقة بالبيانات من عدم الخطية في فهم وتفسير هذه الظاهرة الاقتصادية التي ينعكس بدورها على رسم السياسات الاقتصادية في المستقبل، ومنه تشخيص حقيقي للتضخم يسمح بتقديم مساعدة لأصحاب القرار لتحكم في التضخم أمرا يسيرا، لأن هذا المؤشر أصبح يعطي لمحة عامة عن الأداء الاقتصاد الوطني ويستدعي السلطات النقدية في لاحتواءه ومعالجة أسبابه والتنبؤ به. وهو مما استلزم في بحثنا هذا بتقديم تقدير نمذجة عتبة التضخم باستعمال النماذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR)، وأسفرت نتائج الدراسة أن مستويات معدلات التضخم تتبع سيرورة لاخطية وجود أثر العتبة (سلوك لاخطي)، وذلك وفقا لقيم المتغير الانتقال المتمثل للعوائد النفطية (PTR) هو الأمثل في تحديد عتبة التضخم والمقدرة بعتبتين (Estimated number of thresholds:2) عند النموذج (TAR) بـ 23,375% و28,675%، ومنه فإن هذه النتائج تدعم فرضية الإدارة النشطة لمعدلات لتضخم، أين يتدخل صناع القرار للحد من تفاقم من معدل التضخم عندما يفوق هذا الأخير مستوى قيمة العتبتين المقدرتين، وتعتبر هذه الحالة من بين أعراض ظاهرة المرض الإقتصادي الهولندي، وهذا ما أكدته الدراسات السابقة نعمة الموارد الطبيعية، أن الدول الغنية بالموارد الطبيعية وجدت هذه العلاقة بشكل مؤكد، لأن الإيرادات النفطية حينما يتم إدماجها في المجال النقدي سيتم فعليا في زيادة الكتلة النقدية، وإذا لم تكن هناك ضوابط في مجال إنفاق هذه الموارد أو النفقات سيؤدي حتما إلى زيادة معدل التضخم، وكما أشارت النتائج التطبيقية المتحصل عليها في التقديرات لمعلمات للنموذج الانحدار الذاتي ذات العتبة مع الانتقال الفوري والمباشر (TAR) أن هناك متغيرات اقتصادية كلية مسببة في نمذجة التضخم بالجزائر في ثلاثة أنظمة تحت قيمة العتبة المقدرة بـ 23,375% و28,675% عند العوائد النفطية.

– الإحالات والمراجع:

1. بنك الجزائر. (2013). التقرير السنوي لسنة 2012 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر.
2. بنك الجزائر. (2013). التطورات الاقتصادية والنقدية لسنة 2012 وعناصر التوجه للسداسي الأول من سنة 2013.
3. بنك الجزائر. (2012). التقرير السنوي لسنة 2011 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر.
4. بنك الجزائر. (2009). التقرير السنوي لسنة 2008 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر.
5. بنك الجزائر. (2010). التقرير السنوي لسنة 2010 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر.
6. بنك الجزائر. (2014). التقرير السنوي لسنة 2013 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر.
7. بنك الجزائر. (2016). التقرير السنوي لسنة 2015 للتطور الإقتصادي والنقدي للجزائر.
8. بنك الجزائر. (2018). حوصلة حول التطورات النقدية والمالية لسنة 2017 وتوجهات سنة 2018.
9. سمير شيبان، و أحسين عثماني. (2017). أثر تقلبات أسعار البترول على معدلات التضخم في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1986– 2014. مجلة العلوم الإنسانية ، 4 (11)، الصفحات 538-553. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/24274، تاريخ الإطلاع: 11-10-2020
10. عبد الرزاق مدوري. (2019). وفرة الموارد الطبيعية وديناميكية التضخم في الجزائر. مجلة الباحث الإقتصادي ، 7 (12)، الصفحات 469-490. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/106200، تاريخ الإطلاع: 10-06-2021.
11. على لزعر، و فضيل رايس. (2012). الفوائض النقدية ومحددات التضخم في الجزائر 1999-2009. مجلة الاقتصاديات المالية البنكية وإدارة الأعمال (1) ، الصفحات 180-198. http://revues.univ-biskra.dz/index.php/LFBM/article/view/3097، تاريخ الإطلاع: 02-03-2020.
12. عنتر بوتيارة، و رابح بلعباس. (2016). محددات التضخم دراسة قياسية باستخدام منهجية التكامل المشترك. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية ، 9 (15)، الصفحات 42-50. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/11940، تاريخ الإطلاع: 12-11-2020.
13. فوزي شوق. (2018). قياس وتحليل اتجاه السببية والأثر بين عرض النقود ومعدل التضخم في الجزائر للفترة 1990-2016 في ظل وجود متغيرات اقتصادية ضابطة. مجلة البحوث الاقتصادية والمالية ، 5 (1)، الصفحات 760-786. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/55211، تاريخ الإطلاع: 20-12-2020.
14. محمد حرواش. (2016). تحليل أثر تغير في معدلات التضخم على النمو الإقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2013. مجلة آفاق للعلوم ، 1 (3) ، الصفحات 98-111. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/12920، تاريخ الإطلاع: 06-03-2021
15. محمد شكوري. (2011). وفرة الموارد الطبيعية والنمو الإقتصادي دراسة حالة الجزائر (أطروحة دكتوراه) . كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر: تلمسان.
16. يوسف مناف، و مردان مرتضى عسكر. (2012). التضخم والتضخم غير المؤكد في العراق للمدة 1990 – 2010. مجلة العلوم الإقتصادية والإدارية ، 19 (91)، الصفحات 330-350. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/12920، تاريخ الإطلاع: 21-01-2019.
17. Arundhati, M., & Narayan, S. (2019). What Causes India's High Inflation? A Threshold Structural Vector Autoregression Analysis. Institutions and Economies , 11 (1), pp. 23-43.
18. Cem, D., & Pinar, G. (2014). Modelling Inflation Uncertainty with Sturctural Breaks Case of Turkey (1994-2013). Mathematical problems in engineering , pp. 1-19.
19. Chen, H., Tai-leung Chong, T., & Bai, J. (2012). Theory and application of the TAR model with threshold variables. Economic Reviews , 32 (2), pp. 142-170.
20. Dammak Boujelbene, T., & Helali, K. (2016). A Nonlinear Approach to Tunisian Inflation Rate. The Romanian Economic Journal , 61 (61), pp. 147-164.

21. ESEN, O., AYDIN, C., & AYDIN, R. (2016). Inflation Threshold Effect on Economic Growth in Turky. Journal of Advanced Research in Law And Economics , 8 (22), pp. 1983-1993.
22. Feng, H., & liu, J. (2002). A SETAR Model for Canadian GDP : Non-linéaire and Forecast Comparisons. Departement of Economics, Canada: University of victoria, pp. 1-18.
23. Fouquau, J. (2008). Modèles à changements de régimes et données de panel : de la non-linéarité à l'hétérogénéité (Thèse de doctorat). Sciences Economiques, Paris: l'Université d'Orléans, pp. 1-297.
24. Grégoire, G. (2019). Sur les modèles non-linéaires autorégressifs à transition lisse et le calcul de leurs prévisions. Département de mathématiques et de statistique, canada: Université de Montréa, pp. 1-101.
25. Monetary, F. I. (2013). Staff Report for the 2012 Article Consultation. IFM Country Rapport No 13/47, pp. 1-64.
26. O.Fasanya, I., & B.Adekoya, O. (2017). Modelling Inflation Rate Volatility in Negeria With Structural Breaks. CBN journal of Applied Statistics , 8 (1), pp. 175-193.
27. O.Zapata, H., & M.Gauthie, W. (2003). Threshold Models in Theory and Practice, Conference in the Southern Agricultural Economics Association Annual meeting.
28. Taiba, A., Karrachir, N. E., & bouguessri, S. (2021). Influence of Inflation on Output Fluctuations : Empirical Study in case of Algeria using ARDL model. les cahiers du cread, 37 (2), pp. 103-128.
29. Farzanegan, M. R., & Gunthe, r. M. (2009). The Effects Of Oil Price Shocks on the Iranian economy. Energy Economics , 31 (1), pp. 134-151.
30. Y.Park, J., & Mototsugu. (2005). Testing for a Unit Root Against Transitional Autoregressive Models Autoregressive Models. Departement of economics, Vanderbilt University Nashville, pp. 1-49.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA:

علي هواري ، محمد طير (2023)، **نمذجة عتبة التضخم بالجزائر: مقاربة تحليلية وقياسية خلال الفترة 1990–2021**، مجلة التنمية الاقتصادية، المجلد 08 (العدد 1)، الجزائر: جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر ص.ص 146–161.

SCAN ME