

أثر تغيرات سعر الصرف على التضخم - دراسة حالة الجزائر -  
The effect of exchange rate changes on inflation in Algeria

راهم لخديري<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> جامعة محمد الشريف مساعديه-سوق اهراس-الجزائر

Rahem lekhdiri<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> University of Mohamed Cherif Messaadia - Souk Ahras - Algeria

تاريخ الاستلام (Received): 2024/07/05 ؛ تاريخ المراجعة (Revised): 2024/09/26 ؛ تاريخ القبول (Accepted): 2024/11/17

**ملخص:** نسعى من خلال هذه الدراسة إلى إيجاد تأثير تغيرات سعر الصرف على التضخم باستعمال بيانات في الجزائر خلال الفترة 2008-2023 وذلك باستخدام وسائل الاقتصاد القياسي الحديث بداية باختبار الاستقرار بالنسبة للسلاسل الزمنية حيث أن السلاسل محل الدراسة غير مستقرة وأنها متكاملة من الدرجة الأولى، مروراً باختبار التكامل المشترك الذي اثبت انعدام علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات محل الدراسة، وبالتالي انعدام العلاقة في المدى الطويل بين المتغيرات، ثم تفسير تباين خطأ التنبؤ لكل المتغيرات يرجع إليها وهذا بنسبة كبيرة تفوق 95%، في جميع الحالات وهذا ما يتوافق مع انعدام العلاقة السببية بين المتغيرات.، حيث توصلنا الى ان العلاقة الموجودة بينهما، والتي توفر لنا قياس الأثر المفاجئ للتضخم نتيجة حدوث صدمة في سعر الصرف.

وقد توصلت نتائج الدراسة في الجزء التطبيقي، إلى وجود تأثير مباشر بين المتغيرتين فكلما حدثت صدمة ولو طفيفة في سعر الصرف، سيكون لها أثر واضح على التضخم.

الكلمات المفتاح: سعر الصرف، التضخم، نموذج VAR.

تصنيف JEL : E31, C21

**Abstract:** Through this study, we seek to find the impact of exchange rate changes on inflation using data in Algeria during the period 2008-2023 using modern econometric methods, starting with the stability test for time series, as the series under study are unstable and are integrated to the first degree, passing through the joint integration test, which proved the absence of a joint integration relationship between the variables under study, and thus the absence of a long-term relationship between the variables, then explaining the variance of the prediction error for all variables is due to them, and this is at a large rate exceeding 95%, in all cases, which is consistent with the absence of a causal relationship between the variables. We concluded that the relationship between them, which provides us with a measure of the sudden impact of inflation resulting from a shock in the exchange rate.

The results of the study in the applied part concluded that there is a direct effect between the two variables, as whenever a shock occurs, even a slight one, in the exchange rate, it will have a clear effect on inflation.

**Keywords;** exchange, rate, inflation, VAR model

**Jel Classification Codes :** E31, C21

\* Corresponding author, e-mail: [rahem@univ-soukahras.dz](mailto:rahem@univ-soukahras.dz)

## 1- تمهيد :

نتيجة التغيرات الاقتصادية والسياسية التي أدت إلى تبني الأنظمة النقدية انطلقا من نظام الصرف بالذهب ليتم التخلي عن هذه القاعدة خلال سنة 1944، ما أدى إلى انعقاد مؤتمر برتن وودز ، وبعدها تم التحول إلى نظام جديد خلال انعقاد اتفاقية جاميكا يعرف بنظام الصرف الحر، وذلك بترك تحديد أسعار الصرف وفق قانون العرض والطلب أي وفق قانون السوق، مما يسمح بتدخل السلطات للحد من التقلبات المفاجئة والحادة في سعر الصرف.

فلكل بلد من بلدان العالم لها وحدة نقدية خاصة بها، فالعملة الوطنية هي الأداة العامة في الوفاء بجميع الالتزامات الناشئة عن المعاملات الاقتصادية داخل الوطن، فهي تتخذ أساسا للتعبير عن قيمة كل سلعة من السلع المختلفة، وهناك فرق بين المدفوعات الداخلية والمدفوعات الخارجية، فالمدفوعات الداخلية تتم بواسطة وحدة النقد أو العملة الوطنية، أما المدفوعات الخارجية فتتضمن وحدات نقد أو عملات متعددة تخص الدول الأطراف في التبادل الدولي، وهذا ما أظهرته الأنظمة النقدية المتعاقبة في أهمية أداة سعر الصرف في التجارة الخارجية ونظام المدفوعات الدولي، خاصة مع نمو واتساع المبادلات الدولية حيث تحتاج عملية مبادلة العملات إلى مكان لإجراء هذه المبادلات لضمان سيرورتها، ومن هنا كانت الحاجة إلى سوق الصرف، وكما لا يخفى علينا أنه في الأدبيات الاقتصادية ظهرت عدة نظريات تحاول تفسير اختلاف أسعار الصرف بين الدول.

يعتمد نظام الصرف المرن على عدم تدخل السلطات النقدية لتعديل أسعار الصرف الذي يتحرك بحرية تامة وفق محددات العرض والطلب والمتغيرات المحددة له كسعر الفائدة والتضخم....، حيث يعتبر هذا الأخير نتيجة للسياسات الاقتصادية المتبعة ووجوده في الاقتصاد يعني فشل إحدى هذه السياسات الاقتصادية في تحقيق أهم أهدافها ألا وهو الحفاظ على الاستقرار العام للأسعار، فهو يعتبر حالة مرضية تشكو منها معظم الاقتصاديات في العالم اليوم، فهو يحدث في الدول الغنية وفي الدول الفقيرة، كما يعتبر ظاهرة تعكس نوعا من الاختلال بين عوامل العرض وعوامل الطلب، حيث تتضارب النظريات المفسرة لهذه الظاهرة.

ويلعب سعر الصرف دورا هاما في النشاطات الاقتصادية، وباعتباره متغيرا اقتصاديا شديد الحساسية لا سيما أمام اتساع دورة التجارة الدولية في التنمية الاقتصادية، حيث يحتل سعر الصرف مركزا محوريا في السياسة النقدية، كما أن عرض العملة يعتمد بدرجة أولى على السياسات النقدية للدولة، فظنريا يفترض انه كلما زاد المعروض من النقد عملة ما أدى لظروف شبيهة بظروف التضخم ويؤدي هذا إلى انخفاض سعر العملة والعكس صحيح.

- إشكالية الدراسة: بما أن سعر الصرف يعتبر أداة ربط بين اقتصاديات مختلف دول العالم وتأثيره على النشاط الاقتصادي للدولة من خلال آثاره على حركة الصادرات والواردات وحركة رؤوس الأموال ومعدلات التضخم كل هذا يتطلب على السلطات النقدية القيام بالتسيير الجيد والكفء لسعر الصرف، وتبعاً لهذا تطرح الإشكالية التالية:

ما مدى انعكاسات تغيرات سعر الصرف على التضخم في الجزائر خلال الفترة (2008-2023)؟

- يتفرع هذا السؤال إلى مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو التضخم؟ وماهي سياسات معالجته؟

- ماذا نعني بسعر الصرف؟ وما هي وظيفته؟

- ما العلاقة بين سعر الصرف والتضخم؟

- كيف يتأثر التضخم بسعر الصرف في الجزائر خلال الفترة المدروسة؟

فرضيات الدراسة: للإجابة على الأسئلة المطروحة تم وضع الفرضيات التالية:

- توجد علاقة تأثير وتأثر بين سعر الصرف والتضخم في الجزائر خلال الفترة (2008-2023).

- يتأثر التضخم بمعدلات سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة (2008-2023)، حيث يؤدي انخفاض قيمة العملة الوطنية إلى ارتفاع التضخم وتبعاً لذلك يتغير سعر الصرف.

- ان مواجهة التضخم ومحاوله الحد منه تعد من ابزر التحديات الراهنة بالنسبة للسياسات الاقتصادية في الجزائر؟

أهمية الدراسة: تكمن أهمية هذه الدراسة في محاولة إيجاد الرابط وتبيان طبيعة التأثير الذي يمكن أن تحدثه تغيرات أسعار الصرف على مجموعة من المتغيرات وأهمها التضخم في الجزائر.

- أهداف الدراسة: تحدف الدراسة الى تحقيق الاهداف التالية:

-التعريف بسعر الصرف والتضخم في الجزائر.

- محاولة دراسة وإظهار أهمية وأثر تغير سعر الصرف على التضخم.

**منهجية الدراسة:** اعتمدنا في بحثنا على المنهج الوصفي التاريخي في الجزء النظري من خلال عرض المفاهيم العامة لكل من سعر الصرف والتضخم، هذا من جهة، ومن جهة أخرى في الجانب التطبيقي اعتمدنا على المنهج الإحصائي القياسي في الدراسة القياسية لأثر سعر الصرف على التضخم.

**حدود الدراسة:**

حددت دراسة الموضوع في إطارين زمني ومكاني، حيث الإطار المكاني يمثل في العينة المنتقاة للدراسة والمتمثلة في الجزائر قصد إبراز أثر تغيرات سعر الصرف على التضخم، أما الإطار الزمني فيتمثل في الفترة الممتدة من سنة 2008 الى سنة 2023.

2. **التضخم:** يعتبر التضخم ظاهرة قديمة منذ عصور حيث عرف الانسان ظاهرة ارتفاع الأسعار منذ القدم، وتوصل الى ان قيمة العملة تتأثر بكمية المعادن الثمينة المتوفرة، ويظهر ذلك من خلال انخفاض قيمة النقود عند اكتشاف مناطق جديدة غنية بالذهب أو الفضة، أو عند ابتكار طرق تعدين الذهب الجديدة التي من شأنها زيادة كميته ويتضح ذلك خاصة من خلال الحروب التي تعرضت لها منطقة الشرق الأوسط والتي أدت إلى نهب وسلب كنوز العملة المعدنية من الذهب والفضة، ورغم أخطار هذه الظاهرة فان المشكلة ليست في التضخم بحد ذاته وإنما في كيفية استخدامه والتحكم فيه.

1.2. **مفهوم التضخم:** يدل التضخم على حركة التصاعدية باستمرار للأسعار الناتجة عن الطلب الفاضل، كما عرف على انه زيادة النقود ووسائل الدفع الأخرى على حاجة المعاملات، ويرجع التضخم في جوهره إلى اضطراب قوى الإنتاج وعدم كفايتها في الوفاء بحاجات الأفراد المتزايدة، كما أن الزيادة في كمية النقود والزيادة في تيار الإنفاق النقدي يؤدي بالنظام الاقتصادي إلى التضخم (السيد، 2020).

2.2. **أنواع التضخم:**

\* **التضخم الطليق:** وينتج عن الارتفاع في الأسعار دون تدخل الدولة للحد من هذه الارتفاعات أو التأثير فيها، وهذا ما يؤدي الى ارتفاع المستوى العام للأسعار بنسبة أكبر من زيادة التداول النقدي للنقود المعروضة (محمد، 2019، ص47).

\* **التضخم المقيد (المكبوت):** يتمثل في تدخل الدولة في حركات الائتمان فتحدد الدولة المستويات العليا للأسعار حتى لا تتعدى الحد الأقصى من ارتفاعاتها، فدور الدولة هنا يتمثل في منع استمرارية الارتفاعات السعري واستفحالها، إذ أن ظاهرة التضخم تبقى موجودة والدولة بتدخلها لا تقضي عليها وإنما يكون هدفها هو الحد من حركة ارتفاع التضخم المتفشية بصفة مؤقتة ومن ثم الحد من استفحال أثارها في المجتمع.

\* **التضخم الكامن (الخفي):** يحدث نتيجة لارتفاع الدخول النقدية غير المنفقة (الدخل الفاضل) الناتج عن تدخل الدولة بسياساتها المختلفة في الحد من إنفاق هذا الفائض من الدخل، مما ينتج عنه تضخمًا كامنًا وخفيًا، في شكل انكماش في الإنفاق على السلع الاستهلاكية والغذائية (الحياي، 2004، ص149).

\* **التضخم الزاحف أو التدريجي:** ينتج عن الارتفاع في المستوى العام المتوسط للأسعار، حيث يختلف الاقتصاديون، في نسبة الارتفاع البسيطة في الأسعار، ففي هذا النوع من التضخم ترتفع أسعار السلع قبل ارتفاع أسعار المواد الاستهلاكية فيؤدي ذلك إلى زيادة الأرباح، مما يؤدي إلى زيادة الاستثمارات، بينما يرى البعض الآخر أن الآثار المترابطة لهذا النوع تكون شديدة، فالارتفاع بنسبة 3% سنويًا في المستوى العام للأسعار يدل على تضاعف المستوى العام للأسعار (رجب، 2011، ص33).

3.2. **أسباب التضخم:** هناك ثلاثة اسباب للتضخم حسب تصنيف الاقتصاديين:

\* **تضخم ناشئ عن إصدار النقود بكميات تفوق متطلبات الاقتصاد الوطني:** ينشأ نتيجة لزيادة حجم النقود لدى الأفراد مع ثبات حجم السلع والخدمات المتاحة في المجتمع هذا يؤدي إلى ارتفاع الأسعار بشكل مستمر ومتزايد مما يخلق تضخمًا ملموسًا، ولعل أهم الأسباب المؤدية إلى ذلك هي ما يسمى بعجز الموازنة العامة للدولة، فعندما يفوق الإنفاق الحكومي الإيرادات الحكومية ينشأ العجز المالي وعند قيام الدولة بتغطية العجز عن طريق الإصدار النقدي من طرف البنك المركزي فان ذلك يؤدي إلى حقن الاقتصاد بكميات من النقود لا يقابلها توسع في القاعدة الإنتاجية مما يخلق أحمالًا نقدية كبيرة مع ثبات الإنتاج وهذا ينعكس بدوره في شكل زيادة الأسعار وحدوث التضخم (لخضر، 2015، ص25).

\* **تضخم ناتج عن الارتفاع المفاجئ في تكاليف عناصر الإنتاج:** وهذا نتيجة لارتفاع اجور العمال، وارتفاع أسعار بعض الموارد الأولية بشكل مفاجئ مما يؤثر على اسعار المنتجات النهائية.

\* **تضخم ناتج عن ارتفاع في الطلب الكلي على السلع المختلفة والخدمات والذي لا يقابله زيادة في العرض الكلي مما يؤدي إلى ارتفاع الأسعار.**

4.2. **أثار التضخم:**

\* **فقدان النقود لوظيفتها كمخزن للقيمة:** ان الارتفاعات المستمرة في الأسعار تؤدي إلى فقدان النقود جزء من قوتها الشرائية وهذا ما يؤدي الى قلة ادخار الأفراد للعملة الوطنية و فقدانها لوظيفتها كمخزن للقيمة، بالإضافة الى ارتفاع في ميل الاستهلاك وانخفاض في ميل الادخار، كما يقوم كذلك الأفراد بتحويل فائض النقود إلى ذهب أو عملات أجنبية مستقرة واستخدامها في اقتناء مختلف السلع العمرة للاستفادة من فائض انخفاض قوتها

الشرائية بفعل تأثير التضخم، وواقع الحال فان التضخم يعمل على الزيادة في معدلات الاستهلاك والطلب الكلي مما ينتج عنه تفاقم الضغط التضخمي في الاقتصاد وخاصة عند بلوغ هذا الاخير مرحلة التشغيل الكامل (رجب، 2011، ص22).

\***أثر التضخم على ميزان المدفوعات:** تحدث اختلالات في ميزان المدفوعات نتيجة للتضخم مما يخلق زيادة الطلب على الاستيراد وانخفاض حجم الصادرات وهو ما يؤدي الى خلق عجز في ميزان المدفوعات، فالزيادة المتراكمة في الإنفاق الكلي ينتج عنها زيادة في الطلب على مختلف السلع، ومن جبهة أخرى يضعف التضخم قدرات الدولة على التصدير لأنه سوف يخفض من حجم السلع القابلة للتصدير لزيادة الحافز على توجيه جانب منها إلى السوق المحلية، هذا بالإضافة إلى أن التضخم يميل إلى رفع تكاليف إنتاج سلع التصدير مما يضعف من مركزها التنافسي في الأسواق الخارجية ويؤدي ذلك إلى تدهور العديد من الصناعات الوطنية وقد ينعكس ذلك على زيادة الاستيراد وانخفاض الصادرات، وما لذلك من آثار سلبية على ميزان المدفوعات.

\***أثر التضخم على توزيع الدخل الوطني الحقيقي:** يتكون الدخل الوطني النقدي من مجموع مداخيل وعوامل الإنتاج التي يحصل عليها المشاركون في العملية الإنتاجية وهم: العمل وله الأجر، ورأس المال يأخذ الفائدة، والأرض وتأخذ الربح، والتنظيم وله الربح، أما الدخل الوطني الحقيقي فهو مجموع كميات السلع والخدمات المتحصل عليها فعلا من الدخول النقدية (ساكر، 2006، ص199)

\***أثر التضخم على القوة الشرائية للنقود:** ان الارتفاع المستمر في الأسعار يؤدي إلى فقدان النقود لجزء من قوتها الشرائية وهذا ما ينعكس على فقدان الأفراد الثقة بالعملة الوطنية وزيادة إنفاق دخلهم على الاستهلاك الحاضر وشراء السلع المعمرة ويضعف الادخار وبالتالي تفقد النقود وظيفتها كمخزون للقيمة.

\***آثار التضخم على الأسعار:** ان اول مظاهر التضخم التي يمكن رصدها وقياسها في ارتفاع الأسعار على نحو مستمر، وبنعكس ذلك سلبا على القدرة الشرائية لأصحاب الدخول الثابتة، بحيث تنقلص قدرتهم على شراء السلع والحصول على الخدمات تدريجيا، وكلما ارتفعت الأسعار وبقيت دخولهم على حالها كلما تقلصت قائمة السلع والخدمات التي يمكن الحصول عليها، ولكن ليس كل ارتفاع في الأسعار هو ارتفاعا تضخيميا له الآثار المرضية، إذ يقتصر ارتفاع الأسعار التضخمي فقط على حالة الخلل في الطلب والعرض وذلك بعد الوصول إلى مرحلة التشغيل الكامل، لذلك من المهم جدا معرفة الارتفاع التضخمي للأسعار وهو ظاهرة غير مرغوب فيها، والارتفاع المصاحب للتوسع الذي يعتبر ظاهرة عادية ومقبولة في الأوساط الاقتصادية.

## 5.2. سياسات علاج ظاهرة التضخم:

**السياسات المالية في علاج ظاهرة التضخم:** نتيجة لعجز الدولة في مواجهة الضغوطات التضخمية عن طريق إجراءات واساليب السياسة النقدية مما يجبرها على استخدام مجموعة من وسائل وأدوات السياسة المالية العلاجية من أهمها:

-**الرقابة الضريبية:** تعتبر الرقابة الضريبية جزء من السياسات المالية العامة في التحكم في الإنفاق العام وإحدى الأدوات التي تستخدمها سياسة الميزانية في الرقابة على التضخم والانكماش، وكونها أداة فعالة في تحقيق معدلات أعلى من الرقابة على مستويات الإنفاق الوطني من جهة وكأداة تجميع لفائض القيمة من جهة أخرى، كما ان رفع معدلات الضريبة التصاعدية على الدخل الفردي يؤدي لسحب جزء من القوة الشرائية فيلجأ الأفراد إلى الادخار لانخفاض مستويات دخولهم مما يقلل من حدة الطلب، وهذا ما يزيد من معدلات الضريبة ويحدث ذلك في فترات التضخم.

**الرقابة على الدين العام:** تعمل السياسات المالية في رقيتها على الدين العام على سد العجز في مصادر التمويل وذلك بلجوء الدولة الى الاقتراض وطرح الأسهم والسندات للاكتتاب فيها من قبل الجمهور، وخاصة في الدول النامية نظرا لضعف معدلات الإنتاج فيها وعدم التوظيف الكامل لعناصر الإنتاج، إلا انه قد يترتب عنها ارتفاع الأسعار خاصة إذا كان التمويل بالإصدار النقدي.

**الرقابة على الإنفاق العام:** تؤثر سياسة الميزانية في الرقابة على التضخم والانكماش من خلال الرقابة على الإنفاق الحكومي الاستهلاكي أو الاستثماري وذلك برفع معدلاته أو تخفيضها حسب الأحوال الاقتصادية السائدة، مما ينتج عنه عجز أو فائض في الميزانية وهو ما يساعد على التحكم في الضغوط التضخمية أو الانكماشية (علي، 2006، ص147).

\* **السياسة النقدية في معالجة التضخم:** تساهم اليات السياسة النقدية في السيطرة على عرض النقود بواسطة البنك المركزي مما ينتج عنه تقليل عرض النقود لغرض المضاربة وبالتالي رفع تكاليف القروض الممنوحة من قبل الجهاز المصرفي (علي، 2006، ص169).

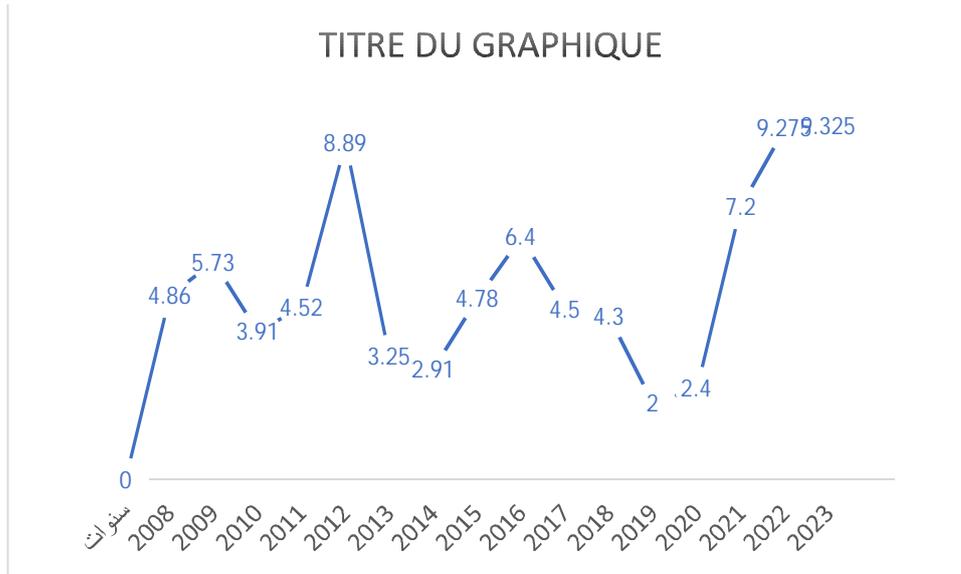
## 6.2. تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2008 الى 2023

الجدول رقم (01): تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2008 الى 2023

سنوات	معدلات التضخم
2008	4.86
2009	5.73
2010	3.91
2011	4.52
2012	8.89
2013	3.25
2014	2.91
2015	4.78
2016	6.4
2017	4.5
2018	4.3
2019	2
2020	2.4
2021	7.2
2022	9.27
2023	9.325

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات 2024/06/08

شكل رقم (01) يمثل تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 2008 الى سنة 2023



المصدر: من اعداد الباحث باستعمال برنامج اكسل

**تحليل المنحنى:** عرفت سنة 2019-2020 ادنى مستوى تضخم بسبب نجاح السلطات النقدية في تخفيضه جراء برامج التصحيح الهيكلي، اما باقي الفترات فعرفت تذبذب في معدلات التضخم وهذا راجع إلى الحالة التي كان يمر بها الاقتصاد الجزائري في تلك الفترات بسبب عدم الاستفادة الكبيرة من زيادة أسعار النفط بعد حرب الخليج الثانية وأحداث 11 سبتمبر، وبسبب المديونية الخارجية الناتجة عن العشرة السوداء، اما الفترة 2012 فقد عرفت التضخم ارتفاعا كان ناتج عن تحسن مستوى سعر النفط الأمر الذي ترجم زيادة الأنفاق عن طريق برامج إنعاش اقتصادي المطبقة، بعدها تراجعت معدلات التضخم قليلا نتيجة انخفاض سعر النفط مما جعل السلطات النقدية تحفض في المعروض النقدي جراء تراجع سياسة الأنفاق، كما شهد التضخم موجة ارتفاع كبيرة في الفترة الاخيرة 2021-2023 حيث أن سياسة الحكومة في شراء السلم الاجتماعي دفعت إلى زيادة الإنفاق والذي ترجم بواسطة قطاع العائلات بزيادة الاستهلاك من جهة وبسبب عدم قدرة قطاع الإنتاج على مسايرة هذه الصدمة في الطلب أدى ذلك إلى تأثر أسعار الصرف من خلال خفض الدينار وبالتالي زيادة التضخم، حيث أدى إلى انخفاض العملة الوطنية وبسبب أن الاقتصاد الوطني يغطي عجز الطلب بواسطة الاستيراد يؤدي ذلك إلى التضخم المستورد.

**3. الإطار النظري لسعر الصرف:** تتدخل الدولة في النشاط الاقتصادي بطريقة غير مباشرة من خلال السياسة النقدية التي تتبعها، ويعتبر التأثير على حجم وسائل الدفع في المجتمع من أهم جوانب السياسة النقدية، وذلك بامتصاص النقود الزائدة وتوفير أرصدة جديدة للتعامل حيث يعتبر سعر الصرف من أهم أدوات السياسة الاقتصادية التي تسعى بها مختلف الدول إلى تحقيق الاستقرار لتوفير البيئة المناسبة للاستثمار والمحافظة على استقرار الأسعار.

### 1.3 مفهوم سعر الصرف: لسعر الصرف عدة تعاريف نذكر منها ما يلي:

- سعر الصرف هو السعر الذي يتم به شراء أو بيع عمله ما مقابل وحدة واحدة من عملة أخرى وعادة ما يتحدد سعر الصرف وفقا لقوى العرض والطلب الحرة في الدولة.
- سعر الصرف الأجنبي هو الوحدة من النقد الأجنبي معبرا عنها بوحدات من النقد الوطني.

- سعر الصرف هو أداة لها تأثير مباشر على العلاقة بين الأسعار المحلية والأسعار الخارجية، وعادة ما تكون هذه الأداة لها فاعلية في تشجيع الصادرات وتوفير الواردات وعليه فان سعر الصرف يجسد أداة الربط بين الاقتصاد المحلي واسعاره في السوق العالمي فالسعر المحلي مرتبط بسعر الصرف (محمود، 2004).

### 2.3. أنواع سعر الصرف:

\* **سعر الصرف الاسمي:** يعتبر مقياس لقيمة العملة المحلية للدولة التي يمكن تبادلها بقيمة عمله بلد اخر من خلال تبادل العملات، او من خلال عمليات شراء وبيع العملات حسب أسعار هذه الاخيرة، كما يتم تحديد سعر الصرف الاسمي لعملة ما وفقا للطلب عليها والعرض في سوق الصرف خلال فترة زمنية معينة، وسعر الصرف الاسمي يسعر بطريقتين:

- التسعير المباشر (التسعير في حالة المؤكد): يعبر عنه بالعلاقة التالية: "هو عدد الوحدات النقدية الأجنبية الممكن الحصول عليها من خلال وحدة نقدية محلية".

- التسعير غير المباشر: يعبر عنه بالعلاقة التالية: "عدد وحدات النقدية المحلية التي يجب تقديمها للحصول على وحدة نقدية واحدة من العملة الأجنبية". (عطوان، 2009، ص27)

\* **سعر الصرف الحقيقي:** يمثل عدد الوحدات من السلع الاجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية وكلما كان سعر الصرف الحقيقي قريب من سعر الصرف الاسمي، كلما كان معدل التضخم منخفض، ويتم حساب سعر الصرف الحقيقي وفق المعادلة التالية:  $er = ep/p'$ .  
علما ان:  $E_p$ : سعر السلعة الأجنبية بالعملة الأجنبية  
 $P'$ : سعر المنتج المحلي بالعملة المحلية  
 $E_r$ : سعر الصرف الاسمي .

\* **سعر الصرف الفعلي:** عبارة عن مؤشر يقيس متوسط التغير في سعر صرف عملة ما بالنسبة لعدة عملات اجنبية، وبالتالي مؤشر سعر الصرف الفعلي يساوي متوسط عدة أسعار صرف ثنائية، وهو يدل على مدى تحسن أو تطور عملة بلد ما بالنسبة لمجموعة من العملات الأخرى، فعملات الدول التي لها أهميته كبيرة في التجارة الدولية وزنها أكبر، وغالبا ما تستعمل سلسلة من العملات الأجنبية يتراوح عددها من 20 إلى 25 عملة أجنبية، وبهذا فان سعر الصرف الفعال يتحدد بعاملين هما عدد العملات الأجنبية المختارة في سلة المعاملات والأوزان النسبية التي تعطي لكل عملة أجنبية. **سعر الصرف الفعلي الحقيقي:** هو متوسط أسعار الصرف، وهو القيمة الحقيقية للعملة المحلية بالنسبة للعملة الأجنبية أي أساس تعادل القوة الشرائية النسبية للعملة في الدولتين، ومنه هذا السعر يقيس كيفية تغير سعر صرف بلد ما تجاه شركائه التجاريين (بوناصري، 2016، ص48).

### 3.3. محددات ووظائف سعر الصرف

1.3.3 **محددات سعر الصرف:** ان العملة تكون عرضة إلى تغيرات متواصلة تتسبب بتغيير المعاملات الاقتصادية للدول نتيجة عدة عوامل منها: \* **التغير في اجمالي قيمة الصادرات والواردات:** فارتفاع الصادرات مقابل انخفاض الواردات يؤدي الى ارتفاع قيمة العملة المحلية نتيجة لتزايد الطلب الأجنبي عليها مما يشجع على الاستيراد وهذا ما يعيد التوازن في سعر الصرف.

\* **معدل التضخم:** يؤدي ارتفاع التضخم الداخلي الى تراجع في قيمة العملة في سوق الصرف والعكس يؤدي الى ارتفاع قيمة العملة في حالة الركود. \* **مستوى الدخل القومي:** يؤدي انخفاض سعر صرف عملة لدولة ما الى ارتفاع معدل التضخم في ذات الدولة وانخفاض سعر الفائدة الحقيقي إضافة إلى نمو الدخل القومي بمعدل أكبر مقارنة بالدول الأخرى.

2.3.3 **وظيفة سعر الصرف:** لسعر الصرف وظائف مختلفة في الاقتصاد الوطني من بينها:

\* **الوظيفة القياسية:** حيث يشكل سعر الصرف قاعدة هامة للقياس المباشر للتجارة الخارجية أو لعمليات تجارية محددة.

\* **وظيفة تطويرية:** يؤثر سعر الصرف على التركيب السلعي والجغرافي للتجارة الخارجية، حيث يساهم سعر الصرف في تطوير الصادرات، والاستغناء عن فروع صناعية معينة باستيرادها التي تكون أسعارها اقل من الأسعار المحلية.

\* **وظيفة توزيعية:** تقوم التجارة الخارجية بإعادة توزيع الدخل القومي العالمي والثروات الوطنية بين أقطار العالم (الزراق، 2011، ص78).

4.3 **أنظمة الصرف قبل انهيار بروتين وودز:** يمكننا اختزال أنظمة الصرف قبل انهيار نظام بروتين وودز كالآتي:

\***أسعار الصرف في ظل قاعدة الذهب:** ظهرت قاعدة الذهب أواخر القرن 13 حيث يتم ربط قيمة العملة المحلية لكل دولة منظمة فيه بوزن معين من الذهب والعملات الوطنية لمختلف الدول المشتركة في هذا النظام، ويترتب على احتفاظ كل دولة بسعر ثابت لعملتها مقومة بالذهب أن يتحقق ثبات اسعار العملات المختلفة بعضها ببعض، وتمثل قاعدة الذهب المشكل الأول والأساسي لنظام سعر الصرف الثابت ويتطلب شروط أساسية هي:

- وضع قيمة ثابتة للعملة الوطنية بالذهب.

-قابلية تصريف العملة بالذهب أو العكس دون شروط.

- حرية تصدير واستيراد الذهب وهو غير محقق دوماً.

\***أسعار الصرف في ظل نظام الرقابة على الصرف:** حيث توضع السلطات النقدية قيود لتنظيم التعامل في النقد الأجنبي وتحويل العملات، وذلك يكون بشروط وظهر هذا في 1929 لما بدأت ألمانيا ودول أوروبا ودول أمريكا في تطبيقه، ويقصد بالرقابة على الصرف مجموع الإجراءات والقرارات والقوانين التي تصدرها الدول بغرض توجيه معاملات أفرادها مع العالم الخارجي، طبقاً لما تراه مناسباً لظروف اقتصادها القومي وبما يحقق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية.

5.3. **نظرية تعادل القوة الشرائية وقانون السعر الواحد:** تعتبر هذه نظرية من أبسط النماذج المعتمدة في تحديد سعر الصرف، ويمثل قانون السعر الواحد (LOP) المفهوم الأبسط لتعادل القوة الشرائية، والذي ينص على أن البضائع المتماثلة تباع بالسعر ذاته في كل بلدان العالم، باعتبار انعدام تكاليف النقل والحواجز التجارية والتعريف الجمركية، ويتم التعبير عنها بدلالة العملة المشتركة ويفيد بان تكون سعر السلعتين المتماثلتين متساوي بغض النظر عن مكان تواجدهما، ويستند قانون السعر الواحد على فكرة المراجعة للسلع والتي تمثل عملية البيع والشراء المتزامن للموجودات أو السلع المتشابهة في الأسواق المختلفة للحصول على الارباح الحالية من المخاطرة والاستفادة من فروقات الأسعار، ويمكن التعبير عن قانون السعر الواحد بالمعادلة الآتية

$$\text{حيث } P_i = E P_i$$

$P_i$  : السعر بالعملة الوطنية.

$P_i$  : السعر بالعملة الأجنبية

$E$  : سعر الصرف الذي يعكس سعر الصرف الأجنبي لكل وحدة في العملة المحلية.

6.3. **نظرية التضخم (تأثير فيشر الدولي):** حيث قدمت هذه النظرية من طرف الاقتصادي (FICHER) خلال سنة 1890 حين قام باختبار تأثير التضخم على معدل الفائدة وذلك في كتابه (the theory of interest) يبين مقارنة بين نظريات PPP و IEP و IFE ومن خلاله اتضح أن الاختلافات في أسعار الفائدة عنصرًا محوريًا في تفسير سلوك سعر الصرف، إذ أن الاختلافات بين أسعار الفائدة الخارجية والوطنية تفسر سلوك سعر الصرف في المدى القصير من خلال العالوة الآجلة أو الخصم الآجل والتي تمثل نظرية تعادل سعر الفائدة، من جهة أخرى تفسر الاختلافات في معدلات التضخم الأجنبية والمحلية توقعات سعر الصرف في المدى الطويل والتي تمثل نظرية تعادل القوة الشرائية، كما تمثل انعكاسات معدلات التضخم في أسعار الفائدة ومن ثم في أسعار الصرف المتوقعة، نظرية فيشر الدولية (العامري، 2013، ص112).

4. **علاقة سعر الصرف بالتضخم:** من خلال إسقاط ما سبق على حالة الجزائر وتحليله باستعمال الوسائل القياسية، إذ يهدف الى اختبار العلاقة بين سعر الصرف والتضخم.

#### 1.4. قنوات انتقال سعر الصرف إلى التضخم:

تؤثر تغيرات سعر الصرف على الأسعار المحلية يحدث من خلال ثلاث مصادر هي:

\* **القناة الأولى:** تعرف بنظرية تعادل القوة الشرائية (لجوستاف كاسل)، ووفقاً لأرائه فإن سعر صرف العملة داخل الدولة مقابل العملات الأخرى يتجه للانخفاض بنفس النسبة التي يرتفع بها مستوى الأسعار، فإذا تضاعفت الأسعار في الدولة المحلية فيما لم تتغير الاسعار في غيرها من الدول التي تشارك معها في التجارة، فإن قيمة التعامل للعملة المحلية ستخفض على ما كانت عليه من قبل، وتعمل الموازنة السلعية على إعادة التوازن عند اختلاله.

\* **القناة الثانية:** علاقة سعر الصرف بالتضخم هي قناة تخفيض قيمة العملة، أي ارتفاع سعر الصرف الأجنبي، وهو يؤدي إلى رفع الأسعار نتيجة ارتفاع أسعار الواردات بالعملة المحلية، إلا أن قوة التأثير على لأسعار المحلية والفترة المستغرقة لتحقيق هذا التأثير محل خلاف، وذلك لأن قوة هذا التأثير وسرعته تعتمد على عوامل مختلفة منها نسبة الواردات من الخارج إلى إجمالي السلع المستهلكة، ودرجة المنافسة في صناعة بدائل الواردات المحلية التي تختلف من اقتصاد لآخر، حيث من المتوقع أن يزداد تأثير تغيرات سعر الصرف مع زيادة نسبة الواردات إلى إجمالي السلع المستهلكة وزيادة درجة المنافسة في الصناعة.

\* **القناة الثالثة:** هي اثر تغيرات سعر الصرف على تغير الأجور النقدية التي تؤثر على فعالية سياسة سعر الصرف، أن آثار تخفيض قيمة العملة - ارتفاع سعر الصرف الأجنبي - على المتغيرات الاقتصادية الكلية تتوقف بشكل كبير على مدى استجابة الأجور الاسمية والأسعار لذلك الانخفاض، كلما ارتفعت الزيادة في الأجور الاسمية كنتيجة لانخفاض قيمة العملة كلما قل التغير في الأجور الحقيقية.

2.4. دراسة استقراريته السلاسل: من خلال دراسة استقراريته السلاسل المعتمدة خلال الفترة (2008-2023) والمتمثلة في سعر الصرف الاسمي للدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي (\$/DZD) ومعدل لتضخم.

1.2.4. تعريف المتغيرات: المعطيات عبارة عن بيانات شهرية للمتغيرات التي سبق ذكرها والممتدة من شهر جانفي 2008 إلى غاية شهر ديسمبر 2023 أي أن السلسلة تحتوي على 189 مشاهدة، ويتمثل مصدر المعطيات في المركز الوطني للإعلام الآلي والإحصائيات.

\*متغير سعر صرف الأورو: يمثل عدد الوحدات من الدينار الجزائري مقابل وحدة واحدة من الأورو، ويرمز له بالرمز (LEURO) وهذا بعد إدخال اللوغاريتم على المعطيات.

\*متغير سعر صرف الدولار: ويمثل عدد الوحدات من الدينار الجزائري مقابل وحدة واحدة من الدولار الأمريكي، ويرمز له بالرمز (LUSD) وهذا بعد إدخال اللوغاريتم على المعطيات.

\*متغير معدل التضخم: حيث يمثل قيمة معدلات التضخم خلال فترة الدراسة ويرمز لها بالرمز (LTINF) وهذا بعد إدخال اللوغاريتم على المعطيات.

2.2.4. اختبار استقراريته السلاسل: سنعمد في اختبار استقرارية السلسلة على اختبار جذر الوحدة لـ"ديكي فولر الموسع" ADF والذي سنعرف من خلاله ما إذا كانت السلاسل محل الدراسة مستقرة أو غير مستقرة، وتبنى استراتيجية هذا الاختبار على تقدير النماذج التالية:

$$\Delta y_t = \mu + \beta_t + \gamma^* y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i^* \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{نموذج - 01 - (1-1)}$$

$$\Delta y_t = \mu + \gamma^* y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i^* \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{نموذج - 02 - (2-1)}$$

$$\Delta y_t = \gamma^* y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i^* \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{نموذج - 03 - (3-1)}$$

$$\gamma^* = (\gamma_1 + \gamma_2 + \dots + \gamma_p) - 1 \text{ et } \gamma_i^* = \sum_{j=i+1}^p -\gamma_j, \quad i = 1, \dots, p-1$$

حيث أن:  $\varepsilon_t \rightarrow N(0; 1)$

ونقوم باختبار الفرضيتين:

$$\begin{cases} H_0: \gamma^* = 0 \\ H_1: \gamma^* < 0 \end{cases}$$

وهذا بالاعتماد على إحصائية "ديكي فولر":  $\frac{\hat{\gamma}^*}{\delta \hat{\gamma}^*}$

حيث تفيد فرضية العدم ( $H_0$ ) وجود جذر أحادي بالسلسلة وعدم استقرارها وتوضح الفرضية البديلة ( $H_1$ ) غياب الجذر الأحادي ما يدل على أن السلسلة مستقرة وبالتالي، عند رفض فرضية العدم:  $\gamma^* = 0$  فهذا يدل على عدم وجود جذر أحادي أي أن السلسلة محل الدراسة مستقرة (Isabelle Cadoret, 2004, P 310).

- ان قبول الفرضية ( $H_0$ ) يعني وجود جذر أحادي وأن السلسلة من نوع "DS"

- و قبول الفرضية ( $H_1$ ) وكان ( $\beta$ ) معنويا يختلف عن الصفر فالنموذج يكون من نوع "TS"

ويمكن تلخيص نتائج اختبار "ديكي فولر" في الجدول التالي حيث نقبل ( $H_0$ ) إذا كان  $ADF_{cal} > ADF_{tab}$

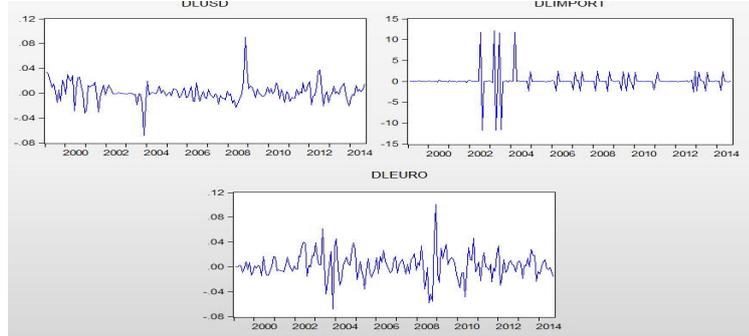
جدول رقم (02): يوضح نتائج اختبار (ADF) الخاص بجذر الوحدة

نموذج (01)	نموذج (02)	نموذج (03)		
1.32	-1.30	-2.25	LEURO	اختبار التكامل من الدرجة (0)
0.71	-1.59	-2.16	LTINF	
0.78	-2.6398	-2.6394	LUSD	
-1.96	-2.85	-3.43		القيم الحرجة عند 5%
-10.56	-10.59	-10.60	LEURO	اختبار التكامل من الدرجة (1)
-17.42	-17.44	-17.45	LTINF	
-8.70	-8.71	-8.69	LUSD	
-1.94	-2.86	-3.45		القيم الحرجة عند 5%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews.7

يتضح لنا من الجدول أن السلاسل محل الدراسة غير مستقرة وأنها متكاملة من الدرجة الأولى (  $y_t \sim (1)$  ) أي أن الفروق الأولى لها ساكنة كما يوضحه الشكل:

الشكل رقم (02): يوضح التمثيل البياني للفروق الأولى للمتغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews.7

3.4. دراسة العلاقة بين المتغيرات: من خلال النتائج المتحصل عليها في دراسة الاستقرار والتي أظهرت أن جميع السلاسل متكاملة من نفس الدرجة (  $y_t \sim (1)$  )، توضح لنا إمكانية وجود علاقة تكامل مشترك بينها.

1.3.4. تحليل التكامل المشترك: تعود تقنية التكامل المشترك إلى كل من "Engel" و "Granger" وهي توضح العلاقة الحقيقية بين المتغيرات في المدى الطويل وهذا بالبحث عن شعاع تكامل ثم إزالة أثره، وسنعمد في ذلك على استراتيجية "Johansen" والتي تسمح بتحديد عدد علاقات التكامل المشترك في حالة وجودها، وذلك بالاعتماد على التقديرات العظمى لنظام شعاع الانحدار الذاتي "VAR"، فبافتراض أنه لدينا شعاع  $N \times 1$  مكون من  $X_t$ ، وبأخذ "VAR" من الدرجة "P" ذو الأخطاء الموزعة توزيعاً طبيعياً يمكن ان نحصل على:

$$X_t = C + \pi_1 X_{t-1} + \dots + \pi_p X_{t-p} + \mu_t \quad (4-1)$$

وتمثل: C شعاع ثوابت  $N \times 1$ ، و  $\pi_i$ : عبارة عن مصفوفة معاملات  $N \times N$ ، و  $\mu_t$ : عبارة عن شوشرة بيضاء.

بصيغة المعادلة فان نموذج "VAR" يكتب بالصيغة المختزلة لنموذج تصحيح الخطأ كما يلي:

$$DX_t = C + \sum \Gamma_i D_{t-i} - \pi X_{t-p} + \mu_t \quad (5-1)$$

$$\Gamma_i = -(\pi_1 + \dots + \pi_i) \text{ مع } i = 1, \dots, p-1, \quad \pi = (\pi_1 + \dots + \pi_p) - I$$

حيث D يعبر عن الفرق.

حيث ان اختبار التكامل المشترك يشمل تحديد رتبة المصفوفة  $\pi$  والتي بدورها تساوي عدد الجذور المميزة غير الصفريّة للمصفوفة، وهذا يعطي معلومات عن خصائص المتغيرات  $X_t$  في الأجل الطويل، ففي حالة ما إذا كانت مكونات المصفوفة غير ساكنة ومتكاملة من الدرجة الأولى، فان رتبة المصفوفة  $\pi$  تحدد عدد أشعة التكامل المشترك في النظام، وهنا توجد ثلاث حالات لرتبة هذه المصفوفة ويرمز لها بالرمز  $r$  حيث:

- الحالة الأولى: إذا كان  $r = n$  فان رتبة المصفوفة  $\pi$  تساوي عدد المتغيرات وهذا يعني أن جميع المتغيرات في المصفوفة  $X$  ساكنة.

- الحالة الثانية: إذا كان  $r = 0$  فان المصفوفة  $\pi$  هي مصفوفة صفرية ما يعني غياب أي شعاع للتكامل بين المتغيرات.

- الحالة الثالثة: إذا كان  $0 < r < n$  فان المصفوفة  $\pi$  لها رتبة منخفضة وبالتالي يوجد عدد  $(n-r)$  توليفة خطية من  $X$  تعمل كاتجاه عشوائي مشترك، وبالتالي يوجد  $r$  توليفة خطية متكاملة.

وعليه فاختبار التكامل المشترك يتم من خلال اختبار رتبة المصفوفة  $\pi$  وذلك بكتابته كما يلي:

$$\pi = \alpha \beta' \quad (5-1)$$

حيث:  $\beta$  عبارة عن  $n \times r$  من الأشعة المتكاملة (كل صف يمثل شعاع التكامل المشترك)

و  $\alpha$  عبارة عن  $n \times r$  من عناصر الأوزان  $\text{weighting elements}$ .

وبالاعتماد على اختبار Johansen نجد ان العلاقة الساكنة  $\beta' X$  تشير إلى العلاقات المتكاملة، ونحصل على تقدير  $\beta'$  محل مشكلة الجذور

المميزة، والذي يقترح اختبار الإحصائيتين التاليتين:

\* اختبار الأثر (Test de la trace): بالاعتماد على حساب الإحصائية التالية:

$$\lambda_{trace} = -n \sum_{i=r+1}^k \ln(1 - \lambda_i) \quad (6 - 1)$$

$\lambda_i$ : يمثل القيم الذاتية  $\lambda_i$ ، و  $n$ : تمثل عدد الملاحظات.

\* اختبار القيم الذاتية العظمى (Test de la valeur propre maximale): وهو يعتمد على حساب الإحصائية التالية (Bourbonnais, 2009, P293):

$$\lambda_{max} = -n \log(1 - \lambda_{r+1}) \quad r = 0, 1, 2, \quad (7 - 1)$$

حيث ترفض الفرضية الصفرية ( $H_0$ ) إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولة.

وبالرجوع الى النتائج المتحصل عليها بواسطة برنامج EViews.7 يتضح عدم وجود علاقة تكامل متزامن بين المتغيرات. جدول رقم (03): يوضح نتائج اختبار التكامل المشترك بواسطة اختبار الأثر.

قيمة الاحتمال	$Tr_{tab}$	$Tr_{cal}$	الفرضية الصفرية ( $H_0$ )
0.24	29.83	22.96	$r = 0$
0.69	15.52	6.09	$r \leq 1$
0.17	3.87	1.91	$r \leq 2$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews.7

من خلال هذه النتائج يتضح أن ( $Tr_{cal} < Tr_{tab}$ ) وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية ( $H_0$ ) التي تعني عدم وجود أي علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات على مستوى معنوية 5%.

جدول رقم (04): يوضح نتائج اختبار التكامل المشترك بواسطة اختبار القيم الذاتية العظمى.

قيمة الاحتمال	$VP_{tab}$	$VP_{cal}$	الفرضية الصفرية ( $H_0$ )
0.19	21.16	16.89	$r = 0$
0.86	14.28	4.21	$r \leq 1$
0.17	3.87	1.91	$r \leq 2$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews.7

حيث يتبين لنا أن ( $VP_{cal} < VP_{tab}$ ) عند مستوى معنوية 5% ما يدل على انعدام علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات محل الدراسة. 2.3.4. نموذج "VAR": من النماذج التي تعالج التفاعل بين المتغيرات الاقتصادية، حيث تعتبر جميع المتغيرات داخلية، ويأخذ كل متغير كدالة للمتغير نفسه في الفترات السابقة وقيم المتغيرات الأخرى في النموذج في نفس الفترات، ويمكن تمثيل شعاع الانحدار الذاتي "VAR" والذي يحتوي على  $k$  متغير و  $p$  درجة تأخير، والذي يرمز له بالرمز  $VAR(p)$  على الشكل التالي:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \vartheta_t \quad (8 - 1)$$

حيث:

$$A_p = \begin{bmatrix} a_{1p}^1 & a_{1p}^2 & \dots & a_{1p}^k \\ a_{2p}^1 & a_{2p}^2 & \dots & a_{2p}^k \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{kp}^1 & a_{kp}^2 & \dots & a_{kp}^k \end{bmatrix}; A_0 = \begin{bmatrix} a_1^0 \\ a_2^0 \\ \vdots \\ a_k^0 \end{bmatrix}; \vartheta_t = \begin{bmatrix} \vartheta_{1t} \\ \vartheta_{2t} \\ \vdots \\ \vartheta_{kt} \end{bmatrix}; Y_t = \begin{bmatrix} y_{1,t} \\ y_{2,t} \\ \vdots \\ y_{k,t} \end{bmatrix}$$

حيث يكون هذا النموذج مستقرا إذا تحققت الشروط الثلاثة الآتية:

$$E(Y_t) = \mu, \forall t -$$

$$Var(Y_t) < \infty -$$

$$COV(Y_t, Y_{t+k}) = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)] = \Gamma_k \forall t -$$

ونبين أن المسار  $VAR(p)$  مستقر إذا كانت جذور كثير الحدود المعرف انطلاقا من المحدد التالي:

$$det(I - A_1 Z - A_2 Z^2 - \dots - A_p Z^p) = 0$$

\*تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي "VAR": يقدر هذا النموذج بالاعتماد على السلاسل المستقرة لكل من سعر صرف الدولار (DLUSD) وسعر صرف الأورو (DLEURO)، والتضخم (LTINF)، وذلك بالاعتماد على برنامج "EViews9" تحصلنا على الآتي:

\*كتابة نموذج شعاع الانحدار الذاتي "VAR(2)":

$$DLEURO = \beta_1 * DLEURO (-1) + \beta_2 * DLEURO (-2) + \beta_3 * DLUSD (-1) +$$

$$\beta_4 * DLUSD(-2) + \beta_5 * LTINF (-1) + \beta_6 * LTINF (-2) + \beta_7$$

$$DLUSD = \beta_1 * DLEURO (-1) + \beta_2 * DLEURO (-2) + \beta_3 * DLUSD (-1) +$$

$$\beta_4 * DLUSD(-2) + \beta_5 * LTINF (-1) + \beta_6 * LTINF (-2) + \beta_7$$

$$LTINF = \beta_1 * DLEURO (-1) + \beta_2 * DLEURO (-2) + \beta_3 * DLUSD (-1) + \beta_4 * DLUSD (-2) + \beta_5 *$$

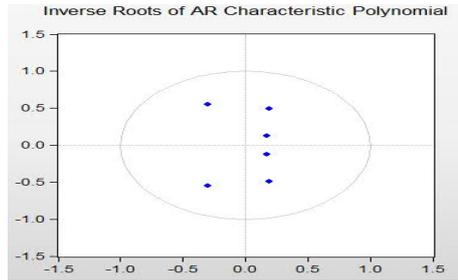
$$LTINF (-1) + \beta_6 * LTINF (-2) + \beta_7$$

حيث تمثل  $\beta_7$ : الثابت

كما سبق وبعد اختبار معنوية المعالم بالاعتماد على إحصائية ستودنت حيث تكون المعلمة ذات معنوية إذا كانت القيمة المطلقة لـ:  $|t_{cal}| > 1.96$  حيث يتضح لنا ما يلي:

- متغير سعر صرف الأورو بالقيم السابقة لنفس المتغير يفسر عند درجة تأخير 1 و2، كما يفسر متغير سعر صرف الدولار عند درجة تأخير 1.
- متغير سعر صرف الدولار بالقيم السابقة لنفس المتغير يفسر عند درجة التأخير 1.
- يفسر متغير التضخم بالقيم السابقة لنفس المتغير عند درجة تأخير 1 و2.

### الشكل رقم (03) يوضح نموذج "VAR (2)"



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على برنامج "EViews.7"

من خلال الشكل نلاحظ أن النموذج "VAR (2)" مستقر كون مقلوب كل جذر أحادي يقع داخل الدائرة الأحادية أي أنها أصغر من الواحد. \* اختبار العلاقة السببية: وذلك بالاعتماد على اختبار "Granger" والذي من خلاله يتم اختبار العلاقة السببية بين ثنائيات المتغيرات، ويعتمد في فرضيته الصفرية على عدم وجود علاقة سببية بين المتغيرين مقابل الفرضية البديلة التي تعني وجود علاقة سببية بين المتغيرين.

ومن خلال نموذج "VAR(P)" حيث أن  $y_{1t}$  و  $y_{2t}$  سلسلتين مستقرتين:

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_0 \\ b_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_1^1 & b_1^1 \\ a_1^2 & b_1^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_2^1 & b_2^1 \\ a_2^2 & b_2^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-2} \\ y_{2t-2} \end{bmatrix} \dots + \begin{bmatrix} a_p^1 & b_p^1 \\ a_p^2 & b_p^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-p} \\ y_{2t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

حيث تعتبر مجموعة المتغيرات  $(y_{2t-1}, y_{2t-2}, \dots, y_{2t-p})$  كمتغيرات خارجية بالنسبة لمجموعة المتغيرات

$(y_{1t-1}, y_{1t-2}, \dots, y_{1t-p})$ ، إذا كانت إضافة المجموعة  $y_{2t}$  لا تحسن تحديد المتغيرات  $y_{1t}$ ، و إجراء الاختبار يتم بوضع قيود

على معاملات المتغيرات  $y_{2t}$  لنموذج "VAR" ليصبح "RVAR" نموذج مقيد مع تحديد درجة التأخير "P" بالاعتماد على قيم "AIC" و "SC".

- نعتبر أن  $y_{2t}$  لا تسبب  $y_{1t}$  إذا تم قبول الفرضية الصفرية:

$$H_0: b_1^1 = b_2^1 = \dots = b_p^1 = 0$$

- ونعتبر أن  $y_{1t}$  لا تسبب  $y_{2t}$  إذا تم قبول الفرضية الصفرية:

$$H_0: a_1^2 = a_2^2 = \dots = a_p^2 = 0$$

وبالاعتماد على اختبار "فيشر" لاختبار معنوية المعالم، أو مباشرة بإجراء مقارنة بين نموذج "VAR" غير مقيد "UVAR" ونموذج "VAR" المقيد "RVAR" بحساب نسبة أعظم احتمال كما يلي:

$$L^* = (n - c) \left( \ln \left| \sum_{RVAR} \right| - \ln \left| \sum_{UVAR} \right| \right)$$

حيث:  $L^*$  تتبع توزيع  $\chi^2$  بدرجة حرية 2P.

-  $\sum_{RVAR}$ : مصفوفة التباين والتباين المشترك للنموذج المقيد.

-  $\sum_{UVAR}$ : مصفوفة التباين والتباين المشترك للنموذج غير المقيد.

-  $n$ : عدد الملاحظات.

-  $c$ : عدد المعالم المقدرة لكل معادلة للنموذج غير المقيد.

ومن خلال برنامج EViews9 تحصلنا على النتائج التالية:

جدول رقم (05): نتائج اختبار العلاقة السببية

الاحتمال	احصائية فيشر ( $F_{cal}$ )	الفرضية الصفرية ( $H_0$ )
0.061	2.856	DLUSD لا يسبب DLEURO
0.066	2.767	DLEURO لا يسبب DLUSD
0.066	2.765	DLEURO لا يسبب DLTcha
0.283	1.274	DLTcha لا يسبب DLEURO

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews.7

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول نجد أن الاحتمال أكبر من 0.05 في جميع الحالات مما يدل على عدم وجود علاقة سببية بين معدل التضخم وسعر صرف الدولار والأورو.

4.4. تحليل التباين: الهدف منه هو حساب مساهمة كل تجديد (innovation) في تباين الخطأ وذلك بتقنية رياضية والتي تمكننا من كتابة تباين خطأ التنبؤ لفترة  $h$  بدلالة تباين الخطأ المساهم في كل متغير، حيث يكفي مقارنة كل تباين إلى التباين الكلي لإيجاد نسبة مساهمته، ونأخذ نموذج VAR (1) ذو المتغيرتين  $y_{1t}$  و  $y_{2t}$  فان تباين الخطأ التنبؤ لـ:  $y_{1t+h}$  يكتب كما يلي:

$$\delta_{y_t}^2(h) = \delta_{\varepsilon_1}^2 [m_{11}^2(0) + m_{11}^2(1) + \dots + m_{11}^2(h-1)] + \delta_{\varepsilon_2}^2 [m_{22}^2(0) + m_{22}^2(1) + \dots + m_{22}^2(h-1)] \quad (11-3)$$

حيث تمثل  $m_{ij}$  معاملات مصفوفة الأثر، ونسبة التباين لتجديدات  $y_{1t}$  على  $y_{1t}$  تكذب كما يلي:

$$\delta_{\varepsilon_1}^2 [m_{11}^2(0) + m_{11}^2(1) + \dots + m_{11}^2(h-1)] / \delta_{y_1}^2(h)$$

ونسبة التباين لتجديدات  $y_{2t}$  على  $y_{2t}$  كما يلي:

$$\delta_{\varepsilon_2}^2 [m_{22}^2(0) + m_{22}^2(1) + \dots + m_{22}^2(h-1)] / \delta_{y_2}^2(h)$$

يعتبر تفسير النتائج المتحصل عليها مهما على العموم حيث:

- إذا لم يتأثر تباين الخطأ لـ:  $y_{2t}$  بصدمة في  $\varepsilon_{1t}$  مهما كان مدى التنبؤ، فان  $y_{2t}$  يمكن اعتباره كمتغير من المتغيرات خارجية يتطور بصفة مستقلة عن  $\varepsilon_{1t}$ ، أما في الحالة العكسية يعتبر متغير داخلي، وتشير النتائج إلى مدى مساهمة كل متغير في تباين الخطأ، فمن خلال النتائج المحصل عليها نجد أن:

- تحليل تباين متغير سعر صرف الأورو يساهم بنسبة متوسطة قدرها 95.78% في تباين خطأ التنبؤ لنفس المتغير، ويساهم متغير سعر صرف الدولار بنسبة تقدر بـ 2.79%، ويساهم متغير التضخم بأضعف نسبة والتي تقدر بـ 1.82%.

- بالنسبة لتحليل تباين متغير سعر صرف الدولار فيساهم بمتوسط نسبة قدرها 96.73% في تباين خطأ التنبؤ لنفس المتغير، كما يساهم متغير سعر صرف الأورو بنسبة قدرها 3.29%، ويساهم متغير التضخم بنسبة ضئيلة جدا والتي تقدر بـ 0.01%.

- تحليل تباين متغير معدل التضخم فيساهم بنسبة متوسطة قدرها 99.23% في تباين خطأ التنبؤ لنفس المتغير، ويساهم متغيرة سعر صرف الدولار بنسبة قدرها 0.40% ويساهم متغير سعر صرف الأورو بنسبة تقدر بـ 0.42%.

كما سبق يمكن تفسير تباين خطأ التنبؤ لكل المتغيرات يرجع إليها وهذا بنسبة كبيرة تفوق 95%، في جميع الحالات وهذا ما يتوافق مع انعدام العلاقة السببية بين المتغيرات.

#### - الخلاصة:

اردنا في هذا البحث إسقاط العلاقة بين سعر الصرف معدل التضخم على حالة الجزائر باستخدام أدوات التحليل الإحصائية، فتوصلنا من خلال الدراسة الوصفية الى ان الجزائر حاربت ظاهرة التضخم وواجهتها منذ ظهورها حيث مازلت إلى الآن تحاول التخفيض من حدة أثارها السلبية والقضاء عليها، باعتبارها تؤثر سلبا على اقتصادها، كما أظهرت الأنظمة النقدية المتتالية ان سياسة الصرف تلعب دورا هاما في مجال التجارة الخارجية ونظام المدفوعات الدولية، فالأزمات النقدية المتعددة نجد مصدرها في السلبات التي عرفتها أنظمة الصرف بما مما استوجب إدخال تعديلات، تختلف باختلاف حدة الأزمات.

ان العلاقة بين المتغيرات المدروسة المتمثلة في سعر الصرف والتضخم، حيث يعتبر الربط بينهما ذو أهمية في تحديد السياسات النقدية وسياسة الصرف، وبناء عليه يتم تحديد نظام الصرف الذي من خلاله يحقق أهداف السياسة الاقتصادية الكلية بالدول النامية، التي تعرف فيها المؤشرات الاقتصادية الكلية حالات عدم الاستقرار بشكل كبير، فالهدف من دراستنا، هو التعرف على طبيعة العلاقة بين سعر الصرف والتضخم وذلك من خلال التحليل الاقتصادي للنتائج.

1.5. نتائج الدراسة: بينت النتائج إن العلاقة بين سعر الصرف والتضخم هي علاقة عكسية أي كلما زاد التضخم انخفض سعر الصرف، وهو ما يتطابق مع النظرية الاقتصادية، وعلى العموم وبالنظر لخصوصية الاقتصاد الجزائري والذي تمثل فيه الصادرات النفطية أكثر من 90% حيث الأثر لا يكون إلا في جانب الواردات، بالتالي يؤدي زيادة الواردات إلى دفع السلطات النقدية إلى تخفيض معدل صرف الدينار والذي بدوره يؤدي إلى رفع السلع الأجنبية وإعادة التوازن للميزان التجاري.

- سعر الصرف في الجزائر أصبح يلعب دور الأداة في تحقيق أهداف السياسة الاقتصادية ومنها مقاومة التضخم.  
- لا يؤثر التضخم بشكل كبير في سعر الصرف في الجزائر.

2.5. التوصيات: من خلال النتائج المتوصل إليها يكمن ان نوصي بما يلي:

- تفعيل أدوات السياسة النقدية من اجل التحكم في معدلات التضخم أكثر، حتى لا تؤثر معدلات الصرف.  
- العمل على تنويع الصادرات مما يعطي للدولة بدائل للتحكم في وضع الميزان التجاري.

#### - الإحالات والمراجع :

- 1-Ahmed Hamed Mohamed El Sayed (2020) - The Risks of Economic Inflation, Dar El Elm for Publishing and Distribution - Egypt - First Edition(Written in Arabic).
- 2-Dr. Talha Mohamed. (2019) Measuring the impact of inflation on some macroeconomic variables (exchange rate, economic growth) in Algeria for the period (1970-2017) PhD thesis in Finance, Abu Bakr Belkaid University, Tlemcen(Written in Arabic).
- 3-Walid Naji Al-Hayali (2004) Studies in Contemporary Accounting Problems, Dar Al-Hamed for Publishing and Distribution, Jordan, first edition. (Written in Arabic).
- 4-Najib Rajab Wadah (2011) Inflation and Recession, Causes and Solutions - Dar Al-Nafayes, first edition - Jordan(Written in Arabic).
- 5-Ahmed Nasir, Ali Dhahab, Yahya Lakhdar (2015) Evaluating the role of the Central Bank in addressing inflation, Master's thesis, Algeria. (Written in Arabic).
- 6-Wadah Najeeb Rajab (2011) Inflation and Recession, Causes and Solutions - Dar Al-Nafayes, first edition - Jordan(Written in Arabic).
- 7-Muhammad Al-Arabi Saker (2006) - Macroeconomics - Dar Al-Fajr for Publishing and Distribution - Cairo. (Written in Arabic).
- 8-Ben Ali Belazoz (2006) Lectures on Monetary Theories and Policies, University Publications Office, Algeria, 2nd edition(Written in Arabic).

- 9-Belazouz Ben Ali (2006) Lectures on Monetary Theories and Policies, Office of University Publications, Algeria, 2nd edition(Written in Arabic).
- 10-Hamidat Mahmoud, (2004) Introduction to Monetary Analysis, Office of University Publications, Algeria(Written in Arabic).
- 11-Marwan Atwan (2009) Monetary and Financial Markets Stock Exchanges and Their Problems in the World of Money and Money, Office of Publications, Algeria. (Written in Arabic).
- 12-Alaa Eddine Amari, Hajim Bounasri (2016) The Impact of Exchange Rate Fluctuations on the Balance of Payments, Case of Algeria, Master's Thesis, Algeria(Written in Arabic).
- 13-Ben Zouaoui Abdel Razzaq (2011) The Behavior of the Real Exchange Rate and the Impact of Its Deviation from Its Equilibrium Level on Economic Growth in Algeria in the Period 1970-2007, PhD Thesis in Economic Sciences, Economic Measurement Branch, Algeria(Written in Arabic).
- 14-Mohamed Ali Ibrahim Al-Amri (2013) - Investment Portfolio Management - The Hashemite Kingdom of Jordan - First Edition. (Written in Arabic).
- 15-Muhammad Ali Ibrahim Al-Amiri (2013) - Investment Portfolio Management - The Hashemite Kingdom of Jordan - First Edition. (Written in Arabic).
- 16- Isabelle Cadoret, CatherineBenjama, Franc Martin, Nadine Herrard, (2004) Econométrie appliquée, méthodes, corrigés, Edition ouverture économique, deboeck ,1<sup>ère</sup> édition
- 17- Régis Bourbonnais « Econométrie – manuel et exercices corrigés »,Dunod,Paris ,2009, P29