قياس استجابة محددات الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي نتيجة انخفاض الواردات باستخدام نموذج VAR ـحالة الجزائر 1970-2020 -

Measuring the Foreign Exchange Reserves demand determinants response to the Import decline using VAR model –Algeria case 1970-2020-

محمد شرفاوي[1]، كريمة بكوش[2]

[1]طالب دكتوراه، مخبر الاقتصاد الرقمي، جامعة الجيلالي بونعامة، الجزائر، m.cherfaoui@univ-dbkm.dz

[2]أستاذ، مخبر الصناعة التطوير التنظيمي والإبداع، جامعة الجيلالي بونعامة، الجزائر، k.bekkouche@univ-dbkm.dz

تاريخ الاستلام: 6.3.2022 تاريخ القبول: 14.5.2022 تاريخ النشر: 1.9.2022

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تخفيض الواردات على احتياطات الصرف الأجنبي في الجزائر مع تحليل الآثار المترتبة عنه على باقي محددات دالة الطلب بين 1970-2020. باستخدام VAR.

وخلصت الدراسة إلى أن المحددات المستخدمة في تقدير دالة الطلب جاءت ذات قوة تفسيرية قوية جدا أكثر من 97% ، حيث أظهرت نتائج التنبؤ بعد تخفيض الواردات بـ 2.5%سنويا لخمسة سنوات قادمة سيرفع الاحتياطات بـ115.31 % أي 151.58 مليار دولار بحلول سنة 2025، مع ارتفاع في قيم الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 7.49% و سعر صرف الدينار مقابل الدولار الأمريكي بنسبة 17.32%.

كلمات مفتاحية: الواردات، احتياطات الصرف الأجنبي، شعاع الانحدار الذاتي.

تصنيف JEL : C12، E17، E41.

Abstract:

This study measured the effect of the Imports reduction on foreign exchange reserves in Algeria, and analysis of its effects on the rest of the demand function determinants 1970-2020using VAR model.

It's concluded that the determinants used came with a very strong explanatory power more than 97%, as the results showed that theim ports reducing value by 2.5% for the next 5 years would raise reserves by 115.31%, which 151.58 billion $ in 2025, and increase the Gross Domestic Product by 7.49%, and the dinar- dollar exchange rate by 17.32%.

Keywords: Imports, Foreign Exchange Reserves, Vector Autoregressive Model.

Jel Classification Codes :C12**,** E17, E41.

المؤلف المرسل: محمد شرفاوي، الإيميل: m.cherfaoui@univ-dbkm.dz

1. مقدمة:

شغل هاجس الصدمات المالية المستوردة من الخارج غالبية الدول عبر تاريخ الاقتصاد الحديث لما له من أثار سلبية شديدة الضرر على المركبات الاقتصادية الضعيفة خصوصا والتي تفتقر إلى التنوع في مصادر دخلها من النقد الأجنبي، ما من شأنه أن يُدخل الاقتصاد في مشاكل عديدة على رأسها عدم القدرة على سد حاجياتها من الواردات ما قد يضطرها إلى استخدام ما تملكه من احتياطات صرف أجنبي وفي حال نفاذه ستلجأ لا محالة إلى الاستدانة الخارجية بشروط قاسية وهذا ما حدث في الجزائر بداية سنوات التسعينات من القرن الماضي.

من الصعب التخلي عن مستوى رفاهية معين تم التعود عليه من قبل المجتمع، هذا ربما ما يجعل التحكم في قيمة الواردات أمرا ليس بالهين على السلطات تحقيقه خصوصا عند تناقص حصيلة الصادرات لظروف خارجية في اغلبها، فالجزائر تعاني منذ 2012 من تراجع حاد في مداخيلها من النقد الأجنبي مع استمرار وتيرة جد عالية في الواردات مما استنزف مبالغ كبيرة جدا من احتياطات الصرف الأجنبي، ولعل هذا ما يرغمنا على دراسة النتائج الإيجابية التي من الممكن الاستفادة منها في التحكم في قيمة الواردات بما لا يضر بالاقتصاد المحلي خصوصا ما يتعلق بالمواد الأولية والتجهيزات الصناعية، من هنا نطرح الإشكالية التالية:

ما مدى استجابة محددات الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي للتخفيض المبرمج في الورادات في الاقتصاد الجزائري؟

ومن اجل الإجابة عن هذه الإشكالية بشكل مؤقت يمكن وضع الفرضيات الآتية:

2.1 الفرضيات :

- الواردات ترتبط عكسيا باحتياطات الصرف الأجنبي؛
- ترتبط الواردات طرديا بسعر صرف الدينار مقابل الدولار؛
- هناك ارتباط طردي بين الواردات والناتج المحلي الإجمالي.

3.1 أهداف البحث :

- محاولة تقدير نموذج دالة الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي؛
- تحليل الأثر المتبادل بين محددات الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي؛
- التنبؤ بأثر التخفيض المبرمج للواردات على باقي محددات هذا الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي.

4.1 منهج الدراسة: سيتم الاعتماد في هذه الدراسة على كل من المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري منها، بينما الجانب التطبيقي فسيتخذ القياس الاقتصادي منهجا له من خلال البحث عن نموذج قياسي ملائم لمتغيرات الدراسة بالاستعانة ببرنامج **EVIEWS 12**.

5.1 الدراسات السابقة:

1.5.1 دراسةعمار بوطكوك تحت عنوان "المحددات الخارجية لإحتياطات الصرف الرسمية بالجزائر (دراسة قياسية للفترة 1990-2018)" كان الهدف منها البحث في العوامل الخارجية المحددة لإحتياطات الصرف الرسمية، باعتبار أنها تتحدد بعوامل داخلية

كالواردات، الصادرات والدين الخارجي ومحددات أخرى خارجية كالاستثمار الأجنبي وأسعار البترول حيث توصلت إلى أن 88% من تقلبات احتياطات الصرف الأجنبي تعود إليهما مجتمعين والنسبة الأكبر تعود إلى سعر البترول.

2.5.1 دراسة بوكرديد عبد القادر وكيحل عبد الباقي بعنوان "محددات الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي في الجزائر دراسة قياسية للفترة 1990-2019 "، وقد حاولت هذه الدراسة من خلال بناء نموذج قياسي حصر محددات الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي حيث تم استخدام كل من سعر الصرف الحقيقي، المعروض النقدي، الناتج المحلي الإجمالي والانفتاح التجاري ومن ثم تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي وتحليل دوال الاستجابة النبضية حيث تبين أن كل المحددات المستخدمة تتناسب طرديا مع الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي في الجزائر فيما عدا سعر الصرف الذي يتناسب عكسيا معها.

2. الإطار النظري

1.2 احتياطات الصرف الأجنبي:

1.1.2 تعريف احتياطات الصرف الأجنبي :

يعرفها براون على أنها تلك الموارد المقبولة في سداد المدفوعات الأجنبية والمتاحة للوفاء بالمتطلبات الناشئة عن الاضطرابات الدورية أو المستمرة (Brown, 1955, p. 437)، ويؤكد ذلك وولر ففي نظره أنها صممت لجعل المدفوعات الأجنبية ممكنة في ظل حالات طارئة في ميزان المدفوعات(Worrell, 1976, p. 260) إذن فكلاهما متفق على أن الغاية الأساسية منها هي سد اختلالات ميزان المدفوعات والناتجة عن التبادلات مع العالم الخارجي والتي قد تكون ظرفية أو بشكل دائم، إلا أن الواقع يثبت غير ذلك فأحيانا قد لا يكون الهدف منها التحوط فقط بل جلب الاستثمار الأجنبي المباشر حيث ينجذب المستثمرين الأجانب للاقتصاديات التي تمتلك احتياطات صرف أجنبي ضخمة مما يعزز ثقتهم فيها.

بطبيعة الحال لا يمكن اعتبار ما يملكه الأفراد المقيمين من عملات أجنبية أو ذهب كاحتياطات صرف أجنبي رسمية وذلك لعدم توفرها على الشروط التي تكسبها هاته الصفة ومن أهم تلك الشروط:

- **الإقامة:** وفقا لمفهوم الإقامة لابد أن تكون الأصول الاحتياطية عدا سبائك الذهب مطالبات على غير المقيمين(صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 111).
- **السيطرة:** يمكن فقط تبويب المطالبات الخارجية التي تملكها السلطات النقدية كأصول احتياطية بمعنى:
  - لا يكون بوسع كيان مقيم إجراء معاملات في تلك المطالبات مع غير المقيمين إلا بالشروط التي تحددها السلطات النقدية أو بموافقتها الصريحة؛
  - أن يحق للسلطات بمقتضى طلب منها استخدام هذه المطالبات لتلبية احتياجات ميزان المدفوعات الأغراض ذات الصلة(صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 112).
- **إتاحة الاستخدام :** لابد أن تكون الأصول الاحتياطية متاحة بسهولة وبصورة غير مشروطة إلى أقصى حد ممكن مع توفر عنصر السيولة حيث يمكن إجراءات المعاملات عليه بالنقد

الأجنبي بأقل تكلفة ووقت ممكن ودون التأثير على قيمة الأصل(صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 112).

2.1.2 مكونات احتياطات الصرف الأجنبي

أشار هيلر سنة 1966 أن الأصول المؤهلة الى ان تكون ضمن الاحتياطات هي الحيازات الرسمية للذهب والعملات الأجنبية القابلة للتحويل وشريحة الذهب لدى صندوق النقد الدولي(Heller, Optimal International Reserves, 1966, p. 297). أضاف ويليامسن حقوق السحب الخاصة كأصل احتياطي إلى بقية ما جاء به هلير (Williamson, 1973, p. 687)،إجمالا يمكن حصر الأصول الاحتياطية في كل من العملات الأجنبية والأصول المالية الأخرى عالية السيولة التي يمكن تحويلها في زمن قصير إلى سيولة (بوطكوك، 2020، صفحة 1283). إذن هناك شبه إجماع بين الاقتصاديين على وجود أربعة أنواع من الأصول الاحتياطية وهي:

1. 2.1.2 العملات الأجنبية:

تتشكل من العملات الوطنية للشركاء التجاريين للبلد وهي العملات المقبولة دوليًا مثل الدولار أو الجنيهفهي وسائل الدفع الدولية المتاحة لأغراض المعاملات (Heller, 1968, p. 142)، كما أنها تشمل الودائع تحت الطلب والودائع الآجلة بالعملات الأجنبية وكذلك السندات الحكومية (صفية و بشنودة، 2019، صفحة 590). لاحظ هيلر أن البلدان النامية تحتفظ بنسبة أكبر من احتياطياتها في شكل أرصدة من الدولار أو الإسترليني، في حين تميل الدول المتقدمة إلى الاحتفاظ بأصول غير منتجة للفوائد كالذهب أو الودائع تحت الطلب (Heller, 1966, p. 305).

تسعى اغلب الدول إلى جعل عملتها ذات قبول دولي مما يسمح لها بإجراء المعاملات التجارية والمالية الخارجية بها، لكن اغلبها يفشل في ذلك على اعتبار أن العملة الموجهة لأن تكون عملة احتياطية ينبغي أن يتوفر فيها عنصر الثقة والذي ينبع من الاستقرار السياسي داخل البلد المعني، مما يسهم في زيادة الطلب الخارجي عليها هذا من جهة ومن جهة أخرى فانفتاح اقتصاد البلد على العالم الخارجي سيزيد من تأثير وانتشار عملة البلد المعني وهذا ما يساعد في تحقيق اقتصاديات الحجم (بوكرديد، 2016، الصفحات 27-28).

2. 2.1.2 وضع الاحتياطي لدى صندوق النقد الدولي

يعرفها صندوق النقد الدولي على أنها مطالبات سائلة مستحقة للبلدان الأعضاء على الصندوق (صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 114). وجاءت الحاجة إلى مثل هاته الأصول لتكملة السيولة بعد فشل معيار الذهب على دعم نمو الاحتياطي على المدى الطويل(Williamson, 1973, p. 722).

وضع الاحتياطي في صندوق النقد الدولي يساوي شريحة الاحتياطي (المبالغ بالعملة الأجنبية بما فيها وحدات حقوق السحب الخاصة التي يجوز للبلد العضو سحبها من الصندوق خلال مهلة قصيرة) إضافة إلى أية مديونية للصندوق بموجب اتفاقية اقتراض في حساب الموارد العامة تكون متاحة بسهولة(صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 114)، لكن يجب الإشارة إلى أن الحصص في صندوق النقد الدولي لا تشكل رسميًا جزءا من احتياطيات البلد

حيث ان توسيعها لا يؤدي إلى زيادة تلقائية في الاحتياطيات باعتبار عدم إمكانية استخدامها دون موافقة الصندوق(Balogh, 1960, p. 372).

3. 2.1.2 حقوق السحب الخاصة

هي حقوق غير مشروطة ينشأها صندوق النقد الدولي لأعضائه لدعم استكمال الاحتياطات الرسمية الموجودة لديهم وتقتصر حيازتها على السلطات النقدية وعدد محدود من المؤسسات المالية المصرح لها(صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 86).توزع على البلدان الأعضاء بشكل متناسب مع حصص عضويتها وذلك بناءا على اتفاقية تأسيس صندوق النقد الدولي(بوكرديد، 2016، صفحة 23).هذا ما جعلها تعتبر كعملة أجنبية في جميع الحالات ولكل الاقتصادات بما فيها التي تصدر عملات في سلة حقوق السحب الخاصة(صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 44). هذا ربما ما جعل ويليامسن يعتبرها من احد أفضل بدائل الذهب باعتبارها تقلل من المخاطر المتوقعة لتخفيض قيمة الدولار وزيادة جاذبية حيازته(Williamson, 1973, p. 700). فهي حسب صندوق النقد الدولي تعادل الأرصدة السائلة بالعملات القابلة للتحويل في كافة جوانبها تقريبا(صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 114). رغم أن حقوق السحب الخاصة تتمتع بمزايا عديدة جعلت كثيرا من الدول تلجأ إليها إلا أنها تعاني من عيب خطير فحسب ويليامسن فهي لن تصمد في حال الركود عندما تنخفض أسعار السلع الأساسية وهو ما يؤدي إلى مبيعات كبيرة لحقوق السحب الخاصة والتي سيتم دفعها عن طريق الاحتياطيات حديثة النشأة (Williamson, 1973, p. 722).

4. 2.1.2 الذهب النقدي

يعرفه صندوق النقد الدولي على انه الذهب الذي تملكه السلطات النقدية أو أطراف أخرى خاضعة للسيطرة الفعلية لها ويحتفظ به كأصول احتياطية(صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 93). حيث يعتبره هيلر أنه النوع الوحيد الحقيقي للسيولة الدولية الذي تحتفظ به السلطات النقدية للبلد(Heller, 1966, p. 296). ويمكن أن يكون هذا التوجه ذو أصول تاريخية باعتبار ان نقل احتياطيات الذهب من الولايات المتحدة إلى أوروبا بشكل أساسي أدى إلى زيادة "فعالية" حيازة الذهب(Balogh, 1960, p. 368)، وأصبح بعدها يعتبر وسيلة للدفع الدولي وكمخزن للقيمة (صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 93) ، حيث أصبح يعامل كعملة دولية أساسية (Williamson, 1973, p. 706).

يتكون الذهب النقدي من سبائك الذهب وهي نقود معدنية أو سبائك تصل نسبة نقائها 995 جزءا من الألف على الأقل، إضافة إلى حسابات الذهب غير المخصصة لدى غير المقيمين(صندوق النقد الدولي، 2009، صفحة 93)، و على اعتباره احد الأصول الاحتياطية الأجنبية أصبحت قيمته تحدد بسعر الأوقية على أساس سعره بالدولار الأمريكي في سوق لندن في آخر يوم عمل من السنة المالية (بوكرديد، 2016، صفحة 18).

2.2 محددات الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي

تتسم التجارة الدولية بمخاطر عالية خصوصا الجزء المتعلق بسداد المستحقات المترتبة عن عملية الاستيراد خصوصا للبلدان ذات الدخل المضطرب كالجزائر مثلا، إذا أن

اعتمادها على مصدر دخل أجنبي وحيد جعلها تتعرض لأزمات اقتصادية، هذا ما دفعها إلى إنشاء احتياطي صرف ضخم كلما سمحت الفرصة بذلك، بسبب عدم القدرة على التنبؤ بما يخفيه المستقبل(Worrell, 1976, p. 260). هذا التخوف من المستقبل جعل بعض الاقتصاديين يقسمون دوافع احتفاظ الدول باحتياطات الصرف الأجنبي إلى ثلاثة توجهات :

1.2.2 النظرية التجارية

وفق هذه التوجه الاقتصادي يرى بعض الاقتصاديين وعلى رأسهم هيلر أن السلطات النقدية في البلدان لن تشارك في نشاط المضاربة، وبالتالي لا تحتاج إلى الاحتفاظ بأي أرصدة مضاربة(Heller, 1966, p. 300). وما يجعل هاته البلدان تحاول تضخيم احتياطاتها هو عدم استقرار هيكلها الاقتصادي لاسيما عدم استقرار الواردات وخدمة الديون مما يفرض عليها أعباء تكيف أكبر منها على البلدان المتقدمة .(Williamson, 1973, p 728)، بالإضافة إلى أن النقص في المدخلات الأجنبية حتى وان لم يكن مستمرا قد يقلل من معدل خلق القدرات الجديدة (Worrell, 1976, p. 261).

المعروف ان اغلب الاقتصاديات النامية تتميز بوجود موارد خاملة إذا تم استخدام الاحتياطيات النقدية لاستيراد الناقص منها يمكن من خلالها تشغيل تلك الموارد وهو ما سيرفع حتما الناتج الإجمالي(Agarwal, 1971, p. 78) ، حيث تعمل السعة الإضافية التي يتم إنشاؤها، جنبًا إلى جنب مع أي تقنية أجنبية تم شراؤها، على زيادة إمكانات الإنتاج المحلية للفترات الزمنية المستقبلية(Worrell, 1976, p. 260) .، وذلك على خلفية أن البلدان تهدف إلى تعظيم القوة الوطنية بدلاً من الثروة الوطنية .(Williamson, 1973, p 718) وهنا يرى وورل انه لا يمكن زيادة الناتج المحلي ليحل محل الواردات على المدى القصير إلا إذا كانت هناك طاقة زائدة(Worrell, 1976, p. 263)، فهذه الطاقات الزائدة ستدعم التصدير وهو ما يزيد من احتياطات الصرف الأجنبي في البلد المصدر، واعتماد على هذا يعتبر الناتج المحلي محددا أساسيا في دالة الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي وفق هذا التوجه الفكري.

2.2.2 نظرية التحوط

يرى هيلر وفق هذه النظرية أن الاحتياطات الاحترازية لها تأثير مهيمن في قرار السلطات النقدية بالاحتفاظ بمخزون معين من الاحتياطات الدولية السائلة ,Heller) Optimal International Reserves, 1966, p. 300)، حيث تحرص البنوك المركزية للحصول على قدر أكبر من السيولة الدولية لمواجهة أي أزمة مستقبلية(بوكرديد، 2016، صفحة 4)، والمشكلة الأساسية التي تدفع البلدان إلى إتباع هذا النهج هو عدم تزامن المدفوعات والإيرادات الأجنبية وإلا لن تكون هناك حاجة للاحتفاظ بالاحتياطيات الدولية(Heller, 1966, p. 301)، حيث انه في اغلب الحالات يختل ميزان المدفوعات للبلدان التي تعتمد في تجارتها الخارجية على منتجات قليلة المرونة .(Triffin, 1947, p 64)، والتي تعتبر الجزائر احدها بسبب اعتمادها على المحروقات كمصدر شبه كلي من النقد الأجنبي.

يلاحظ أن معظم الدول تحاول إبقاء سقف الاستهلاك لديها في مستويات معينة بالرغم من الصعوبات المالية التي قد تواجهها من فترة لأخرى، لكن هذا التوجه يتطلب استخدام قدر كبير من النقد الأجنبي لدعم الاستهلاك(Worrell, 1976, p. 259)، فأحيانا تبالغ بعض الدول في تقدير وارداتها، إذا يجدر بها أولا التأكد من احتمالية وجود حاجة فعلية لتغطية تلك الواردات بالاحتياطات وكذا تكلفة التكيف مع الاختلالات الخارجية المرتقبة دون إغفال التكلفة المترتبة عن الاحتفاظ بها في شكل سيولة(Heller, 1966, p. 301). من هنا يمكن أن يكون الاتجاه نحو نمو الطلب على الاحتياطيات بما يتناسب مع الواردات من شأنه أن يُمكن باستخلاص المعدل المرغوب فيه لنمو الاحتياطي بناءا على توقعات نمو التجارة (Williamson, 1973, p. 735)، وذلك بناء على الفكرة القائلة بأن زيادة حجم التجارة الخارجية يزيد من حجم الاحتياطات من اجل تمويل حجم متزايد من التجارة الدولية (Heller, 1968, pp. 141-142)، وهذا بناءا على ما اشرنا له سابقا أن هذه النظرية تقوم على فكرة أن كبر حجم الاحتياطات يجنب الدولة التداعيات السلبية لنقص الواردات (Worrell, 1976, p. 260). يظهر اتفاق بين اغلب المفكرين الاقتصاديين على وجود ارتباط وثيق بين حجم الواردات والطلب على احتياطات الصرف الأجنبي.

3.2.2 نظرية تكلفة الفرصة البديلة

يعرفها كيلي على أنها تنشأ من خلال الفرق بين الدخل الذي يتم التضحية به أثناء الاحتفاظ بها وبين العائد البديل الذي يمكن أن تحققه الأصول في حال استثمارها (Kelly, 1970, p. 657)، لكن هيلر ضيق هذا المفهوم حيث يقول انها الفرق بين العائد الاجتماعي على رأس المال المستثمر والعائد على الاحتياطيات الدولية السائلة (Heller, Optimal International Reserves, 1966, p. 299). إن محدودية قدرة البلدان النامية للحصول على قروض بشروط منصفة يعد من احد الأسباب الرئيسية في تفضيلها للاحتفاظ باحتياطات سائلة(Balogh, 1960, p. 364)، طبعا هذه الاحتياطات تكون في شكل عملات أجنبية يتخذ الدولار الأمريكي النسبة الأكبر منها، وهذا طبعا ما يجعل سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار ذو أهمية بالغة ويزيد من احتمالية تكبد خسائر الصرف. قد يكون هذا احد الاسباب التي تدفع ببعض البلدان للاحتفاظ بجزء من احتياطياتها في شكل ودائع لأجل أو سندات مدرة للفائدة مما يجعل قياس الفرصة البديلة المتعلق بها مقيدا جدا (Heller, , 1966, p. 299)، من هنا تصبح تكلفة الفرصة البديلة للاحتياطيات النقدية في دولة نامية تساوي الدخل الذي يمكن أن يتولد هناك من خلال امتصاص هذه الاحتياطيات (Agarwal, 1971, p. 88).

قد يكون الأمر أكثر وضوحا بالنسبة للاحتياطيات الدولية المحتفظ بها في شكل ذهب حيث يتم إعطاءها مباشرة من خلال العائد الذي تم التخلي عنه إذا كانت هذه الأصول قد تم استثمارها(Heller, 1966, p. 299). لكن التوافر السهل لإمدادات الذهب البديل بسعر ثابت سيقلل تدريجياً من توقعات إعادة تقييمه وبالتالي يعزز موقف الدولار (Williamson, 1973, p. 720). إن أي التزام من جانب الولايات المتحدة بتحويل الدولار إلى أصول

احتياطية أولية سيكون في مصلحة بقية العالم لأنه سيسمح للدول الأخرى بالوصول إلى إمدادات مرنة من الاحتياطيات التي يمكن استغلالها حسب الحاجة (Williamson, 1973, p. 715). ربما هذا ما جعل حوالي 50 %من حيازات النقد الأجنبي للبنوك التجارية خارج الولايات المتحدة تتكون من دولارات أمريكية(Heller, 1968, p. 142)، وبالتالي فان تخفيض قيمة الدولار يغير العلاقة بين الدولار والعملات الأخرى (Williamson, 1973, p. 714). يظهر جليا مما سبق أن تكلفة الفرصة البديلة للاحتياطات شديدة التعقد كما انه يصعب قياسها إلا أن احد أهم المتغيرات المحددة لها هو سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار الأمريكي، باعتباره يستحوذ على غالبية الاحتياطات السائلة لدى الدول، فأحيانا قد يساعد السحب من الاحتياطيات في تجنب التعديلات المكلفة في سعر الصرف(بوكرديد و كيحل ، 2022، صفحة 220).

بناءا على ما تقدم يمكن حصر محددات الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي للاقتصاد الجزائري في أربعة محددات وهي إجمالي احتياطات الصرف الأجنبي بما فيها الذهب، الواردات، الناتج المحلي الإجمالي وسعر صرف دينار - دولار ،وسيتم استخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي والذي قدمه كريستوفر سيمس والذي يرى بان جميع المتغيرات في نماذج الاقتصاد الكلي تكون داخلية أي أنها تتحدد داخل النموذج (Sims, 1980, p. 15) ، وعليه فهي تؤثر في بعضها بشكل تبادلي وهذا ما سنحاول تقديره وتحليله في الدراسة القياسية.

3. الدراسة القياسية

بغية إجراء محاولة لتقدير دالة الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي في الجزائر تم الاعتماد على بيانات سنوية من البنك الدولي تخص الجزائر للفترة بين 1970 إلى غاية 2020، ولنفس الغرض سيتم الاعتماد على نموذج شعاع الانحدار الذاتيVAR والذي يتضمن عدد n متغير وp إبطاء وعليه تعطى صيغته العامة بالمعادلة التالية:

$$Y_t=\beta_0+ \beta_1 Y_{t-1}+\dots..+ \beta_p Y_{t-p}+\mu_t \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots(1)$$

حيث:

Y_t:شعاع متغيرات النموذج(n) في الزمنt. β_p: مصفوفة المعاملات(nxn).

β_0: شعاع الثوابت. Y_{t-p}:شعاع متغيرات النموذج(n) في

Y_{t-1}:شعاع متغيرات النموذج(n) في الزمن μ_t:شعاع البواقي(الخطأ العشوائي).

1.3 التعريف بمتغيرات الدراسة:

FXRd : إجمالي احتياطات الصرف الأجنبي بما فيها الذهب.

DDXR:سعر صرف الدينار مقابل الدولار الأمريكي.

GDP:الناتج المحلي الإجمالي.

M:الواردات.

على اعتبار أن النموذج المراد تقديره يتضمن 4 متغيرات فان المعادلة رقم (1) تصبح على الشكل الأتي:

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ y_{3t} \\ y_{4t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_3 \\ \beta_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{1t} \\ a_{2t} \\ a_{3t} \\ a_{4t} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \\ y_{3t-1} \\ y_{4t-1} \end{bmatrix} + \cdots + \begin{bmatrix} a_{1p} \\ a_{2p} \\ a_{3p} \\ a_{4p} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-p} \\ y_{2t-p} \\ y_{3t-p} \\ y_{4t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \\ \mu_4 \end{bmatrix} \text{.....(2)}$$

بعد توصيف متغيرات النموذج يمكن الآن كتابة المعادلة (2) كما يلي:

$$\begin{bmatrix} \text{FXRd}_t \\ \text{DDXR}_t \\ \text{GDP}_t \\ \text{M}_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_3 \\ \beta_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{1t} \\ a_{2t} \\ a_{3t} \\ a_{4t} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{FXRd}_{t-1} \\ \text{DDXR}_{t-1} \\ \text{GDP}_{t-1} \\ \text{M}_{t-1} \end{bmatrix} + \cdots + \begin{bmatrix} a_{1p} \\ a_{2p} \\ a_{3p} \\ a_{4p} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{FXRd}_{t-p} \\ \text{DDXR}_{t-p} \\ \text{GDP}_{t-p} \\ \text{M}_{t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \\ \mu_4 \end{bmatrix} \text{.....(3)}$$

يظهر من خلال المعادلة رقم (3) أن عدد المتغيرات أصبح معلوما وهي أربعة متغيرات بينما لا يزال عدد الابطاءات التي سيتم الاعتماد عليها في تقدير النموذج مجهولة حاليا حيث سيتم اختبارها فيما بعد.

2.3 تحليل استقرارية السلاسل الزمنية

تشترط كل التقنيات المستخدمة في تقدير النماذج القياسية استقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة، بما فيها نموذج VAR وعلى اعتبار أن السلاسل الزمنية غير مستقرة سواء عند المستوى وكذا عند الفرق الأول، نحاول فيما يلي إجراء معالجة رياضية على جميع السلاسل محل الدراسة بإدخال اللوغاريتم النبيبري ومن ثم اجراء اختبارات الاستقرارية كما يلي:

LFXRd :لوغاريتم إجمالي احتياطات الصرف الأجنبي بما فيها الذهب.

LDDXR : لوغاريتم سعر صرف الدينار مقابل الدولار الأمريكي.

LGDP:لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي.

LM:لوغاريتم الواردات.

الجدول رقم 1: نتائج اختبار الاستقرارية بعد المعالجة الرياضية عند الفرق الأول

	الاختبارات	اختبار فيليب بيرون(PP)				اختبار ديكي فولر الموسع(ADF)			
	السلاسل	FXR	DDX	GDP	M	FXR	DD	GD	M
نموذج 1	t-Statistic *Prob.*	-5.3010 0.000	-4.5521 0.0006	-4.8408 0.000	-3.9087 0.003	-5.287 1	-4.415 0	-4.607 0	-3.976 0
نموذج 2	t-Statistic *Prob.*	-5.4763 0.000	-4.5132 0.0028	-5.5625 0.000	-4.3747 0.005	-5.438 0	-4.367 5	-5.309 1	-4.400 6
نموذج 3	t-Statistic *Prob.*	-4.9565 0.000	-3.9773 0.0083	-4.1629 0.000	-3.6816 0.000	-4.963 1	-1.683 3	-4.055 0	-3.652 3

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

الجدول أعلاه يظهر أن السلاسل الزمنية كلها تستقر عند الفرق الأول وفي كل النماذج الثلاثة وهذا ما اتفق عليه كلا الاختبارين المستخدمين (PP) و (ADF).

3.3 اختبار عدد الابطاءات المثلى: من اجل تقدير النموذج يجب إجراء اختبارات لمعرفة درجة الإبطاء المثلى ولقد اعتمدنا في ذلك على 5 معايير والنتائج ممثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم 2: اختبار عدد الابطاءات الأمثل حسب مختلف المعايير

LR	FPE	AIC	SC	HQ	المعايير / الابطاءات
NA	0.004331	5.909580	6.067039	5.968833	**0**
507.2615	4.88e-	-	-	-	**1**
15.35119	6.54e-08	-5.210351	-3.793217	-4.677074	**2**
25.46568	6.36e-08	-5.278491	-3.231519	-4.508202	**3**
18.89532	7.23e-08	-5.227484	-2.550674	-4.220182	**4**

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

النتائج الواردة في الجدول السابق تظهر أن فترة الإبطاء المثلى هي فترة إبطاء واحدة(1) وذلك ما اتفقت عليه كل الاختبارات الخمسة المستعملة وعليه سنقوم باستخدامها في تقدير نموذج VECM.

4.3 اختبار التكامل المشترك لجوهانسن:

على اعتبار أن كل السلاسل لم تستقر عند نفس المستوى في صورتها الأصلية آو بعد إجراء الفرق الأول، حيث أن السلسلة الممثلة لإجمالي احتياطات الصرف الأجنبي استقرت بعد إدخال اللوغاريتم وبالتالي فان احتمالية وجود تكامل مشترك ضعيفة إلا انه سنقوم بإجراء اختبار جوهانسن من أجل التحقق من ذلك والنتائج التي تم الحصول عليها ممثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم 3 :نتائج اختبار جوهانسن للتكامل المشترك

الاختبارات	اختبار الأثر (Trace)			اختبار القيم الذاتية العظمى (Maximum Eigenvalue)		
عدد العلاقات	القيمة المحسوبة	القيمة المجدولة عند 0.05	الاحتمال	القيمة المحسوبة	القيمة المجدولة عند 0.05	الاحتمال
لا توجد	68.34945	47.85613	0.0002	31.79025	27.58434	0.0135
على الأكثر علاقة	36.55920	29.79707	0.0071	16.30060	21.13162	0.2078
على الأكثر علاقتين	20.25860	15.49471	0.0089	12.83825	14.26460	0.0830
على الأكثر 3علاقات	7.420348	3.841465	0.0064	7.420348	3.841465	0.0064

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

من خلال اختبار الأثر (Trace) الموضح في الجدول أعلاه نلاحظ أن جميع القيم المحسوبة اكبر من القيم المجدولة عند مستوى المعنوية 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود علاقة تكامل مشترك ونقبل الفرضية البديلة حيث تبين انه توجد 3 علاقات تكامل مشترك ، لكن اختبار القيم الذاتية جاء مناقضا للاختبار الأول في علاقتين

وعليه نعتمد على اختبار الأثر باعتباره أكثر موثوقية ومن ثم نحاول تبيان طبيعة العلاقات من خلال تقدير نموذج VECM.

5.3 تقدير نموذج شعاع تصحيح الخطأ VECM:

نقوم بتقدير نموذج شعاع تصحيح الخطأ اعتمادا على فترة الإبطاء 1 والتي تم اختباراها سابقا والنتائج التي تم التحصل عليها تظهر في الجدول الموالي:

الجدول رقم 4 : نتائج تقدير نموذج VECM

Vector Error Correction Estimates				
Sample (adjusted): 1972 2020				
Included observations: 49 after adjustments				
Standard errors in ( )& t-statistics in [ ]				
Error Correction:	D(LFXRD)	D(LDDXR)	D(LGDP)	D(LM)
CointEq1	0.046949	-0.106912	0.137820	0.217385
	(0.09971)	(0.04393)	(0.04221)	(0.03500)
	[0.47084]	[-2.43368]	[3.26526]	[6.21177]
Adj. R-squared	0.049042	0.248740	0.332292	0.660827
F-statistic	1.495080	4.178537	5.777536	19.70410
Akaike AIC	0.375176	-1.264212	-1.344200	-1.718968
Schwarz SC	0.606828	-1.032560	-1.112548	-1.487317

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

بما أن معاملات CointEq1الظاهرة في الجدول السابق موجبة ماعدا واحدة فقط وهذا دليل على عدم وجود إمكانية لتصحيح الخطأ في الأجل الطويل، إذن يمكن القول أننا فشلنا في تقدير نموذج VECM ونتجه إلى تقدير نموذج VAR.

6.3 تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتيVAR: سنقوم بتقدير هذا النموذج بالاعتماد دائما على درجة الإبطاء 1 والتي تم اختبارها سابقا حيث تم إظهار النتائج في الجدول الأتي:

الجدول رقم 5 : نتائج تقدير نموذج VAR

Vector Autoregression Estimates								
Sample (adjusted): 1971 2020				Included observations: 50 after adjustments				
	LFXRD	prob	**LDDXR**	prob	**LGDP**	prob	**LM**	prob
LFXRD(-1)	1.02022	(0.06921	-	(0.0311	0.10288	(0.03048)	0.19666	(0.03089)
LDDXR(-1)	0.08643	(0.0535	1.03895	(0.02409	-	(0.02358)	-	(0.02390)
LGDP(-1)	-	(0.2125	0.12486	(0.0956	0.81201	(0.09360)	0.08112	(0.09486)
LM(-1)	-	(0.23901	0.09439	(0.1075	-	(0.10525)	0.58845	(0.10667)
C	5.18798	(1.3577	-	(0.61085	3.01500	(0.59790)	3.39526	(0.60593)
Adj. R-	0.97905		0.99311		0.98489		0.98461	
F-statistic	573.633		1767.40		799.486		785.071	
Akaike AIC	0.17508		-		-		-	
Schwarz SC	0.36628		-		-		-	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

بناءا على النتائج الواردة في الجدول أعلاه تصبح العلاقة (3) كمايلي:

$$\begin{bmatrix} LFXRD \\ LDDXR \\ LGDP \\ LM \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C(5) \\ C(10) \\ C(15) \\ C(20) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} C(1) & C(2) & C(3) & C(4) \\ C(6) & C(7) & C(8) & C(9) \\ C(11) & C(12) & C(13) & C(14) \\ C(16) & C(17) & C(18) & C(19) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} LFXRD(-1) \\ LDDXR(-1) \\ LGDP(-1) \\ LM(-1) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mu_{LFXRD} \\ \mu_{LDDXR} \\ \mu_{LGDP} \\ \mu_{LM} \end{bmatrix} \dots\dots\dots$$

.....(4)

حيث :

μ_{LFXRD}: شعاع البواقي لمعادلة LFXRD.

μ_{LDDXR}: شعاع البواقي لمعادلة LDDXR.

μ_{LGDP}: شعاع البواقي لمعادلة LGDP.

μ_{LM}: شعاع البواقي لمعادلة LM.

تمثل هذه المعادلة (4) الشكل المختصر لنموذج VAR المقدر سابقا وفيما يمكن كتابة دالة الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي وفق الشكل التالي:

$$\begin{bmatrix} LFXRD \\ LDDXR \\ LGDP \\ LM \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5.187979761210 \\ -2.139451316390 \\ 3.015002569600 \\ 3.395260746050 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1.020225907440 & 0.086432768005 & 0.091664687749 & 0.151416422481 \\ -0.138774940135 & 1.038950710230 & 0.124863109647 & 0.094398108917 \\ 0.102885753634 & -0.029771753158 & 0.812017374982 & 0.025212558178 \\ 0.196663938574 & -0.078562489390 & 0.081122901165 & 0.588458407819 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} LFXRD_{(-1)} \\ LDDXR_{(-1)} \\ LGDP_{(-1)} \\ LM_{(-1)} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mu_{LFXRD} \\ \mu_{LDDXR} \\ \mu_{LGDP} \\ \mu_{LM} \end{bmatrix}$$

7.3 تحليل نتائج النموذج المقدر

1.7.3 التحليل الإحصائي

نلاحظ أن القيمة الاحتمالية لمعلمات حدود المعادلة الممثلة لـ LFXRD كلها اكبر من 0.05 وبالتالي فهي غير معنوية، بينما قيمة إحصائية فيشر F_{cal} = 573,63> F_{tab}عند مستوى معنوية 0.05 وعليه فإننا نقبل المعادلة في شكلها الكلي، وما يؤكد ذلك قيمة معامل التحديدR^2 والتي بلغت 97.9 % وهو دليل على قوة تفسيرية كبيرة جدا.

يظهر أيضا في المعادلة الخاصة بـ LDDXR أن معلمةLFXRD (-1) و LDDXR(-1) معنويتين عند مستوى 0.05 بينما باقي المعلمات فهي معنوية عند مستوى 10%، إلا أن قيمة اختبار فيشرF_{cal} =1767,40>F_{tab}عند مستوى معنوية 0.05 وبناءا عليه فإننا نقبل المعادلة في شكلها العام إضافة إلى أن معامل التحديد R^2 يساوي 99.3 % مما يجعل من المتغيرات المستعملة تفسر بشكل قوي جدا المتغير المستقل.

المعلمتين الخاصتين بكل من LFXRD(-1) و LDDXR(-1) معنويتن عند مستوى 0.05 في المعادلة الممثلة لـ LGDP بينما باقي المعلمات فهي غير معنوية عند هذا المستوى، مع الإشارة أيضا الى القدرة التفسيرية المرتفعة والتي توضحها قيمة معامل التحديد والتي R^2 تساوي 98.48 % بالإضافة الى ان قيمة إحصائية فيشر F_{cal}= 799.48> F_{tab} عند مستوى معنوية 0.05 وعليه فالمعادلة مقبولة أيضا في شكلها الكلي.

المعادلة الممثلة ل LM أيضا كانت فيها كل من المعلمتين الخاصتين بكل من LFXRD(-1) وLDDXR(-1) معنويتين عند مستوى 0.05 في المعادلة الممثلة لـ LGDP بينما باقي المعلمات فهي غير معنوية عند هذا المستوى مع قيمة فيشر F_{cal}=

F_{tab} <785.07 عند مستوى معنوية 0.05 مما يجعلها مقبولة كليا إضافة إلى أن معامل التحديد R^2 يعزز هذا الطرح باعتباره يساوي 98.46 % مما يكتسبها قوة تفسيرية كبيرة.

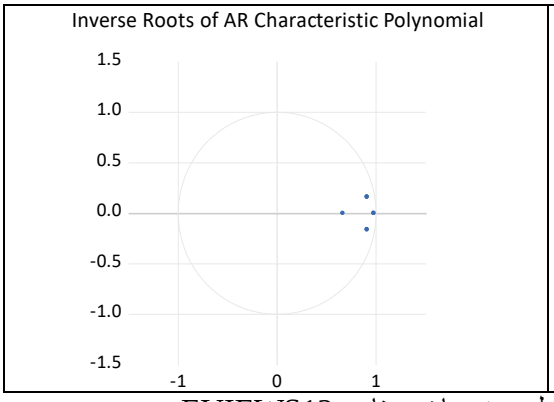
2.7.3 التحليل الاقتصادي

أظهرت نتائج النموذج المقدر أن احتياطات الصرف الأجنبي ترتبط بشكل عكسي مع كل من الناتج المحلي الإجمالي وكذا الواردات وهذا موافق للنظرية الاقتصادية، حيث أن الواردات تستهلك احتياطات الصرف الأجنبي في دفع المستحقات المترتبة عن عملية الاستيراد إضافة إلى أن الناتج المحلي يزيد من القدرة الإنتاجية للبلد وبالتالي يحتاج إلى مدخلات يأتي معظمها من خارج القطر، بالإضافة إلى ذلك فهي ترتبط إيجابيا مع قيمها المبطئة بفترة زمنية واحدة حيث ان تراكم الاحتياطات يزيد من إمكانية استقطاب الاستثمار الخارجي والتوظيف في استثمارات مالية تعود على البلاد بأرباح أو فوائد، من جهة أخرى يلاحظ ارتباط موجب أيضا بينها وبين سعر صرف الدينار مقابل الدولار الأمريكي وهذا ناتج عن ارتفاع الطلب الداخلي على السلع الأجنبية.

من ناحية أخرى فسعر صرف الدينار مقابل الدولار يرتبط عكسيا باحتياطات الصرف الأجنبي المبطئة بفترة واحدة وهذا يدل على ان مخزون الاحتياطات في الزمن t-1 يزيد من سعر الصرف في الزمن t وهو ما يوافق النتيجة السابقة، بينما يرتبط إيجابا مع باقي المتغيرات إذ أن الواردات والناتج المحلي تزيد من القدرة الاستهلاكية للمقيمين سواء الأفراد آو المصنعين مما يجعل الاقتصاد المحلي يزيد من طلبه على العملات الأجنبية والتي تعتبر احد أهم واكبر مكونات احتياطات الصرف الأجنبي في الجزائر.

8.3 اختبار استقرارية النموذج : يعد هذا الاختبار مفصليا في قبول النموذج المقدر من عدمه حيث إذا بلغت قيمة الجذور العكسية في المصفوفة الوحدوية القيمة واحد(1) أو أكثر فذلك يعني أن النموذج يعاني من مشكلة التكامل المشترك ومن اجل التحقق من خلو النموذج من هذا العائق أجرينا الاختبار والنتائج موضحة في كل من الجدول والشكل التاليين:

الجدول رقم 6 : نتائج اختبار الجذور العكسية **الشكل رقم 1 : دائرة الجذور العكسية**



Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: LFXRD LDDXF
Exogenous variables: C
Lag specification: 1 1

Root	Modulus
0.978437	0.978437
0.909047 - 0.162223i	0.923408
0.909047 + 0.162223i	0.923408
0.663121	0.663121

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

نلاحظ أن كل الجذور العكسية لكثير الحدود اقل من الواحد الصحيح وهذا ما يجعلها داخل الدائرة الوحدوية، وبالتالي فان النموذج المقدر مستقر هيكليا.

9.3 اختبارا لارتباط الذاتي للبواقي: نعتمد في التحقق من عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء على اختبار مضاعف لاغرو نج والنتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 7 : اختبار LM

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Sample: 1970 2020
Included observations: 50

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	18.20936	16	0.3118	1.156729	(16, 116.7)	0.3132
2	17.39976	16	0.3602	1.101604	(16, 116.7)	0.3617
3	12.73314	16	0.6922	0.790790	(16, 116.7)	0.6932

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

من خلال النتائج الموضحة في الجدول أعلاه وعلى اعتبار أن قيمة= 0.3132prob (عند الإبطاء 1) وهي اكبر من مستوى المعنوية 0.05 وبالتالي لا يمكن رفض الفرض الصفري والذي يقول انه لا يوجد ارتباط ذاتي للبواقي.

10.3 اختبار التوزيع الطبيعي: بعد إجراء عملية التقدير من الواجب إجراء جملة من الاختبارات والتي تعد ذات أهمية بالغة في قبول النموذج ومن بين أهمها اختبار التوزيع الطبيعي وفي حالتنا اخترنا اختبار Jarque-Bera والنتائج التي تم التحصل عليها ملخصة في الجدول أدناه:

الجدول رقم 8 : نتائج اختبار Jarque-Bera

المعادلات	إحصائية Jarque-Bera	الاحتمال	النتائج
LFXRD	0.054608	0.9731	تتبع التوزيع الطبيعي
LDDXR	110.5007	0.0000	لا تتبع التوزيع الطبيعي
LGDP	3.403956	0.1823	تتبع التوزيع الطبيعي
LM	0.505972	0.7765	تتبع التوزيع الطبيعي

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

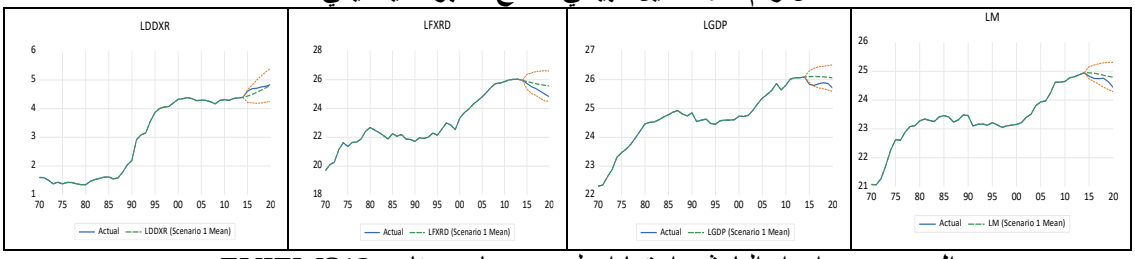
نلاحظ أن اختبار Jarque-Bera اظهر أن كل البواقي الخاصة بالمعادلات المقدرة تتبع التوزيع الطبيعي فيما عدا البواقي الخاصة بمعادلة سعر صرف الدينار مقابل الدولار الأمريكي رغم أن الاقتصاد الجزائري يعتمد بصورة شبه كلية على صادرات البترول والذي يُسعر بالدولار الأمريكي إلا أن مشكلة ازدواجية سعر الصرف في الجزائر تظهر اختلالات كبيرة هيكل الاقتصاد إضافة إلى المبالغ المقتطعة من الاحتياطات الأجنبية بغية دعم الدينار أحيانا على اعتبار آن سعر الصرف في الجزائر غير مرن.

11.3 التنبؤ الداخلي : نقوم بإجراء تنبؤ داخل العينة للفترة بين 2015 إلى غاية 2020 من أجل اختبار قدرة النموذج على التنبؤ باحتياطات الصرف الأجنبي الجزائرية والنتائج التي تم التوصل إليها موضحة كما يلي:

1.11.3 التنبؤ الديناميكي

سنقوم في هذه المرحلة بحل نموذج VAR الذي تم تقديره سابقا تحت مسمى السيناريو 1 ونستعرض النتائج المتوصل إليها في الشكل الموالي:

الشكل رقم 2 :التمثيل البياني لنتائج التنبؤ الديناميكي

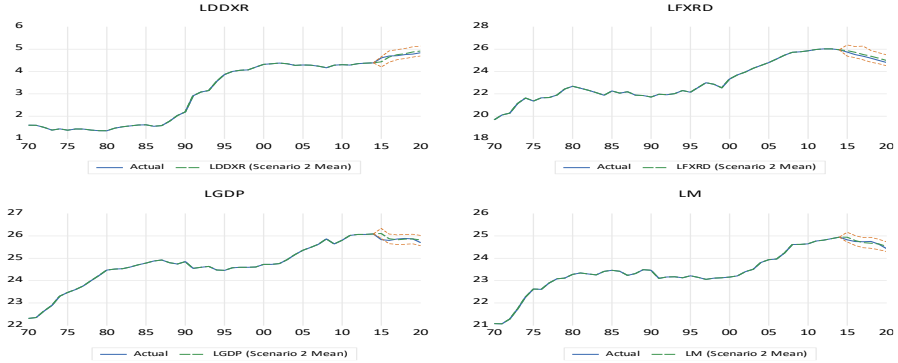


المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

نلاحظ أن القيم المقدرة تقع ضمن حدود الثقة لكل السلاسل الزمنية ماعدا السلسلة الزمنية الممثلة للناتج المحلي الإجمالي بانحراف بسيط وذلك بسبب ارتداد أثار الصدمة البترولية على الاقتصاد الجزائري سنة 2014.

2.11.3 التنبؤ الساكن: اظهر نتائج التنبؤ السابق بعض الاختلالات وعليه سنحاول فيما يلي التقليل من حد الخطأ الظاهر من خلال تطبيق التنبؤ الساكن عوض التنبؤ الحتمي في برمجية EVIEWS 12 وذلك تحت مسمى السيناريو 2 والنتائج التي تم التحصل عليها تظهر في الشكل التالي:

الشكل رقم 3 : التمثيل البانى لنتائج التنبؤ الساكن



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

إن النتائج المتوصل إليها من خلال استخدام النموذج الساكن جاءت أفضل مقارنة بالقيم المتوصل إليها من التنبؤ السابق لكل السلاسل الزمنية المدروسة بالاعتماد على حدود الخطأ المعياري حيث تقلص هذا الأخير بشكل ملحوظ بعد ان اقتربت القيم المقدرة من القيم الحقيقية، وذلك على اعتبار النموذج الساكن يعتمد على القيم الفعلية وليس القيم المبطئة

زمنيا، إضافة الى ذلك فالقيم المقدرة تقع ضمن حدود الثقة وهذا أيضا يعد من بين إيجابيات النموذج إذ انه يعتمد على عدم اليقين وبالتالي يمكن الاعتماد عليه في إجراء تنبؤ خارج العينة بشكل أكثر ثقة.

12.3 التنبؤ الخارجي

نقوم بإجراء تنبؤ ديناميكي خارج العينة لخمسة سنوات قادمة أي من سنة 2021 إلى غاية 2025 مع تطبيق تخفيض مبرمج في الواردات حيث يتم الاعتماد نسبة تخفيض 5.2 % سنويا لنفس الفترة وقياس سلوك المتغيرات الأخرى والنتائج المتحصل عليها مبينة في الجدول الأتي:

الجدول رقم 9 : نتائج التنبؤ الخارجي في حال تخفيض الواردات

المتغيرات / السنوات	FXRD (بالدولار)	GDP (بالدولار)	DDXR(بالدينار)
2020 (سنة	59 434 389 109,51	145 163 902	126,7768
2021	62 658 175 212,57	141 700 285	143,2244
2022	74 302 467 642,79	141 626 620	150,8204
2023	89 423 558 293,59	144 013 084	154,7489
2024	108 446 196	148 754 033	154,9194
2025	131 683 874	155 781 465	151,5891

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS12

تخفيض الواردات بنسبة 2.5%سنويا يرفع من احتياطات الصرف الأجنبي إلى أن تصل إلى 131.68 مليار دولار سنة 2025 وهي زيادة تقدر نسبتها بـ 115.31% عن ما كانت عليه في سنة 2020وهي نسبة ممتازة جدا، وهو نفس ما حدث في الناتج المحلي الإجمالي إلا أن نسبة الزيادة كانت متواضعة حيث تقدر ب7.49 % ليبلغ ما يقارب 155.80 مليار دولار، بينما سعر صرف الدينار مقابل الدولار الأمريكي ارتفع بدوره بنسبة 17.32% ليستقر سنة 2022 عند مستوى 151,5891 دينار لكنه أمر منطقي لان ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي دليل على زيادة القدرة الإنتاجية الداخلية والتي ستوجه للتصدير والتي من صالح الاقتصاد الوطني تخفيض قيمة الدينار من أجل زيادة تنافسية المنتجات المحلية في الأسواق الخارجية.

4.خاتمة

تستجيب كل محددات دالة الطلب(التي تم استخدامها في هذه الدراسة) على احتياطات الصرف الأجنبي لتخفيض قيمة الواردات استجابة إيجابية باعتبار أن الواردات تعتبر اكبر العوامل المستنزفة للثروة خصوصا إذا كان البلد يعاني من اختلال هيكلي في صادراته كالاقتصاد الجزائري إذ انه يعتمد على صادرات غير مرنة حيث تعاني تقلبات شديدة من حيث الأسعار والتي تحدد أساسا من قبل المستهلكين لا المنتجين ومن جهة أخرى فان كل من الأزمات الجيو سياسية، الطاقات البديلة، الأزمات العالمية من شأنه أن يكبح الطلب على المواد البترولية مما ادخل الجزائر عبر التاريخ في أزمات اقتصادية خانقة على غرار الأزمة التي عانت منها منذ 2012 وانخفاض مواردها من العملات الأجنبية حيث

لجئت إلى استخدام احتياطاتها من الصرف الأجنبي من أجل مقاومة أزمة الواردات التي لم تستطع التحكم فيها ، وجاءت هاته الدراسة كمحاولة لصياغة نموذج قياسي لدالة الطلب على احتياطات الصرف الأجنبي ومن ثم إمكانية معرفة وتحليل الآثار المتبادلة بين محدداتها وصولا إلى قياس الأثر الذي يمكن أن يحققه التخفيض المبرمج للواردات بنسبة 2.5% سنويا على مدى 5 سنوات قادمة أي حتى سنة 2025 ولقد كانت النتائج كالأتي:

- الفرضية الأولى تم تأكيدها إذ أن تخفيض الواردات بنسبة 2.5% رفع احتياطات الصرف الأجنبي بمستويات قياسية حيث وصلت إلى 115.31% وهو ما يعادل 131.68 مليار دولار نهاية 2025.

- الفرضية الثانية تم نفيها حيث أن تخفيض الواردات خفض من قيمة الدينار الجزائري على اعتبار ان تخفيض الواردات بما نسبته 2.5% رفع من سعر الصرف الى ما يقارب 17.32% أي 151.58 دينار لكل دولار.

-الفرضية 3تم نفيها أيضا حيث خفض الواردات لم يضعف القدرة الإنتاجية للاقتصاد الوطني حيث ارتفع الناتج المحلي الإجمالي نسبة 7.49% أي ما قيمته 155.80 مليار دولار وهذا بعد تخفيض الواردات، يلاحظ هنا أن نسبة صغيرة ولكن تشير إلى أن الاقتصاد أصبح يتخلى تدريجيا عن المدخلات من الخارج وهذا سمح له بالاستقرار عن مستويات معينة مع تحقيق مكاسب طفيفة.

2.4 المقترحات: اعتمادا على ما جاء في كافة الجوانب النظري والدراسة القياسية يمكن أن نورد جملة من الاقتراحات التالية:

-وضع إستراتيجية للتقليل من الواردات بما يتناسب مع ما يحتاجه الاقتصاد المحلي من مدخلات؛

- إحلال تدريجي للواردات بالاعتماد على يتم توفيره من المبالغ التي كانت ستصرف على منتجات كاملة الصنع من الخارج؛

- تشجيع الاستثمار المحلي المنتج من اجل تصدير الفوائض منه.

- تحرير سعر صرف الدينار الجزائري.

5. قائمة المراجع

1.5 باللغة العربية

أمير صفية، و رفيق بشنودة. (2019). أثر تغيرات أسعار البترول على احتياطي الصرف باستخدام نموذج ARDL(حالة الجزائر 1986-2016). *مجلة البشائر الاقتصادية*، 586-601.

صندوق النقد الدولي. (2009). دليل ميزان المدفوعات ووضع الاستثمار الدولي-الطبعة السادسة-. واشنطن العاصمة: صندوق النقد الدولي.

عبد القادر بوكرديد ، و عبد الباقي كيحل . (2022). محددات الطلب على احتياطات الصرف الاجنبي في الجزائر دراسة قياسية للفترة:. *مجلة الاستراتيجية والتنمية*، 216-237.

عبد القادر بوكرديد. (2016). متطلبات كفاءة ادارة احتياطات الصرف الاجنبي بالبنوك المركزية. الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة حسيبة بن بوعلي -الشلف- اطروحة دكتوراه غير منشورة.

عمار بوطكوك. (2020). المحددات الخارجية لاحتياطات الصرف الرسمية بالجزائر(دراسة قياسية للفترة 1990-2018). *مجلة العلوم الانسانية لجامعة ام البواقي*، 1281-1296.

2.5 باللغة الأجنبية

Brown, W. (1955). The Concept and Measurement of Foreign Exchange Reserves. *The Economic Journal*, 436-440.

Worrell, D. (1976). THE THEORY OF OPTIMAL FOREIGN EXCHANGE RESERVES IN A DEVELOPING COUNTRY. *Social and Economic Studies*, 259-279.

Agarwal, J. P. (1971). Optimal Monetary Reserves for Developing Countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 76-91.

Balogh, T. (1960). International Reserves and Liquidity. *The Economic Journal*, 357-377.

Clark, P. (1970). Optimum International Reserves and the Speed of Adjustment. *Journal of Political Economy*, 356-376.

Heller, H. (1966). Optimal International Reserves. *Royal Economic Society*, 296-311.

Heller, H. (1968). The Transactions Demand for International Means of Payments. *Journal of Political Economy*, 141-145.

Hipple, F. (1975). The Adequacy of International Reserve Stocks: An Empirical Study. *Southern Economic Journal*, 627-634.

Kelly, M. G. (1970). The Demand for International Reserves. *The American Economic Review*, 655-667.

Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 1-48.

Triffin, R. (1947). National Central Banking and the International Economy. *The Review of Economic Studies*, 53-75.

Williamson, J. (1973). Surveys in Applied Economics: International Liquidity. *The Economic Journal*, 685-746.