

علاقة بعض المتغيرات الاقتصادية بسعر الصرف في الجزائر دراسة قياسية (1980-2016)

The causal Relationship between Exchange Rate and
Macroeconomics Variables : A Case Study In Algeria
(1980-2016).

بن يشو فتحي¹

أستاذ محاضر "ب". كلية العلوم الاقتصادية و التسيير و العلوم التجارية

- جامعة تلمسان-

Fethibenichou1@gmail.com

قدم للنشر في: 30-09-2019 / قبل للنشر في: 31-05-2020 / نشر في: 30-06-2020

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين سعر الصرف الحقيقي و بعض المتغيرات الكلية في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1980-2016)، و لتحقيق هذا الهدف تم استخدام طريقة التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ إضافة إلى دوال الاستجابة الدفعية و تحليل التباين و اختبار السببية لGRANGER. توصلت النتائج إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين سعر الصرف الحقيقي و المتغيرات: الناتج الداخلي الخام و عرض النقود، كما أظهر التقدير أن هناك أثر سلبي للناتج الداخلي الخام GDP على سعر الصرف الحقيقي، فزيادة الناتج المحلي بـ1% يؤدي إلى انخفاض سعر الصرف الحقيقي 1,10 وحدة. وهذا يتفق مع دراسة (Abida، 2011) و دراسة (Martin et all، 2011).

الكلمات المفتاحية: التكامل المشترك _ التضخم _ سعر الصرف الحقيقي _ الناتج المحلي الداخلي.

تصنيف JEL : P 24 – F31 – C22

Abstract :

The aim of this research is to study the relationship between the real exchange rate and some of the overall variables in the Algerian economy during the period 1980-2016. To achieve this goal the common integration method and error correction model, as well as the defensive response functions, contrast analysis and causation testing of Granger. The results found a long-term relationship between the real exchange rate and variables: Raw internal output and money supply, and the estimate showed that there is a negative effect of the raw internal output of GDP on the real exchange rate, as the increase in the GDP by 1% leads to a real exchange rate of 1.10 units. This is consistent with the study (Abida, 2011) and the Martin et All study, 2011).

Keywords: Co-integration, inflation, real exchange rate, gross domestic product.

JEL Classification Codes : C22 – F31 – P24.

¹المؤلف المراسل : بن يشو فتحي fethibenichou1@gmail.com

مقدمة:

يعتبر سعر الصرف المحور الأساسي الذي يضمن استقرار النظام النقدي الدولي وقد فرضت العلاقات النقدية والمالية الدولية على العالم إيجاد إطار تنظيمي للمعاملات النقدية الدولية، قصد التحكم في الاختلالات الاقتصادية على المستوى المحلي والدولي، أين احتل الاهتمام بسعر الصرف مكانة الصدارة في هذا الإطار التنظيمي واسترعى عناية خاصة، والذي اتخذ عدة أشكال شملت تارة أنظمة التعويم وتارة أخرى الأنظمة الثابتة.

إن سياسة سعر الصرف من أهم أدوات السياسة الاقتصادية الكلية للدول، وذلك لكونها تشكل إلى جانب السياسات الأخرى آلية فعالة لحماية الاقتصاد المحلي من الصدمات الداخلية المتمثلة في سوق السلع والخدمات، سوق النقود، سوق عناصر الإنتاج والخارجية من خلال ميزان المدفوعات، وتختلف درجة تأثير سياسة سعر الصرف في الاقتصاد على مدى استقرار السعر الأمثل، الذي يتوقف على نظام الصرف القائم. بالإضافة إلى كونها وسيلة هامة في تخصيص الموارد الاقتصادية فهي تؤثر في النهاية على تكلفة السلع المستوردة وربحية الصناعات التصديرية وهذا ما سينعكس على معدل التضخم والناتج المحلي والكتلة النقدية.

حفلت الأدبيات الاقتصادية بدراسات كثيرة حول العلاقة بين سعر الصرف ومختلف المتغيرات الاقتصادية، وتناولت هذه الدراسات دولا متقدمة ونامية مختلفة في هيكلها الاقتصادية ومتباينة في درجات نموها الاقتصادي. وعلى غرار باقي دول العالم الثالث بدأت الجزائر في تنفيذ مجموعة سياسات اقتصادية لمراجعة تركيبة الاقتصاد الوطني نتيجة الأزمة الاقتصادية التي أصابت الجزائر (انهيار أسعار البترول 1986). و إزاء ما نتج من الأوضاع الاقتصادية المتأزمة لجأت الجزائر إلى مؤسسات النقد الدولية قصد إحداث جملة من التعديلات والإصلاحات التي مست العديد من القطاعات والأنظمة الاقتصادية، ومن أهم المحاور التي ركزت عليها هذه الإصلاحات هي تقليص الفارق بين القيمة الاسمية والقيمة الحقيقية للدينار الجزائري أي إعطاء قيمة حقيقية للعملة الوطنية.

فكانت بدايتها إحداث تخفيضات محسوسة في قيمة الدينار سنتي 1991 و 1994 ثم بعدها باشرت السلطة النقدية في تبني نظام الصرف المرن على شكل تنظيم جلسات التثبيت بداية من أكتوبر 1994 إلى غاية أواخر 1995 و انتهت في الأخير بإنشاء سوق الصرف البيانية معلنا بذلك عن تبني نظام التعويم المدار بتاريخ 1995/12/23 الذي دخل حيز التنفيذ في الفاتح جانفي من سنة 1996.

من هذا العرض الموجز وعلى ضوء ما تقدم تتبلور معالم الإشكالية التالية:

1- الإطار النظري للدراسة :
ما طبيعة العلاقة الموجودة بين سعر الصرف الحقيقي وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر؟

سعر الصرف هو عملية تحويل عدد وحدات من عملة معينة بعدد وحدات من عملة أخرى، أي ما يوازي قيمة أو ثمن عملة معينة مقومة في شكل وحدات من عملة أخرى، وتتطلب عملية تحويل العملات لبعضها معرفة الوسائل والأساليب وكذا مختلف القوى التي تؤثر في تحديد نسب مبادلة عملات الدول المختلفة، وبالتالي معرفة معدل أو سعر العملة الوطنية بما تساويه أو تعادله من وحدات العملة الأجنبية. ويمكن التفريق بين نوعين من سعر الصرف، سعر الصرف الاسمي وهو مقياس لقيمة عملة دولة ما، والتي يمكن مبادلتها بقيمة عملة دولة أخرى، ويتم تحديد سعر الصرف الاسمي لعملة ما تبعا للطلب والعرض عليها في سوق الصرف في لحظة زمنية معينة، ولهذا يمكن لسعر الصرف أن يتغير تبعا لتغير الطلب والعرض.

وسعر الصرف الحقيقي وهو نسبة سعر السلعة المحلية بالعملة المحلية إلى نسبة سعر السلعة الأجنبية في السوق العالمي مقومة بالعملة المحلية (F.Aftation, 1992)، بمعنى آخر ذلك المؤشر المرجع الذي يجمع بين كل من تباين معدلات التضخم وتذبذبات سعر الصرف الاسمي، باعتبار أنه يأخذ في الحساب التغيرات التي تطرأ على الأسعار الأجنبية وربطها بمستوى الأسعار المحلية (Topscalion, 1992).

2- النظريات المفسرة لسعر الصرف:

هناك العديد من النظريات الاقتصادية لتفسير اختلافات أسعار الصرف بين الدول، مبينة مدى تأثير سعر الصرف على الاستقرار الاقتصادي، وبالتالي اختلفت الآراء والنظريات في تفسيره وتحديد مؤثراته على المدى الطويل والقصير. نستعرض في هذا المبحث دراسة نظريات سعر الصرف وأهم الانتقادات الموجهة إليها.

➤ نظرية تعادل القدرة الشرائية:

تعود جذور هذه النظرية الى الاقتصادي ريكاردو ، ثم طورها الاقتصادي السويدي (غوستاف كاسل ، 1886-1945) في أوائل العشرينيات (العدل، 2000) و يعتمد مبدأ هذه النظرية من كون أن القيمة التوازنية للعملة في المدى الطويل تتحدد بالنسبة بين الأسعار المحلية والأسعار الخارجية ، بمعنى أن سعر الصرف لعملة ما يتحدد على أساس ما يمكن أن تشتريه هذه العملة في الداخل والخارج (عوض، 2004). ولقد تم إختبار هذه النظرية فنيين أن أثرها في المدى الطويل أكثر فعالية منه في المدى القصير كما أن العملات القليلة الأهمية في حركة رؤوس الأموال الدولية أقل إستجابة لنظرية تعادل القدرة الشرائية (Paul R.Krugman et Obstfeld Maurice 1992). إلا أن هذه النظرية تركت بعض النقاط العالقة منها:

- ◆ تعدد أساليب قياس التضخم حسب نوع الأسعار المعتمدة ،أسعار إستهلاك، أسعار الإنتاج، أسعار الصادرات والواردات ..إلخ.
- ◆ طول مدة تصحيح أسعار الصرف بالنسبة للأسعار غير المحددة بالدقة، ونفس الأمر بالنسبة لسنة الأساس.
- ◆ وجود عناصر أخرى من غير الأسعار تؤثر على ميزان المدفوعات و الميزان التجاري خاصة مرونة الصادرات والواردات بالنسبة للدخل وبالنسبة للأسعار ، وكذلك مرونة الطلب بالنسبة لنفس المتغيرين.
- ◆ إن نظرية تعادل القدرة الشرائية تتعلق بميزان العمليات الجارية فقط وليس بكامل ميزان المدفوعات.
- ◆ اختلاف تطور الأنظمة الإحصائية والإعلامية في تقدير معدل التضخم بين البلدان
- ◆ وجود وسائل أخرى في يد السلطات الاقتصادية يمكن بواسطتها التأثير على عجز ميزان المدفوعات.
- ◆ لا تدخل بعض السلع والخدمات ضمن نطاق التجارة الدولية لعدة إعتبارات .

➤ نظرية تعادل أسعار الفائدة (سعر الخصم)

تبين معظم النظريات الاقتصادية أن سعر الصرف يتوقف بشكل كبير على المتغيرات المالية، أهمها أسعار الفائدة المحلية والأجنبية، بالإضافة العرض والطلب على الأصول النقدية والمالية (حسني، 2006)

يعود أصل هذه النظرية إلى كينز سنة 1923 في مؤلفه (tract on monetary reform) وفي هذا الكتاب يوضح بشكل جيد فكرة تعادل أسعار الفائدة حيث أن أسواق سعر الصرف لا يمكن أن تتوازن إلا إذا نتج عن ودائع مختلف العملات نفس معدل المرودية ، فهي تخلق علاقة بين الأسواق النقدية وسوق الصرف ، حيث أن مستوى معدل الفائدة في بلدين يجب أن يعكس العلاقة في تغيرات أسعار الصرف المنتظرة (موسى سعيد مطر، 2005).

ترتكز نظرية تعادل أسعار الفائدة على الفرضيات التالية :

- غياب تكاليف المبادلات.
 - الحرية التامة والكاملة لانتقال رؤوس الأموال.
- قابلية الإحلال لرؤوس الأموال التي تحمل نفس الأخطار ونفس العائد وهذا ما يعطي تحليل حيادي لأعوان اقتصاديين اتجاه الخطر.

➤ نظرية كفاءة الأسواق :

جاء الاقتصادي " Eujéne Fama " (G.Bernard, 1981) بمفهوم السوق الكفاء في بداية السبعينات، فالسوق الكفاء أو الفعال هو ذلك السوق الذي تعكس فيه الأسعار على درجة السرعة لكل المعلومات المتاحة وبدون أي تكلفة ، فالسوق الكفاء يتميز بأن تكاليف المعاملات ضعيفة ، كما أن تغيرات أسعار الصرف عشوائية (العظيم، 2007). حيث أن الكفاءة في أسواق الصرف تعني أن توقعات الاقتصاديين حول القيم المستقبلية لسعر الصرف يتضمنها سعر الصرف الأجل .

وقد أوضح " Levich " أن كفاءة السوق تتضمن بالضرورة أن تتبع أسعار الأصول مساراً عشوائياً، أي أن العوائد الفعلية تتقلب بشكل عشوائي حول قيمة العائد التوازني المتوقع، ولكن في هذه الحالة من المفترض أن يكون العائد التوازني المتوقع غير ثابت.

إلا أن هناك جدلاً قائماً اليوم بخصوص ما إذا كانت أسواق الصرف الحالية كفنة نسبياً، وهذا ما أدى إلى القيام بعدة إختبارات لإثبات ذلك، أظهر بعضها (" Dufey " و " Giddy ") كفاءة السوق، في حين أن البعض

الأخر ("Curney et Mac-donald" 1989) و (" Hunt " ، 1986) يؤكد عدم كفاءة سوق الصرف نسبياً، في الوقت الذي يعتقد فيه الممارسون أن هناك عدم كفاءة نسبية في أسواق الصرف .

➤ نظرية ميزان المدفوعات (الأرصدة)

تعتمد هذه النظرية على التغيرات التي تطرأ على أرصدة ميزان المدفوعات ، فإذا كان رصيد ميزان المدفوعات للدولة موجبا بمعنى زيادة قيمة الصادرات عن قيمة الواردات ، فهذا يدل على زيادة الطلب على العملة الوطنية مما يؤدي إلى ارتفاع القيمة الخارجية للعملة ، أما إذا كان رصيد ميزان المدفوعات سالبا بمعنى قيمة الواردات تفوق قيمة الصادرات فهذا يدل على زيادة عرض العملة الوطنية ، ما يؤدي إلى انخفاض قيمتها الخارجية ، وفي حالة ما إذا حقق رصيد ميزان المدفوعات توازن فهذا يدل على حدوث توازن في عرض العملة المحلية و الطلب عليها و هذا يؤدي إلى ثبات القيمة الخارجية للعملة المحلية .

➤ نظرية كمية النقود

تعتمد هذه النظرية عند الكلاسيك على أهمية عرض النقود ، و على العكس تهتم النظرية النيوكلاسيكية بالطلب على النقود وتأثيره على الكمية المعروضة في التداول .
كما أن النظريتين تؤكدان على أن المستوى العام للأسعار عبارة عن دالة في كمية النقود.
ترتكز نظرية كمية النقود على مقارنة حسابية أساسها أن أي مبادلة تجري بين البائع والمشتري تتطلب استبدال النقود بالسلع أو الخدمات أو الأوراق المالية. (شوم، 1993) .

➤ نظرية الإنتاجية:

مبدأ هذه النظرية في أن القيمة الخارجية لعملة الدولة تتحدد على أساس كفاية ومقدرة جهازها الإنتاجي، فزيادة الإنتاجية وارتفاع مستوى المعيشة وزيادة إنتاجية الفرد في كل من الصناعة والتجارة والزراعة واتجاه مستويات الأسعار، كل هذه تعتبر بمثابة مؤشرات على درجة القوى الإنتاجية ، فإذا اعتمدنا على عامل واحد دون العوامل الأخرى فلا يمكن أن ننتظر نتائج صحيحة.

➤ نظرية فقاعات المضاربة العقلانية:

فقاعة المضاربة هي الفجوة الدائمة بين سعر الصرف وسعر الأصول المالية وقيمها التوازنية المتعلقة بالمحددات الاقتصادية الأساسية من التضخم ، معدل الفائدة و ميزان المدفوعات... الخ. وتأثير ميكانيزمات البورصة على النمو الاقتصادي (D.Plihon, 2001) ."

يقول **Blanchard et Watson (1984)** (Mussolino.M, 1997) إن وجود فقاعات مضاربة يتماشى مع عقلانية المتعاملين فهم مستعدون مثلا لدفع السعر إلى ارتفاع دائم للاستحواذ على عملة أجنبية علما أنهم قادرون على إعادة بيعها بسعر أعلى في تاريخ لاحق ، وهذه الفقاعات العقلانية غير محددة إلا أنها موجودة وغير متناهية حول قيمة أصلية أساسية معطاة.

➤ نظرية الاستجابة الزائدة أو التعديل الزائد لسعر الصرف

جاء بهذه النظرية الاقتصادي R.Dornbusch سنة 1976 وقدم هذه النظرية

على أساس الفكرة التالية (D.Plihon, 2001) :

- تختلف سرعة التعديل في السوق المالي عنه في السوق الحقيقي للسلع والخدمات ففرضية Dornbusch على أن أسعار الأصول المالية تتعادل في نفس اللحظة أي أن استجابة الأصول المالية لقوى العرض والطلب تكون سريعة.

ويبين Dornbusch أنه في المدى الطويل لا بد أن يحدد سعر الصرف وفقا لنظرية تعادل أسعار الفائدة ، وذلك نظرا للحركة السريعة لرؤوس الأموال في المدى القصير.

➤ نماذج محفظة الأصول والأوراق المالية (نموذج توازن المحفظة):

تعود نظرية المحفظة لنموذج Bronson ، وتفسر تكوين سعر الصرف عن طريق الحركة الدولية لرأس المال الناجمة عن العمليات المحفظة في الدول المعنية (Jura, 2003) في صيغة أكثر بساطة هذه الطريقة تركز على سلوكيات التقسيم الأمثل للمحفظة بين: النقود، أسهم محلية وأسهم أجنبية، فإنها مثل نظرية اختيار المحفظة، المتعاملون يقومون بالتحكيم بدلالة وبالأخذ بعين الاعتبار (العائد والخطر) مع افتراض حرية انتقال رؤوس الأموال.

3 - الدراسات السابقة :

اقتراح (1997) Clark – Mac Donald نمذجة عامة لمقاربة BEER تكمن في إعادة نمذجة مجموعة المتغيرات الأساسية التي تستطيع التأثير على سعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل (حدود التبادل ، انتاجية العمل ، أسعار البترول ، مخزون الأصول الخارجي ، معدل البطالة ، ...). وحسب أعمال Helpman and Lucas (1981) تقترح أن طبيعة الأنظمة يجب أن لا تؤثر على توازن المتغيرات الحقيقية في المدى البعيد إلا أن عملية التعديل نحو التوازن في المدى القصير ستكون مختلفة. كما قامت دراسة (Yaya.E Mehmet و Lu Xiaoxia, 2012) بتحليل العلاقة في المدى القصير بين سعر الصرف الحقيقي الفعال و الميزان التجاري في الصين باستعمال إختبارات السببية لجرانجر و بيانات شهرية تغطي الفترة الممتدة من جانفي 1994 إلى أوت 2009 ، و أشارت نتائج هذه الإختبارات إلى أنه في المدى القصير الميزان التجاري يسبب تغيرات في سعر الصرف الحقيقي الفعال و لكن العكس ليس صحيح. أما دراسة (Lajos Zoltan Bakucs, Imre Ferto, 2009) فقد بحثت حالة هنغاريا بحيث أوضح في المقال أن النموذج في ظل اقتصاد صغير مفتوح يدرس تأثير الصدمات النقدية في كل من الأجل القصير و الطويل ، و كذا العلاقة بين المتغيرات في المدى الطويل و ذلك باستعمال طريقة التكامل المترامن فوجدوا كنتيجة أن أسعار السلع الزراعية تصحح بشكل أسرع من أسعار السلع الصناعية. و نجد أعمال Kenen (1969) حول التنوع في المنتج و تماثل الصدمات داخل الوحدة النقدية إضافة على ذلك أعمال Barro and Gordon (1983) بمصادقية السياسة الاقتصادية في اختيار أنظمة الصرف. و لمعرفة طبيعة العلاقة بين أنظمة الصرف والنمو الاقتصادي، وفي هذا المجال قام Mundell 1995 بمقارنة النمو الاقتصادي في الدول الصناعية قبل وبعد إنهيار نظام بريتون وودز ليوضح أنه أكثر سرعة في الفترة الأولى عندما كان سعر الصرف ثابت.

إضافة إلى دراسة (Duasa Jarita, 2007) والتي تناولت العلاقة قصيرة المدى و طويلة المدى بين متغيرات الميزان التجاري وسعر الصرف الحقيقي و الدخل و عرض النقود في حالة دولة ماليزيا خلال الفترة (1974-2003) واستعمل الباحث منهج الحدود لتطوير نموذج إنحدار ذاتي للمتباطئات الموزعة حيث توصل إلى وجود علاقة طويلة المدى بين متغيرات الدراسة بمروره على مختلف مراحل التقدير في هذا النموذج و ذلك باختبار التكامل المشترك بين المتغيرات وصياغة نموذج تصحيح الخطأ ثم تحليل التباين و دوال الاستجابة الدفعية. توصلت النتائج إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين الميزان التجاري و الدخل و عرض النقود إلا أنها غابت في حالة سعر الصرف الحقيقي.

4 - الدراسة القياسية :

استنادا إلى الدراسات التطبيقية والنظرية و واقع الاقتصاد الجزائري تم تصميم نموذج الدراسة وفقا للصيغة التالية:

$$TC = f M_2, GDP, CPI,$$

$$TC_t = B_0 + B_1^*M_{2t} + B_2^*GDP_t + B_3^*CPI_t + \varepsilon_t$$

حيث: (TC) سعر الصرف الحقيقي (CPI) مؤشر أسعار الاستهلاك (M_2) الكتلة النقدية بمفهومها الواسع. (GDP) الناتج الداخلي الإجمالي.

B_0, B_1, B_2, B_3 : تمثل معاملات النموذج (المراد تقديرها)

ε_t : حد الخطأ العشوائي، وهو يتضمن المتغيرات التي لم ترد بالنموذج أو تأثير التغيرات العشوائية فيه.

4 - 1 - تعريف متغيرات النموذج:

- ♦ سعر الصرف الحقيقي: (المتغير التابع) : وقد اعتمدنا في هذه الدراسة على سعر صرف قيمة الدينار بالدولار الأمريكي.
- ♦ مؤشر أسعار الاستهلاك: وسوف يتم استخدام الرقم القياسي لأسعار المستهلك بسنة الأساس 2010 (= 100).
- ♦ الكتلة النقدية بمفهومها الواسع: تتكون الكتلة النقدية M_2 من التحصيلات النقدية والإيداعات البنكية وأشياء النقود (ودائع لأجل (time deposits (TD). ($M_2 = M_1 + TD$)
- ♦ الناتج المحلي الإجمالي: . وقد اعتمدنا في هذه الدراسة على الناتج المحلي المحسوب بالأسعار الثابتة بناء على الرقم القياسي لأسعار المستهلك (2000 = 100).

2-4 منهجية الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى تحديد طبيعة و اتجاه العلاقة الكمية بين سعر الصرف الحقيقي و المتغيرات الاقتصادية في الجزائر (CPI, GDP, M₂)، خلال الفترة (2015-1980)، باستخدام بيانات سنوية مستقاة من المصادر التالية: صندوق النقد الدولي، والبنك الدولي.

3-4- اختبار الجذور الوحدية:

لتحديد درجة تكامل متغيرات الدراسة تم اعتماد كمل من اختبار (ADF) واختبار (PP). حيث يرى MAMTA (2004) أن اختبار ADF لوحده غير قادر على التمييز الجيد بين السكون و عدم السكون للسلاسل الزمنية ذات درجة عالية من الارتباط الذاتي .

الجدول رقم (1): اختبار الجذور الوحدية

Variable	Teste : ADF		Teste : PP	
	Level	1 ^{er} dif	Level	1 ^r diff
CPI	0.5653	-5.8853*	1.0224	-5.80767*
	[0,9866]	[0,000]	[0,9960]	[0,0002]
	(1)	(0)		
M ₂	-2.2225	-7,4356*	11.6055	-3.6497*
	[0,2033]	[0,000]	[1,000]	[0,0096]
	(9)	(1)		
GDP	1.08522	-3.8983*	0.7138	-3.8955*
	[0,9966]	[0,00051]	[0,9908]	[0,0051]
	(0)	(0)		
T _C	-1.7769	-3.8428*	-1.1796	-3.8727*
	[0,3851]	[0,0072]	[0,6726]	[0,0016]
	(2)	(1)		

القيم الحرجة لاختبار ADF هي -3.60 عند (1%)، -2,93 عند (5%) و -2,60 عند (10%) القيم الحرجة لاختبار PP هي -3,59 عند (1%)، -2,93 عند (5%) و -2,60 عند (10%). عند احتساب الفروق الأولى لهذه المتغيرات تبين أنها تصبح معنوية، أي أن جميع قيم (t) المقدرة أصغر من القيم الجدولية الحرجة، مما يعني إمكانية رفض الفرضية العدمية، وبالتالي السلاسل الزمنية لجميع المتغيرات مستقرة ومتكاملة من الدرجة الأولى.

4-4 اختبارات التكامل المشترك:

يسمح اختبار Johanson بحساب عدد علاقات التكامل المشترك بين المتغيرات في المدى الطويل، ويقوم هذا الاختبار على حساب λ_{trace} ، فإذا كانت هذه الأخيرة أكبر من القيم الحرجة نرفض الفرضية العدمية H_0 .

الجدول رقم (2): اختبار Johanson للتكامل المشترك

Hypothesized	Trace	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.820394	160.2535	95.75366	0.0000
At most 1 *	0.703823	100.1589	69.81889	0.0000
At most 2 *	0.592813	57.57104	47.85613	0.0047
At most 3	0.387856	26.12411	29.79707	0.1250

At most 4

0.224262

8.946513

15.49471

0.3703

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

يتضح من الجدول أعلاه أن: الفرضية الأولى ($r=0$): قيمة $\lambda_{trace} = 160,2535$ أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية (95,75%)، وبالتالي نرفض الفرضية العدمية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 ، أي وجود علاقة تكامل مشترك. نفس النتيجة نتحصل عليها بالنسبة للفرضية الثانية ($r=1$) و الفرضية الثالثة ($r=2$) أما فيما يخص الفرضية الرابعة ($r=3$) والخامسة ($r=4$) والسادسة ($r=5$)، فإن قيمة λ_{trace} أصغر من القيمة الحرجة عند 5%، وبالتالي نقبل فرضية العدم H_0 ، أي عدم وجود تكامل مشترك. نستنتج أنه يوجد ثلاث علاقات من التكامل المشترك بين المتغيرات.

5-4 تقدير نموذج تصحيح الخطأ الموجه (VCEM): بعد التأكد من وجود التكامل المشترك تأتي الخطوة التالية والمتمثلة في تصميم نموذج متجه إندثار ذاتي، حيث وجود التكامل المشترك بين المتغيرات يعني إمكانية إضافة حد تصحيح الخطأ (ECT)، والذي يقيس سرعة تكيف الاختلالات في الأجل القصير إلى التوازن طويل الأجل في النموذج المقدر.

الجدول رقم (3): نتائج نموذج تصحيح الخطأ

ECT	-0,01
R ²	0,52
F-Statisti	2,39

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن معلمة حد تصحيح الخطأ في النموذج سالبة ومعنوية عند مستوى معنوية 5%، وتشير هذه النتيجة إلى أن هناك علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات المفسرة وسعر الصرف الحقيقي وتدل قيمة معاملات التحديد R^2 على أن المتغيرات المستقلة تفسر لنا 52% من التغيرات الحاصلة في سعر الصرف الحقيقي، أما 48% من تغيرات سعر الصرف تفسرها عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج و يتضمنها حد الخطأ. كما أن قيمة F (وهي أكبر من القيمة الجدولية عند $\alpha = 5\%$) توضح أن هناك علاقة طويلة الأجل ومعنوية عند مستوى الدلالة 10% بين متغيرات النموذج المفسرة و سعر الصرف الحقيقي.

6-4 دوال الاستجابة الدفعية: هي أداة لتحليل العلاقة الديناميكية بين متغيرات النموذج، فهي تعمل على معرفة ما مدى استجابة كل متغير من متغيرات النموذج لصددمات غير متوقعة وذلك في حدود خطأ المتغيرات، مقدار انحرافها المعياري واحد.

الجدول رقم(4): نتائج دوال الاستجابة الدفعية

Respo: Perio d	TC	CPI	M2	GDP
1	25.36227	0.000000	0.000000	0.000000
2	37.52530	4.523033	7.165365	1.243103
3	39.04850	8.983555	7.087655	0.236813
4	40.90437	15.80871	11.42867	-2.822645
5	43.92474	16.60067	12.60491	-4.205676
6	47.92873	22.85332	14.79360	-2.746363
7	46.02320	23.09484	22.12530	5.019213
8	44.46627	20.03122	26.41679	16.84481

9	43.07381	18.75356	31.80558	24.10728
10	39.86420	15.00262	35.16222	25.79879

حسب تقديرات دوال الاستجابة الممتدة على 10 فترات يتبين أن حدوث صدمة هيكلية ايجابية واحدة في سعر الصرف الحقيقي مقدرة بـ (1%) سيكون لها اثر معنوي و موجب على سعر الصرف الحقيقي يقدر بحوالي (25,37%) في الفترة الاولى، ويبدأ في الارتفاع ليصل الى (44,46 %) في الفترة الثامنة، ثم ينخفض في الفترتين التاسعة و العاشرة ليصبح (43,07%) و (55%) على التوالي. إضافة الى أن حدوث صدمة هيكلية ايجابية واحدة في الكتلة النقدية مقدرة بـ 1% (أو دينار جزائري) سيكون لها اثر معنوي ايجابي على سعر الصرف الحقيقي في المدى القصير ويقدر بحوالي (7,16%) في الفترة الثانية، ويبدأ في الارتفاع إلى أن يصل إلى (35,16%) كحد أقصى في الفترة العاشرة. وحدث صدمة هيكلية ايجابية واحدة في الناتج المحلي الإجمالي مقدرة بـ (1%) سيكون لها أثر سالب على سعر الصرف الحقيقي في الفترة الرابعة و الخامسة و السادسة (المدى المتوسط)، اما في المدى الطويل فسيولد تأثير ايجابي و هذا ابتداء من الفترة السابعة ليصل إلى (25,79%) في الفترة الأخيرة. كما أن حدوث صدمة هيكلية ايجابية في مؤشر أسعار الاستهلاك مقدرة بـ (1%) سيكون لها أثر معنوي ايجابي على سعر الصرف الحقيقي في المدى القصير قدره (4,52%) في الفترة الثانية، ويبدأ في الارتفاع ليصل إلى (23,09%) في الفترة السابعة ، ثم ينخفض ليصبح في الفترة الأخيرة (15.00%).

7-4 نتائج تحليل التباين:

يسمح لنا تحليل تباين الأخطاء بتوضيح دور كل صدمة في تفسير التقلبات الظرفية في متغير سعر الصرف الحقيقي.

جدول رقم (4) نتائج تحليل التباين

Period	S.E.	TC	CPI	M2	GDP
1	22.60218	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	41.65936	94.86235	0.370860	1.230322	3.094053
3	58.90247	91.62912	2.258255	1.262577	4.200815
4	74.04688	87.12551	6.144974	2.097655	3.115793
5	88.32345	79.68371	11.67528	3.878505	2.200753
6	101.9157	72.06614	17.10417	6.003188	1.667818
7	114.2254	66.85235	20.75865	7.568210	1.637648
8	125.2266	64.42208	22.16622	8.100469	2.416396
9	135.2692	64.03689	22.11798	7.877907	3.418701
10	144.4215	64.59057	21.88639	7.492188	3.690752

حسب نتائج تحليل التباين في الجزائر نلاحظ أن تقلبات سعر الصرف الحقيقي في الفترة الأولى والثانية ناتجة من تغير المتغير نفسه بتباين قدره 100% و 94% على التوالي، ثم انخفضت هذه النسبة حتى وصلت إلى 64,59% في الفترة الأخيرة، بمعنى أن مقدار التغير الذي يخص المتغيرات الأخرى يقدر بـ 35,41%. فالمساهمة الأكبر في تقلبات سعر الصرف الحقيقي ترجع إلى مؤشر أسعار الاستهلاك بنسبة 21,88% ثم الكتلة النقدية بمفهومها الواسع بنسبة 7,49%، وبعدها الناتج المحلي بمقدار 3,69%، ومنه كل من كمية النقود و مؤشر أسعار الاستهلاك يفسرون خطأ التنبؤ في سعر الصرف الحقيقي بدرجة أكبر من المتغيرات الأخرى.

8-4 اختبارات السببية لجرانجر: تعتمد معظم الدراسات التي تستخدم نموذج التكامل المشترك واختبار السببية على اختبار أنجل وجرانجر للسببية من أجل تحديد اتجاه السببية. ومن أجل اختبار وجود علاقة سببية بين المتغيرات يقوم اختبار أنجل وجرانجر على الفرضية العدمية والتي تنص على أن المتغير (Y_i) لا يؤثر في المتغير (X_i) ، ويستخدم اختبار F من أجل قبول أو رفض هذه الفرضية.

الجدول رقم (6) نتائج اختبار السببية

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
TC does not Granger Cause CPI CPI does not Granger Cause TC	35	1.08589 0.08354	0.3505 0.9201
TC does not Granger Cause GDP GDP does not Granger Cause TC	35	1.23523 0.29330	0.3051 0.7479
TC does not Granger Cause M2 M2 does not Granger Cause TC	35	0.62673 1.00345	0.5412 0.3786

5 - نتائج الدراسة :

- وجود علاقة تكامل متزامن بين متغيرة سعر الصرف الحقيقي ومتغيرات الاقتصاد الكلي: العرض النقدي، مؤشر أسعار الاستهلاك والنتائج المحلي الاجمالي في الجزائر، وهذه النتيجة تتوافق مع الدراسات السابقة ل *Meese (1995)* و *Chinn ، Moosa (1994)*، *Wallace* و *McNown 1994*.
- اظهر اختبار السببية لجرانجر عدم وجود علاقات سببية بين سعر الصرف الحقيقي ومتغيرات الاقتصاد الكلي المذكورة سابقا حسب الاتجاه المتوقع في الجانب النظري. أي لا تؤثر كل من العرض النقدي، الدخل الحقيقي، مؤشر أسعار الاستهلاك في سعر الصرف.
- يفسر كل من مؤشر أسعار الاستهلاك وعرض النقود الجانب الأكبر من تقلبات سعر الصرف الحقيقي بنسبة (21.88% % 7.49) على التوالي.

الخاتمة::

- تمت دراسة العلاقة القياسية بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية و سعر الصرف الحقيقي في الجزائر خلال الفترة (1980-2016) باستخدام تقنية التكامل المتزامن ودوال الاستجابة وتحليل التباين واختبار السببية لجرانجر، حيث كان إظهار مدى تأثير كمية النقود، الناتج الداخلي الخام، مؤشر أسعار الاستهلاك كعوامل من شأنها التأثير في سعر الصرف الحقيقي. وقد تم التوصل إلى ما يلي :
- يتحدد سعر الصرف بمجموعة من المتغيرات النقدية: العرض النقدي، ومؤشر أسعار الاستهلاك، إلى جانب متغير حقيقي يتمثل في الناتج المحلي الاجمالي، غير أن أثر هذا الأخير يتدفق من خلال قنوات نقدية.
 - توجد علاقة تكامل متزامن بين متغيرة سعر الصرف الحقيقي ومتغيرات الاقتصاد الكلي: العرض النقدي، مؤشر أسعار الاستهلاك والنتائج المحلي الاجمالي في الجزائر، وهذه النتيجة تتوافق مع الدراسات السابقة ل *Meese (1995)* و *Chinn ، Moosa (1994)*، *Wallace* و *McNown 1994*.

المراجع

- 1- قدي عبد المجيد (2003) ، " المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص103 .
- 2- محمدرضا العدل، " التحليل الاقتصادي الجزئي والكلّي "، دار النمر للطباعة- القاهرة 2000 - ، ص.28
- 3- ماهر كنج شكري ومروان عوض، " المالية الدولية – العملات الأجنبية والمشتقات المالية بين النظرية والتطبيق" - ، دار الحامد للنشر والتوزيع، 2004 ، ص225 :
- 4- موسى سعيد مطر / شقيري نوري موسى / ياسر المومني " النمو الدولي " ص 100
- 5- حمدي عبد العظيم، (سياسة سعر الصرف وعلاقته بالموازنة العامة) مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1984
- 6- حمدي عبد العظيم، (الإصلاح الاقتصادي في الدول العربية بين سعر الصرف والموازنة العامة)، 2007،
- 7- حميدات محمود ، ("مدخل للتحليل النقدي") ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر ، 2000
 - ♦ A.Genard,Economie General,Approche Macroeconomique,Ed De Boeck,2005.
 - ♦ Abreu. M , « Ancrage du taux de change et croissance : les enseignements de l'expérience portugaise in l'euro et la Mediterranée l'Aube. Bouches du rhone,1999.
 - ♦ Achly, L, Sekkat, Kh, « The Europe single currency and MENA'S Export to Europe. FMI SE report manuscript.2000.
 - ♦ AchlyLahcen, « misalignement and exchange rat arrangement against the Euro,August 2000.
 - ♦ AFTATION.F, " les taux de change " 2eme édition. P U F .presse Universitaires de France,1992.
 - ♦ Ahcene transition vers l'économie du marché, Alger, Edition DAHLEB
 - ♦ Alain saiens: monnaie et finance. Editions Ade Boeck, Bruxelles 1981