أثر أنظمة سعر الصرف على أداء النمو الاقتصادي و تنمية الصادرات :دراسة قياسية لحالة الجزائر

مناقر نور الد ين جامعة تلمسان nmenaguer@gmail.com
قـارة إبراهيم جامعة تلمسان brahimkara39@gmail.com

الملخص يهدف هذا البحث الى دراسة و اختبار أثر أنظمة سعر الصرف على معدلات النمو الاقتصادي و تنمية الصادرات ، و ذلك من خلال دراسة حالة الاقتصاد الجزائري حيث و بعد تقدير نموذج تصحيح الخطأ بطريقة المربعات الصغرى العادية ، اتضح لنا ان معدلات النمو الاقتصادي لا تتأثر بشكل معنوي بنوع نظام سعر الصرف ، و من جهة أخرى فان نتائج اختبار التكامل المشترك بمنهجية *johansen* أكدت لنا غياب أي علاقات على المدى الطويل بين سعر الصرف الحقيقي و نسبة الصادرات الى الناتج ، و هذا ما يدل على أن سياسة تخفيض العملة لم تساهم في تعزيز نسبة الصادرات ، و هذا يرجع أساسا الى كون الدينار الجزائري كان مقوما بأعلى من قيمته ، و بالتالي فسياسة تخفيض العملة كانت بمثابة عودة الدينار الى مستواه التوازني .

الكلمات المفتاحية : نظام سعر الصرف ، النمو الاقتصادي ، التكامل المتزامن ، نموذج تصحيح الخطأ ، الجزائر

ABSTRACT : This paper aims to test the impact of the exchange rate regimes on the exportations level and economic growth, after estimating the error correction model using the Ordinary Least Squares technique , we found that the economic growth does not significantly influenced by the exchange rate regimes , the co-integration test of Johansen (1988) show that there is no co-integration relationship between the real exchange rate and the ratio of exportations to *GDP* , this result confirm that the exchange rate of the Algerian dinar was overvalued and therefore the devaluation policy is only a return to the equilibrium level .

Keywords : Exchange rate regimes, economic growth, error correction model, johansen co-integration, Algeria

مـقدمــة

تعتبر مسألة اختيار نظام سعر الصرف المثالي من أهم المسائل الاقتصادية التي تطرح حاليا من طرف الاقتصاديين المختصين في المالية الدولية ، خاصة بعد انهيار نظام **بروتون وودز** سنة 1973 بحيث شهد النظام النقدي الدولي بعد تلك المرحلة تطورا كبيرا و اتجهت نظم سعر الصرف الدولية تدريجيا نحو المرونة ، و هذا ما دفع الكثير من الاقتصاديين محاولة وضع مجموعة من المحددات الخاصة باختيار نظام سعر الصرف المثالي خاصة تلك المتعلقة بهيكل الاقتصاد الكلي و درجة تطور النظام المالي ، و من أهم النتائج المحصل عليها أن الأنظمة المرنة تعزز من معلات النمو الاقتصادي و تعتبر أكثر ملائمة من زاوية امتصاص الصدمات الحقيقة خاصة المتعلقة بتقلبات رصيد الحساب الجاري و هيكل التجارة الخارجية ، و من جهة أخرى فان الأنظمة المرنة تصاحبها معلات تضخم مرتفعة مقارنة بأنظمة الصرف الثابتة ، و في هذا الاطار كذلك ظهرت عدة نظريات محاولة لوضع محددات اختيار نظام سعر الصرف المثالي و تعتبر نظرية الركن لنظام سعر الصرف Corner hypothesisو التي ظهرت نتيجة لمجموعة من الدراسات التجريبية لعل أبرزها دراسات كل من (B.Einchegreen and S.fisher) من أحدث النظريات في هذا المجال حيث أن نتائج اختبارات هذه النظرية تأكد على ضرورة التخلي عن أنظمة سعر الصرف الوسيطة لأجل تفادي نشوب أزمات العملة .

حيث سنحاول من خلال هذه الدراسة تسليط الضوء على حالة الاقتصاد الجزائري ، من خلال تحليل أثر نظام سعر الصرف على معدلات النمو الاقتصادي و كذلك على حجم الصادرات ، فبعد سلسلة من الاصلاحات الاقتصادية التي شهدتها الجزائر منذ مطلع التسعينات في إطار برنامج التعديل الهيكلي كان لنظام سعر الصرف نصيب من تلك الاصلاحات، بحيث تم الانتقال من نظام التثبيت الى سلة من العملات الى نظام التعويم المدار و على ضوء ذلك و بناء على موضوع البحث الذي نحن بصدد تقديمه ، يمكن صياغة الاشكالية الرئيسية على النحو التـــالي :

اشكالية الدراسة

- ما هي طبيعة العلاقة بين نظام سعر الصرف و معدلات النمو الاقتصادي بالنسبة للاقتصاد الجزائري ؟

فرضيات الدراسة

- سعر صرف الدينار الجزائري مقوم بأعلى قيمته الحقيقية
- توجد علاقة معنوية بين نوع نظام سعر الصرف ، النمو الاقتصادي و كذلك حجم الصادرات
- أنظمة سعر الصرف المرنة تعزز من معدلات النمو الاقتصادي

1- تعريـف نظام سعر الصرف : Exchange rate regime

يقصد بنظام سعر الصرف أنه مجموعة من الأسس و القواعد التي تنظم الاطار الذي يتحدد فيه سعر الصرف لعملة محلية ، هذه القيمة تسمى بسعر الصرف الاسمي Nominal exchange rate و الذي يمكن أن يتحدد مقابل عملة أو سلة من العملات الأجنبية أو مقابل وزن معين من سلعة ما كالذهب مثلا، و بالتالي فان نظام سعر الصرف يعمل على ادارة تدخلات السلطات النقدية الممثلة عموما بالبنك المركزي في سوق الصرف بهدف التأثير في تقلبات أسعار الصرف أو الدفاع عن العملة المحلية أو استهداف سعر صرف محدد[1]

2- التصنيف الحديث لنظم سعر الصرف

يتضمن الجدول رقم (1) قائمة تحتوي على ترتيبات أنظمة الصرف السائدة اليوم ، و تتضمن الترتيبات الحديثة – الترتيبات الثابتة بحق ،– و مجالس ادارة العملة التي تستحوذ فيها السلطة النقدية على 100 % من الاحتياطات بالعملة الأجنبية مقابل القاعدة النقدية ، و يتغير فيها عرض الأموال تلقائيا مع حالة ميزان المدفوعات و لا يكون فيها دور للسياسة النقدية الاستثنائية بما في ذلك المقرض الأخير ، و الدولرة التي تذهب خطوة أخرى الى الأمام و تقضي على العملة الوطنية تماما (أو بشكل أكثر عمومية ، اتخاذ عملة أجنبية أخرى كعملة ابراء قانونية) ، – و اتحادات العملة التي تأخذ فيها الدول الأعضاء بنفس العملة ، و تتراوح الترتيبات الوسيطة من : – الربط القابل للتعديل الذي يمكن في اطاره للبلدان أن تعدل دوريا عمليات الربط الخاصة بها ، الى – الربط المتحرك الدي يعدل فيه الربط بانتظام في مجموعة من عمليات تخفيض العملة ، الى – الربط بسلة عملات الذي يحدد فيه سعر الصرف حسب سلة مرجحة من العملات الأجنبية الى – المناطق أو النطاقات المستهدفة التي تتدخل فيها السلطات النقدية عندما يصل سعر الصرف الى هوامش معلن عنها من قبل على أي من جانبي سعر التعادل المركزي و تتميز هذه الترتيبات بضيق التقلب .

ان أسعار الصرف العائمة التي تنقسم الى : – أسعار الصرف العائمة الحرة التي لا تتدخل فيها السلطات النقدية و تسمح فيها لسعر الصرف بأن تحدده قوى السوق ، – أسعار الصرف العائمة الموجهة التي يتم التدخل فيها للمساندة فقط . [2]

[1] YOUGBARÉ L.(2009) , Effets macroéconomiques des régimes de change : Thèse de Doctorat en Sciences Economique , *Université d'Auvergne* , p 27

[2] – بربري محمد أمين ، (2009)**مبررات ودوافع التوجه الحديث لأنظمة الصرف الدولية– دراسة حالة سعر صرف الدينار الجزائري–** ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا العدد السادس ، ص 27 .

و الخط الفاصل بين الترتيبات الثابتة و الترتيبات الوسيطة هو ما اذا كانت السياسة الزامية الى التثبيت تمثل التزاما مؤسسيا ، و الخط الفاصل بين الترتيبات الوسيطة و ترتيبات التعويم هو ما اذا كان هناك نطاق مستهدف محدد تتدخل السلطة النقدية في اطاره.

الجدول رقم (1) : نظم أسعار الصرف المختلفة (التقسيم الحديث)

الترتيبات الثابتة	الترتيبات الوسيطة	أسعار الصرف المرنة
1-اتحادات العملة 2-مجالس العملة (الدولرة) 3-أسعار الصرف الثابتة بحق	1-الربط القابل للتعديل 2-الربط المتحرك 3-الربط بسلة من العملات 4-المناطق أو النطاقات المستهدفة	1-أسعار الصرف العائمة الموجهة 2-أسعار الصرف العائمة الحرة

المصدر : عماد عمر محمود علي الهنداوي (2011)، علاقة أنظمة سعر الصرف بأداء الاقتصاد المصري، رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في الاقتصاد، ص8

3 – محددات اختيار نظام سعر الصرف المثالي

يلخص الجدول التالي مختلف محددات اختيار نظام سعر الصرف المثالي بناءا على عدة مقاربات نظرية و دراسات تجريبية سابقة

الجدول رقم (02) : محددات اختيار نظام سعر الصرف

نظام سعر الصرف المثالي / المحددات	نظام السعر الصرف الثابت	نظام السعر الصرف الوسيط	نظام السعر الصرف المعوم (المرن)
درجة الانفتاح على العالم الخارجي	+	–	+ +
التطور المالي	+ +	–	+ +
تعديل الصدمات	+	–	+ +
مصداقية السياسات	+ +	+ +	–
نسبة التضخم	+ +	–	+
النمو الاقتصادي	+ +	–	+ +
تنافسية الاقتصاد	–	–	+ +
أداء التجارة الخارجية	+ +	–	+

(++) علاقة ايجابية قوية و معنوية احصائيا ، (+) تأثير ايجابي غير قوي ، (–) تأثير سلبي ضعيف

Source: EL HAMMAS .H.et SALEM .S (2006)

4 – نظام سعر الصرف و أداء النمو الاقتصادي

يتحقق الأداء الأفضل للنمو في ظل نظم سعر الصرف وسيطة – تلك التي تحافظ على نظم سعر الصرف جامدة نسيا و لكنها لا تربطها رسميا بعملة تثبيت واحدة. و يرجع هذا لحد كبير الى أن نظم أسعار الصرف الوسيطة تمثل توازنا مناسبا بين الربط و التعويم الحر . و تقترن نظم الربط بتضخم أقل و تقلب أقل لسعر الصرف الاسمي و الحقيقي، و الانفتاح الأكبر للتجارة الخارجية – و كلها أمور ترتبط بالنمو الأسرع. و لكن نظم الربط هي أيضا أكثر تعرضا للإفراط في تقدير سعر الصرف. مما يضر بالقدرة التنافسية و يعيق أداء النمو الاقتصادي.

و نظم التعويم مقارنة بنظم الربط فهي أقل تعرضا لخطر المغالاة في التقييم ، و لكنها قد تفشل أيضا في تخفيض معدلات التضخم ، أو الاقلال من التقلبات الحادة ، أو تحقيق تكامل تجاري أفضل . و فيما بين النظامين اللذان يقعان على طرفي نقيض، تحقق النظم الوسيطة أفضل توازن و ترتبط بنمو أسرع لنصيب الفرد من الناتج بنحو نصف نقطة مئوية في السنة (بعد مراعاة عوامل أخرى مؤثرة في النمو). و ترتبط نظم سعر الصرف المربوطة بأداء نمو أفضل منه في نظم التعويم و لكن فقط اذا استطاعت تجنب كل المغالاة في تقييم سعر الصرف الحقيقي و خسارة القدرة التنافسية . [3]

إن نتائج الدراسات التجريبية التي تناولت العلاقة بين أنظمة سعر الصرف المختلفة والنمو جاءت غير حاسمة ومتناقضة في بعض الأحيان.

فقد قام غوش وآخرون عام.1997 Ghosh , *et .al* بدارسة العلاقة بين نظام سعر الصرف وأداء الاقتصاد حيث شملت هذه الدراسة كل الدول الأعضاء في صندوق النقد الدولي في الفترة من 1960 1990 –، وكانت النتيجة أن التفاوت في معدلات النمو في ظل أنظمة سعر الصرف المختلفة كان ضعيفاً ، مما يعني عدم أهمية نوع نظام سعر الصرف المتبع بالنسبة للنمو الاقتصادي

كما قام ييايتي وستيورزنجر 2000بدراسة العلاقة بين أنظمة سعر الصرف و معلات النمو الاقتصادي ، و ذلك باستخدام بيانات سنوية للفترة الممتدة من(1974 – 1999)[4] ، حيث توصلت الدراسة الى النتائج التالية :

[3] أتيش غوش و جوناثان أوستري (2009) ، **اختيار نظام سعر الصرف** – ،مجلة التمويل و التمية ص 39

[4] Yeyati, E. and Sturzenegger, F.(2001), "Exchange Rate Regimes and Economic Performance", **IMF Staff Papers** Vol. 47,pp. 62-98

–أنظمة سعر الصرف الثابتة صاحبها معدلات نمو منخفضة في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وذلك في الدول غير الصناعية ، حيث كانت تلك المعدلات تتراوح بين1% و 0.7%سنوياً ، بينما في الدول الصناعية فإن معدلات النمو كانت غير مرتبطة بنوع نظام سعر الصرف .

و في دراسة اخرى قام الباحثان بدراسة العلاقة بين أنظمة سعر الصرف و النمو الاقتصادي حيث شملت الدراسة 154 دولة ، و غطت الفترة من 1974 – 2000 باستخدام التصنيف الفعلي De facto لنظام سعر الصرف ، و قد أكدت النتائج أن أنظمة سعر الصرف المعومة صاحبتها معدلات نمو أعلى و معدلات أكثر انخفاضا في تقلبات الناتج المحلي الاجمالي .

وفي عام 2004 قام كل من رينهارت و روجوف, (2004 Reinhart and Rogoff) باستخدام بيانات شهرية لعدد 153 دولة وقاما بعمل تصنيف جديد لأنظمة سعر الصرف المطبقة نسبة لأسماء الباحثان ، حيث أخذا في الاعتبار السوق الموازية فقد عرف باسم تصنيف (RR) لسعر الصرف في منهجية هذا التصنيف ، وقاما بدراسة العلاقة بين أنظمة سعر الصرف والنمو الاقتصادي ، وخلص الباحثان إلي أن ترتيبات سعر الصرف تعتبر ضئيلة الأهمية من حيث التأثير علي كل من النمو والتجارة والتضخم .

5 –نظام سعر الصرف في الجزائر وفقا لمختلف التصنيفات

لقد اختلف تصنيف مختلف الاقتصاديين البارزين في أنظمة سعر الصرف الدولية لنظام سعر الصرف في الجزائر نظرا لاختلاف المعايير و الطرق و كذلك الفترات الزمنية التي يغطيها كل تصنيف ، و لهذا السبب سوف نحاول تسليط الضوء على طبيعة نظام سعر الصرف وفقا لكل تصنيف على حدا ، محاولة لفهم مختلف الأساسيات النقدية و المالية للاقتصاد الجزائري ، كذلك اختيار التصنيف الملائم للدراسة التطبيقية خلال الفترة (1974 – 2012) .

الجول رقم (03) : تصنيف *Reinhart Roggoff*

الفتـــرة	نظام سعر الصرف
من سنة 1974 الى 1993	Basket الربط بسلة من العملات
منذ سنة 1994	التعويـم المدار Other managed floating

Source : Reinhart-Rogoff (2004)

الجدول رقم (4) تصنيف Bubula , Otker–Robe (2002)

الفتـــرة	نظام سعر الصرف
من سنة 1990 الى 1993	الربط بسلة من العملات (Basket)
من سنة 1994 الى 2000	Other managed التعويـم المدار floating

SOURCE : Andrea Bubula and Inci Otker-Robe(2002) , the evolution of exchange rate regimes since 1990 Evidence from DE FACTO policies , IMF WOKING PAPER , P 36

الجدول رقم (5) تصنيف Levy– Yeyati

الفترة	*نظام سعر الصرف*
1993 - 1974	سعر الصرف المربوط الى سلة من العملات
1994	تعويم غير نقي / الربط الزاحف
1995	التعويم
1997 - 1996	تعويم غير نقي / الربط الزاحف
2000 - 1998	التعويم

Yeyati, E. and Sturzenegger, F. (2005)"Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words", *European Economic Review*, Vol.49, pp. 1603-1635

6 – اختبار العلاقة بين انظمة سعر الصرف و أداء النمو الاقتصادي بالنسبية للاقتصاد الجزائري

اعتمادا على عدة دراسات تجريبية سابقة ، و بناءا على خصوصيات الاقتصاد الجزائري يمكن اقتراح النموذج القياسي التالي :

$$GDP = f(FD , OPEN , INV , M2 , EXC , EX , DFL)$$

$$GDP\ t = \beta_0 + \beta_1 * FD\ t + \beta_2 * OPEN\ t + \beta_3 * INV\ t + \beta_4 * M2\ t + \beta_5 * EXC\ t + \beta_6 * EX\ t + \beta_7 * DFL\ t + Ut \ldots\ldots\ldots Eq(1)$$

الجدول رقم (06) التعريف بمتغيرات الدراسة

المختصر	التعريف بالمتغير
Gdp	معدل نمو الناتج الحقيقي
FD	مؤثر يقيس درجة التطور المالي ، و هو عبارة عن نسبة القروض الموزعة على القطاع الخاص الى الناتج الحقيقي $FD = \frac{credit}{Gdp}$
Open	معدل الانفتاح التجاري (نسبة الصادرات و الواردات الى الناتج الداخلي الحقيقي) Open $= \frac{EXP + IMP}{GDP}$
M2	الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع (النقود و أشباه النقود) كنسبة من الناتج الداخلي الحقيقي
Inv	تكوين رأس المال الثابت كنسبة من الناتج الداخلي الحقيقي
Exc	معدل سعر الصرف الحقيقي
Ex	الصادرات كنسبة من الناتج الداخلي الحقيقي
DFL	مؤشر نظام سعر الصرف المرن ، يأخذ القيمة 0 خلال فترة التثبيت و القيمة 1 خلال فترة التعويم المدار

1-6 **تحليل السلاسل الزمنية** : ان الاعتماد على السلاسل الزمنية بالنسبة لمتغيرات الدراسة يدفعنا الى تحديد درجة تكامل هذه السلاسل من خلال اختبار جذر الوحدة " Unit root test " و سنعتمد على اختبار ديكي فولير المعزز ADF و كذلك فيليب بيرون PP لتأكيد نتائج الاختبار الأول .

حيث يرتكز اختبار ديكي فولير المعزز على صيغ الانحدار التالية :

$$\Delta xt = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \phi j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

$$\Delta xt = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \phi j \Delta x_{t-j+2} + c + \varepsilon t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

$$\Delta xt = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \phi j \Delta x_{t-j+2} + bt + c + \varepsilon t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

حيث أن P : عدد التأخرات في النموذج

Δ : التفاضل الأول للمتغير

ε t : خطأ التقدير العشوائي

بعد تقدير النماذج الثلاثة يتم الحصول على الاحصائية $t\phi j$ التي تخضع الى توزيع Student أما بالنسبة لاختبار PP فيتم الحصول على الاحصائية $t^*_{\hat{\phi}}$ على النحو التالي :

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n} e_t^2$$

$$s_t^2 = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n} e_t^2 + 2\sum_{t=1}^{I} \left(1 - \frac{i}{I+1}\right)$$

$$PP : t^*_{\hat{\phi}} = \sqrt{k}\ x \frac{(\hat{\phi}1 - 1)}{\hat{\sigma}_{\hat{\phi}1}} + \frac{n(k-1)\hat{\sigma}_{\hat{\phi}1}}{\sqrt{k}}$$ [5]

الجدول رقم (07) : نتائج اختبار جذر الوحدة

اختبار فيليب بيرون PP – Test		اختبار ديكي فولير المعزز ADF – Test		المتغيرات
First-Diff	**Level**	**First- Diff**	**Level**	
-10.9740	-3.5487	-6.7745	-3.6268	*Gdp*
-5.3268	-2.1204	-5.3301	-1.9215	*M2*
-9.2573	-1.9592	-6.1678	-2.0625	*Inv*
-5.5535	-1.9684	-5.5675	-1.9997	*Open*
-4.4608	-1.9001	-4.4654	-1.5337	*FD*
-7.4889	-2.5459	-7.4889	-2.5811	*Exc*
-5.3888	-2.5133	-5.7907	-2.4675	*Ex*

Critical value 0.01 (-4.21) 0.05 (-3.53) 0.1 (-3.19)

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 7

من خلال نتائج اختبار جذر الوحدة *Unit root test* ، نلاحظ أن نتائج اختبار ديكي فولير المعزز *ADF-Test* و كذلك فيليب بيرون *PP-test* ، تدل على أن كل المتغيرات عبارة عن سلاسل زمنية متكاملة من الدرجة الأولى أي من الشكل *I(1)* ، و هذا ما يسمح لنا بالمرور الى اختبار

[5] Bourbonnais, R. et M.Terraza (2010) , Analyses des séries temporelles – Applications à l'économie et à la gestion , 3e édition , *DUNOD , Paris* , p (179)

التكامل المشترك بنهجية *johansen* و الذي يسمح لنا بتحديد عدد متجهات التكامل المشترك عند مستوى معنوية معين بعد حساب احصائية الأثر λ_{trace} وفقا للعلاقة التالية

$$\lambda_{trace} = -n \sum_{i=r+1}^{k} Ln\ (1 - \lambda i)$$

مع n : عدد الملاحظات ، r : رتبة المصفوفة ، K : عدد المتغيرات و λi هي قيم المصفوفة π

الجدول رقم (08) : نتائج اختبار التكامل المشترك لـ Johansen

الاحتمال *Probability*	القيم الحرجة *Critical value 0.05*	احصائية الاثر *Trace statistic*	الفرضيات *Hypothesis*
0.0032	95.75366	110.5912	H_0 : r = 0 H_1 : r > 0
0.0423	69.81889	70.72105	H_0 : r = 1 H_1 : r > 1
0.1244	47.85613	43.34431	H_0 : r = 2 H_1 : r > 2

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 7

من خلال نتائج اختبار التكامل المشترك لـ Johansen يتضح لنا ما يلي :

- بالنسبة للفرضية r = 0 فتم رفضها و قبول الفرضية البديلة H_1 : r > 0 ، حيث ان احصائية الاثر تفوق القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5 % ، مما يدل على وجود علاقات تكامل متزامن بين المتغيرات
- بالنسبة للفرضية r = 1 فتم رفضها و قبول الفرضية البديلة H_1 : r > 1 ، حيث ان احصائية الاثر تفوق القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5 % ، أي أن عدد متجهات التكامل المتزامن أكبر من الواحد

- بالنسبة للفرضية $r = 2$ فنلاحظ ان احصائية الأثر λ_{trace} اصغر من القيمة الحرجة فتم قبولها عند مستوى معنوية 5 % ، حيث ان احصائية الاثر تفوق القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5 % ، أي أن عدد متجهات التكامل المتزامن هو $r = 2$ (متجهين للتكامل المشترك) [6]

6-2/ تقدير نموذج تصحيح الخطأ ECM

تقدير نموذج تصحيح الخطأ بطريقة المربعات الصغرى العادية أعطى النتائج التالية :

$$\Delta(GDP) = -0.1891 * e_{t-1} + 0.2992*\Delta(GDP(-1)) + 0.0508*\Delta(DCPS(-1)) + 0.2285*\Delta(OPEN(-1)) + 0.0144*\Delta(M2(-1)) - 0.0569*\Delta(EXC(-1)) + 0.1285*\Delta(INV(-1)) + 0.21008 - 0.30304*DFL + \varepsilon_t$$

الجدول رقم (09) : نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

VAR	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
e_{t-1}	-0.189111**	0.082176	-2.301288	0.0290
Δ(GDP(-1))	-0.299230*	0.160179	-1.868097	0.0722
Δ(DCPS(-1))	0.050821	0.069154	0.734890	0.4685
Δ(OPEN(-1))	0.228568**	0.090596	2.522953	0.0176
Δ(M2(-1))	0.014485	0.076240	0.189990	0.8507
Δ(EXC(-1))	-0.056918	0.046827	-1.215495	0.2343
Δ(INV(-1))	0.128548	0.110732	1.160894	0.2555
C	0.210088	0.631380	0.332743	0.7418
DFL (Dummy)	-0.303043	0.895248	-0.338502	0.7375
R-squared = 0.357989 F-statistic = 1.951621 Prob(F-statistic) = 0.091275		Durbin-Watson stat = 1.9179		

** *significance 5 % level* , * *significance 10 % level*

***المصدر** : من تقدير الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 7*

[6] نتائج اختبار التكامل المشترك لـ Johansen تشير الى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات ، أي أنها لا تبتعد كثيرا عن بعضها البعض في الأجل الطويل حيث تسلك سلوكا متشابها

حد تصحيح الخطأ e_{t-1} سالب و معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 5 %، مما يدل على صحة نموذج تصحيح الخطأ المقدر احصائيا و تحقق الاشارة السالبة التي تدل على سرعة التعديل من الأجل القصير الى الأجل الطويل ، و في ما يخص التقييم الإحصائي للنموذج فنلاحظ أن احصائية اختبار المعنوية الكلية للنموذج *F-statistic* معنوية عند مستوى 10 %

و فيما يخص المتغير الصوري DFL الخاص بنظام سعر الصرف المرن ، فالنتائج الاحصائية تدل على أن تأثيره غير معنوي احصائيا على تفاضل معدل النمو الاقتصادي

7 – اختبار العلاقة بين سعر الصرف الحقيقي و حجم الصادرات (فترة التعويم المدار)

7–1 / اختبار جذر الوحدة Unit root test

الجدول رقم (10) : نتائج اختبار جذر الوحدة

المتغيرات	اختبار ديكي فولير المعزز ADF – Test		اختبار فيليب بيرون PP – Test	
	Level	First- Diff	Level	First-Diff
Exc	-2.5811	-7.4889	-2.5459	-7.4889
Ex	-2.4675	-5.7907	-2.5133	-5.3888

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 7

من خلال نتائج اختبار جذر الوحدة *Unit root test* ، نلاحظ أن نتائج اختبار ديكي فولير المعزز *ADF-Test* و كذلك فيليب بيرون *PP-test* ، تدل على أن سعر الصرف الحقيقي و نسبة الصادرات الى الناتج عبارة عن سلاسل زمنية متكاملة من الدرجة الأولى أي من الشكل *I(1)* ، و بما أن السلسلتين متكاملتين من نفس الدرجة فيمكننا المرور الى اختبار التكامل المشترك بمنهجية Johansen و ذلك بهدف تحديد رتبة التكامل المشترك بين المتغيرات .

7–2 / اختبار التكامل المشترك Co–integration test

الجدول رقم (11) نتائج اختبار التكامل المشترك بنهجية Johansen

الفرضية Hypothesis	احصائية الأثر λ_{trace}	القيم الحرجة Critical value	
		% 1	%5
$H_0 : r = 0$	9.0739	19.9371	15.4947

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 7

من خلال نتائج اختبار التكامل المشترل Johansen ، يتضح لنا أن احصائية الأثر λ_{trace} أصغر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية 1 % ، و كذلك 5 % و بالتالي نقبل الفرضية العدمية H_0، أي أن رتبة المصفوفة $r = 0$ و بالتالي لا توجد علاقات تكامل متزامن بين سعر الصرف الحقيقي Exc و نسبة الصادرات الى الناتج Exportations.

من خلال النتائج الاحصائية المحصل عليها نستنتج ان سياسة تخفيض العملة التي تم انتهاجها منذ مطلع التسعينات لم تساهم في تعزيز نسبة صادرات الجزائر ، و هذا راجع أساسا الى المغالاة في تقييم الدينار الجزائري أي ارتفاع سعر صرف الدينار الجزائري عن مستواه الحقيقي التوازني .

الجدول رقم (12) نتائج اختبار الفرضيات

الفرضية The hypothesis	**نتائج اختبار الفرضية** Hypothesis testing results
سعر صرف الدينار الجزائري مقوم بأعلى قيمته الحقيقية	نتائج الدراسة التجريبية تدل على صحة هذه الفرضية ، حيث ان سياسة تخفيض العملة لم تسمح بالحصول على النتائج المتوقعة من النظرية الاقتصادية
توجد علاقة معنوية بين نوع نظام سعر الصرف ، النمو الاقتصادي و كذلك حجم الصادرات	نتائج الدراسة التجريبية تدل على غياب أي أثر معنوي لمتغيرة نظام سعر الصرف على معدلات النمو الاقتصادي ، و ذلك بناءا على نموذج تصحيح الخطأ المقدر ، و فيما يخص العلاقة بين سعر الصرف الحقيقي و حجم الصادرات فنتائج اختبار التكامل المشترك بمنهجية johansen تدل على غياب العلاقات على المدى الطويل بين المتغيرين .
أنظمة سعر الصرف المرنة تعزز من معدلات النمو الاقتصادي	نتائج الدراسة التطبيقية تدل على أن متغيرة نظام سعر الصرف لا تؤثر بشكل معنوي على معدلات النمو الاقتصادي بالنسبة لحالة الاقتصاد الجزائري مما يدفعنا الى رفض هذه الفرضية

قائمة الملاحق

1/ نتائج اختبار التكامل المشترك بمنهجية Johansen بين سعر الصرف الحقيقي و نسبة الصادرات

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.368346	12.69158	15.49471	0.1266
At most 1 *	0.249600	4.881537	3.841466	0.0271

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Series: EXPORT EXC
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None	0.368346	12.69158	19.93711	0.1266
At most 1	0.249600	4.881537	6.634897	0.0271

Trace test indicates no cointegration at the 0.01 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

2 / نتائج اختبار التكامل المشترك بين معدل النمو الاقتصادي و محدداته

Series: GDP DCPS M2 EXC OPEN INV
Lags interval (in first differences): 1 to 1

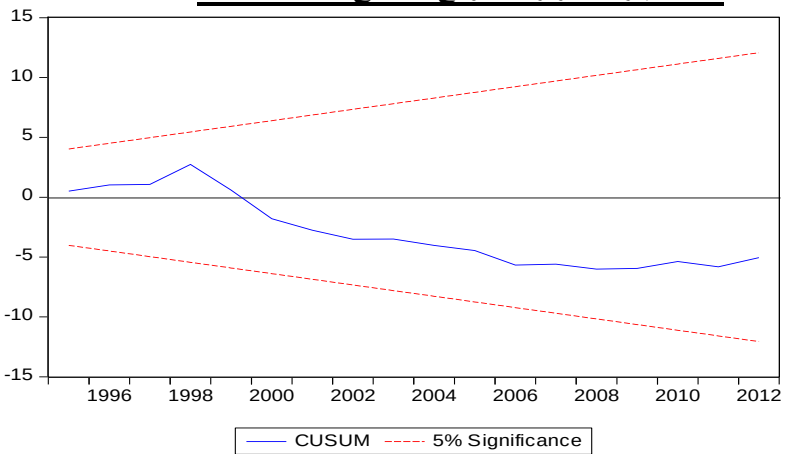
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.659579	110.5912	95.75366	0.0032
At most 1 *	0.522844	70.72105	69.81889	0.0423

At most 2	0.434621	43.34431	47.85613	0.1244
At most 3	0.273299	22.24471	29.79707	0.2851
At most 4	0.231668	10.43281	15.49471	0.2489
At most 5	0.018266	0.682074	3.841466	0.4089

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

3 / اختبار استقرارية نموذج تصحيح الخطأ ECM



4 / نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ بطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS)

Dependent Variable: D(GDP)
Method: Least Squares
Date: 02/13/15 Time: 18:53
Sample (adjusted): 1976 2012
Included observations: 37 after adjustments
D(GDP) = C(1)*(GDP(-1) - 0.243228774948*DCPS(-1) + 0.407555450177 *OPEN(-1) + 0.791324177513*M2(-1) - 0.457945185357*EXC(-1) - 0.584281509473*INV(-1) - 24.3922030898) + C(2)*D(GDP(-1)) + C(3) *D(DCPS(-1)) + C(4)*D(OPEN(-1)) + C(5)*D(M2(-1)) + C(6)*D(EXC(-1)) + C(7)*D(INV(-1)) + C(8) + C(9)*ERR

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.189111	0.082176	-2.301288	0.0290
C(2)	-0.299230	0.160179	-1.868097	0.0722
C(3)	0.050821	0.069154	0.734890	0.4685

C(4)	0.228568	0.090596	2.522953	0.0176
C(5)	0.014485	0.076240	0.189990	0.8507
C(6)	-0.056918	0.046827	-1.215495	0.2343
C(7)	0.128548	0.110732	1.160894	0.2555
C(8)	0.210088	0.631380	0.332743	0.7418
C(9)	-0.303043	0.895248	-0.338502	0.7375

R-squared	0.357989	Mean dependent var	-0.047162
Adjusted R-squared	0.174557	S.D. dependent var	2.721845
S.E. of regression	2.472901	Akaike info criterion	4.856434
Sum squared resid	171.2267	Schwarz criterion	5.248279
Log likelihood	-80.84403	Hannan-Quinn criter.	4.994578
F-statistic	1.951621	Durbin-Watson stat	1.917983
Prob(F-statistic)	0.091275		

قائمة المراجع

1 – بربري محمد أمين (2009) ، **مبررات ودوافع التوجه الحديث لأنظمة الصرف الدولية– دراسة حالة سعر صرف الدينار الجزائري–** ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا العدد السادس

2 – عماد عمر محمود علي الهنداوي (2011) ، **علاقة أنظمة سعر الصرف بأداء الاقتصاد الاقتصاد المصري** ، رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في الاقتصاد ،

3 - Bourbonnais ,R. (2011), Econometrie- Manuel et exercices corrigés , 8e édition , DUNOD , Paris

4 - Bourbonnais, R. et M.Terraza (2010) , Analyses des séries temporelles – Applications à l'économie et à la gestion , 3e édition , DUNOD , Paris ,

5 - BUBULA, A. AND OTKER-ROBE, I (2002) "The Evolution of Exchange Rate Regimes since 1990: Evidence from De Facto Policies," IMF Working Paper, No. 02/155 *(Washington: International Monetary Fund).*

9 - EL HAMMAS .H.et SALEM .S (2006) , Choix de régime de change optimal et croissance économique : Cas de la Tunisie IX AISPE, *Conférence , the Theory and the practice of the Economic policy : Tradition and Change* .

6- Reinhart. C, and Rogoff .K (2004) , "The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation," The Quarterly Journal of Economics, Vol. 19, No. 1, pp. 1–48.

7- *Rogoff, Kenneth, Aasim Husain, Ashoka Mody, Robin Brooks, and Nienke Oomes, 2004,* Evolution and Performance of Exchange Rate Regimes, *IMF Occasional Paper 229 (Washington: International Monetary Fund).*

8 - RIPOLL. L (2001) ., Choix de régime de change , quelle nouvelles , Document de travail , *University de Montpellier I*

9- Yeyati, E. and Sturzenegger, F. (2005)"Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words", *European Economic Review*, Vol.49, pp. 1603-1635.

10- Yeyati, E. and Sturzenegger, F.(2001), "Exchange Rate Regimes and Economic Performance", **IMF Staff Papers** , Vol. 47,pp. 62-98.