

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناقر نور الدين

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم

دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

benianimourad@yahoo.fr

Brahimkara39@gmail.com

nmenaguer@gmail.com

أ. بن ياني مراد المركز الجامعي غليزان

أ. قارة إبراهيم المركز الجامعي غليزان

د. مناقر نور الدين جامعة تلمسان

الملخص

تهدف هذه الدراسة الى اختبار علاقة أنظمة سعر الصرف بأداء التضخم بالنسبة للاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1974 – 2015) المتغيرات التي تضمنتها الدراسة هي: مؤشر أسعار الأسعار، العرض النقدي، نسبة الواردات، سعر الصرف الاسمي ومعدل نمو الناتج الحقيقي، حيث تم استخدام اختبار CUSUM و CUSUMSQ بالإضافة الى اختبار التحول الهيكلي لـ Chow، أظهرت النتائج أن دالة التضخم المقدرة غير مستقرة مما يدل على وجود علاقة بين نوع نظام سعر الصرف ومعدل التضخم خلال فترة الدراسة

الكلمات المفتاحية: نظام سعر الصرف، التضخم، اختبار CUSUM و CUSUM SQ ، اختبار التحول الهيكلي لـ Chow ، الجزائر

Abstract

This study aims to test the Relationship between inflation and exchange rate regimes for algerian economy over the period (1974-2016) , the variables included in study are : consumer prices index , money supply , importations rate , nominal exchange rate and GDP growth rate , for testing the inflation function stability the CUSUM , CUSUMSQ and chow breakpoint test are used , , the results of stability tests reveal that inflation function in Alegria is not stable at 5 % level of significance , therfore the exchange rate regime have a significant impact on inflation rate

Keywords : Exchange rate regime , Inflation , Cusum and cusumSq test , chow breakpoint test , Algeria

1 / مقدمة

منذ انخيار نظام بروتون وودز سنة 1973 ، شهد النظام النقدي الدولي بعد تلك المرحلة تطورا كبيرا ، و ظهرت تصنيفات جديدة لنظم سعر الصرف الدولية تنقسم الى ثلاث فئات هي : الأنظمة الثابتة ، الأنظمة الوسيطة و الأنظمة المرنة ، حيث اتجه اهتمام الاقتصاديين الى وضع مجموعة من المحددات الخاصة باختيار نظام سعر

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 - 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناقر نور الدين

الصرف من زاوية أداء النمو الاقتصادي ، معدلات التضخم ، وتيرة الأزمات المالية و كذلك تصحيح اختلالات الحساب الجاري و المركز الخارجي، و محاولة للإجابة على هذا التساؤل ظهرت عدة نظريات في مسألة اختيار نظام سعر الصرف نذكر منها : نظرية منطقة العملة المثالية و نظرية الركن ، و بالنسبة لعلاقة أنظمة سعر الصرف بمعدلات التضخم فان نتائج عدة دراسات تجريبية أكدت أن أنظمة سعر الصرف الثابتة تصاحبها معدلات تضخم منخفضة مقارنة بالأنظمة المرنة ، الا أنه و على طرف نقيض فان تثبيت سعر الصرف قد يؤدي الى مشكلة المغالاة و سوء تقييم للعملة المحلية لذلك كلما كان الفرق بين معدل التضخم المحلي و الأجنبي مرتفعا ، كان من الضروري تعديل سعر الصرف كي يعود الى مستواه التوازني وفقا لنظرية تعادل القوة الشرائية ، فتثبتت سعر الصرف في هذه الحالة يكون له تأثير سلبي على التقييم الحقيقي للعملة المحلية و قد يؤدي في نهاية المطاف الى خسارة القدرة التنافسية سوف نحاول من خلال هذه الدراسة اختبار العلاقة بين نظام سعر الصرف ومعدلات التضخم بالنسبة للاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1974 - 2015)، باعتبار أن هذه الفترة شهدت عدة إصلاحات في سياسة سعر الصرف وسلسلة من التخفيضات في قيمة الدينار الجزائري منذ مطلع التسعينات ويمكن ضبط إشكالية الدراسة على النحو التالي:

إشكالية الدراسة

ماهي طبيعة العلاقة بين نوع نظام سعر الصرف ومعدلات التضخم بالنسبة للاقتصاد الجزائري؟

فرضيات الدراسة

✓ نظام سعر الصرف يؤثر بشكل معنوي على معدلات التضخم

✓ أنظمة سعر الصرف الثابتة تصاحبها معدلات تضخم منخفضة مقارنة بالأنظمة المرنة

2 - الاطار النظري للدراسة

2-1 / تعريف نظام سعر الصرف

يعرف نظام سعر الصرف على أنه مجموعة من القواعد التي تحدد تدخل السلطات النقدية في سوق الصرف حيث وعلى ضوء هذه التدخلات يتحدد سعر الصرف الاسمي للعملة المحلية، ويتأثر نظام سعر الصرف بالاعتبارات السياسية للدولة بالإضافة الى الأهداف الاقتصادية¹.

كما يمكن تعريف نظام سعر الصرف على 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

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 - 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناصر نور الدين

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 محدد².

2- 2 / فئات نظم سعر الصرف الدولية (التصنيف الحديث)

الترتيبات الثابتة بحق ، مثل منطقة الفرنك للجماعة المالية الافريقية - 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 الدولة (اتخاذ عملة أجنبية أخرى كعملة ابراء قانونية) ، - و اتحادات العملة التي تأخذ فيها الدول الأعضاء بنفس العملة

الترتيبات الوسيطة : - الربط القابل للتعديل الذي يمكن في اطاره للبلدان أن تعدل دوريا عمليات الربط الخاصة بها، الى - الربط المتحرك الذي يعدل فيه الربط بانتظام في مجموعة من عمليات تخفيض العملة ، - الربط بسلة عملات الذي يحدد فيه سعر الصرف حسب سلة مرجحة من العملات الأجنبية - 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 تمتاز هذه الترتيبات بضيق القلب .

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 .

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 في اطاره³

- الجدول (1) تطور ترتيبات نظم سعر الصرف الدولية⁴

العملة المعدنية : قاعدة الذهب (ثنائية المعدن ، الفضة) ، اتحادات العملة مجالس العملة ، التعويم	1917 - 1880
قاعدة الصرف بالذهب ، التعويم ، التعويم الموجه ، اتحادات العملة (ترتيبات ، تعويم محض ، تعويم موجه	1945-1919
الربط القابل للتعديل ، في اطار اتفاقية بريتون وودز (Bretton woods) (، التعويم (كندا) ، أسعار صرف ثابتة متعددة	1971-1946
تعويم حر ، تعويم موجه ، ربط قابل للتعديل ، ربط متحرك ، ربط بسلة	

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناقر نور الدين

2000-1971	عملات ، المناطق أو النطاقات المستهدفة ، أسعار الصرف الثابتة ، اتحادات العملة ، مجالس العملة
-----------	---

المصدر / د. مايكل بورديو، المنظور التاريخي لاختيار نظام سعر الصرف ، في ندوة صندوق النقد العربي حول نظم وسياسات أسعار الصرف معهد السياسات الاقتصادية ، ص 41 .

الجدول رقم (2) : نظم أسعار الصرف المختلفة (التقسيم الحديث)⁵

الترتيبات الثابتة (Hard Peg) Fixed peg regimes	الترتيبات الوسيطة (Soft peg) Intermediate regimes	أسعار الصرف المرنة Floating regimes
1-اتحادات العملة 2-مجالس العملة (الدولة) 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 ، علاقة أنظمة سعر الصرف بأداء الاقتصاد المصري ، رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في الاقتصاد ، 2011 ، ص 8

2-3: نظام سعر الصرف و أداء التضخم

هناك أدلة وفيرة على أنه بالنسبة للبلدان النامية و الأسواق الصاعدة، تترافق نظم سعر الصرف المربوطة مع أفضل أداء للتضخم. و يحدث الاستثناء الوحيد عندما يتم الربط بسعر مقوم بأقل من قيمته و لا يكون البلد قادرا على تعويض النمو في عرض النقود الذي يحدث عندما تترجم الفوائض المستمرة من الحسابات الجارية و التراكم المترتب على ذلك من احتياطات العملة الأجنبية الى نمو نقدي مفرط ، و في مثل هذه الحالات (و هي تمثل أقلية صغيرة في مجموعة بيانات صندوق النقد الدولي) ، لا يحقق الربط فائدة للتضخم .

و قد تبدو الفائدة التي تعود على التضخم من نظم الربط غير متفقة مع نتائج دراسة عام 2003 ، التي وجدت أن الاقتصادات الصاعدة حققت فوائد قليلة عادة للتضخم من سياسة الربط . و التفسير واضح و ينتج من استخدام دراسة عام 2009 لكل من التصنيف بحكم القانون و التصنيف بحكم الواقع لنظام سعر الصرف،

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 - 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناقر نور الدين

بينما ركزت مراجعة عام 2003 على التصنيف بحكم الواقع على سبيل الحصر. و يأتي جزء مهم من استفادة التضخم من الربط من مصداقية الالتزام الرسمي للبنك المركزي بالمحافظة على السعر الرسمي، و ليس فقط من درجة تدخله بحكم الواقع غي العملة الأجنبية أو سلوك سعر الصرف. و في كل حالة تقريبا يصدر فيها البنك المركزي التزاما رسميا بنظام سعر صرف مربوط بعملة أخرى، فانه في الواقع يحافظ على هذا الربط. و بعبارة أخرى، فانه عندما يتعلق الأمر بربط سعر الصرف، فان الأفعال تطابق الأقوال بصورة دائمة تقريبا. و الحالة العكسية - الربط بحكم الواقع و لكن دون الالتزام بحكم القانون - هي الأكثر شيوعا، و لكنها لا تحقق الفائدة نفسها من حيث تثبيت توقعات التضخم و تقليل التضخم. و باستخدام كل من التصنيفات بحكم القانون و بحكم الواقع، استطاعت دراسة عام 2009 الامام بمثل هذه الفروق الدقيقة التي افتقدت في المراجعات السابقة.⁶

من أهم الدراسات التطبيقية التي تناولت تأثير أنظمة سعر الصرف على معدلات التضخم ، الدراسة التي قام بها غوش و اخرون 1996 Ghosh , Gulde , Ostry and Wolf و الدراسة التي قام بها يياتي و ستورزنجر 2001 Levy Yeyati and Sturzenegger ، حيث قامت الدراسة الأولى على عينة مكونة من 136 دولة في الفترة 1960 - 1990 و استخدمت تلك الدراسة عدة متغيرات مفسرة تمثلت في معدل النمو في المعروض النقدي ، معدل النمو في الناتج الداخلي الخام ، أسعار الفائدة و ذلك اضافة الى المتغيرات الصورية المعبرة عن أنظمة سعر الصرف، و خلصت الدراسة الى معنوية كل من المعروض النقدي و معدل نمو الناتج المحلي الحقيقي في تأثيرها على معدلات التضخم و عدم معنوي أسعار الفائدة ، كما خلصت الى أن أنظمة سعر الصرف الثابتة التي كانت مطبقة في الستينات من القرن الماضي صاحبها معدلات تضخم منخفضة من التضخم ، بينما فترة السبعينات و الثمانينات و التي طبقت فيها أنظمة سعر الصرف أكثر مرونة صاحبها معدلات تضخم مرتفعة.⁷

أما الدراسة الثانية التي قام بها (يياتي و ستورزنجر) عام 2001 تناولت 154 دولة عن الفترة الممتدة من 1973 - 1999 ، كانت فرضية الدراسة تركز على أن أنظمة سعر الصرف الثابتة تؤثر مباشرة في معدلات التضخم ، و بطريق غير مباشر عن طريق اثار الانضباط النقدي . و قد وجدت الدراسة أنه بالنسبة للدول الصناعية فان العلاقة بين أنظمة سعر الصرف و التضخم كانت غير معنوية ، أما بالنسبة للدول غير الصناعية فان الدراسة قد

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناصر نور الدين

لخصت الى أن أنظمة سعر الصرف الثابتة صاحبها معدلات منخفضة من التضخم ، و بخاصة عندما كانت الفترة التي تطبق فيها أنظمة سعر الصرف الثابتة طويلة و لا تقل عن خمس سنوات ، كما وجدت الدراسة معنوية جميع المتغيرات التفسيرية في النموذج على معدلات التضخم ، و هي معدل المعروض النقدي ، معدل النمو في الناتج المحلي الحقيقي ، معدل التضخم بإبطاء سنة و أسعار الفائدة الحقيقية .⁸

الجدول (3) نظام سعر الصرف و التضخم⁹

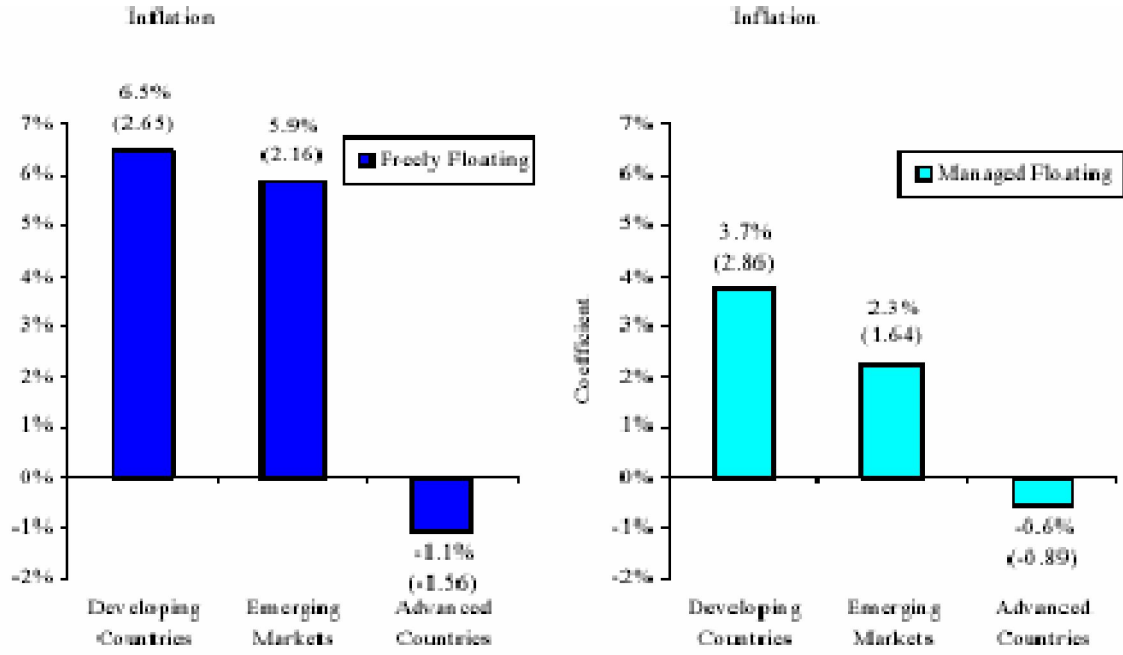
نظام سعر الصرف			PANEL A		
عائم	وسيط	ثابت			
22,3	20,2	16,7	صندوق النقد الدولي		
14,2	38,3	9,7	(2002 ، 2000) LYS		
نظام سعر الصرف			PANEL B		
التعويم الحر	السقوط الحر	التعويم المدار	المرونة المحدودة	الثابت	
174	-	74,8	5,7	38,8	صندوق النقد الدولي
9,4	444,3	16,5	10,1	15,9	(2002) RR

Source : S.MOHAMMED DALY , May 2007 Choix de régime de change dans les pays émergents

الشكل (1) : نظام سعر الصرف و التضخم

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناصر نور الدين



Source : MOHAMMED DALY .S., May 2007 Choix de régime de change dans les pays émergents

2-4: واقع سياسة سعر الصرف في الجزائر و أداء التضخم

الجدول (4) تصنيف RR لنظام سعر الصرف في الجزائر¹⁰

الفترة	نظام سعر الصرف
من سنة 1974 الى 1993	نظام الربط بسلة من العملات Basket
منذ سنة 1994	نظام التعويم المدار managed floating

Source : Reinhart-Rogoff (2004)

من خلال الجدول أعلاه الخاص بنتائج التصنيف الفعلي لـ (2004) reinhart-rogoff لأنظمة

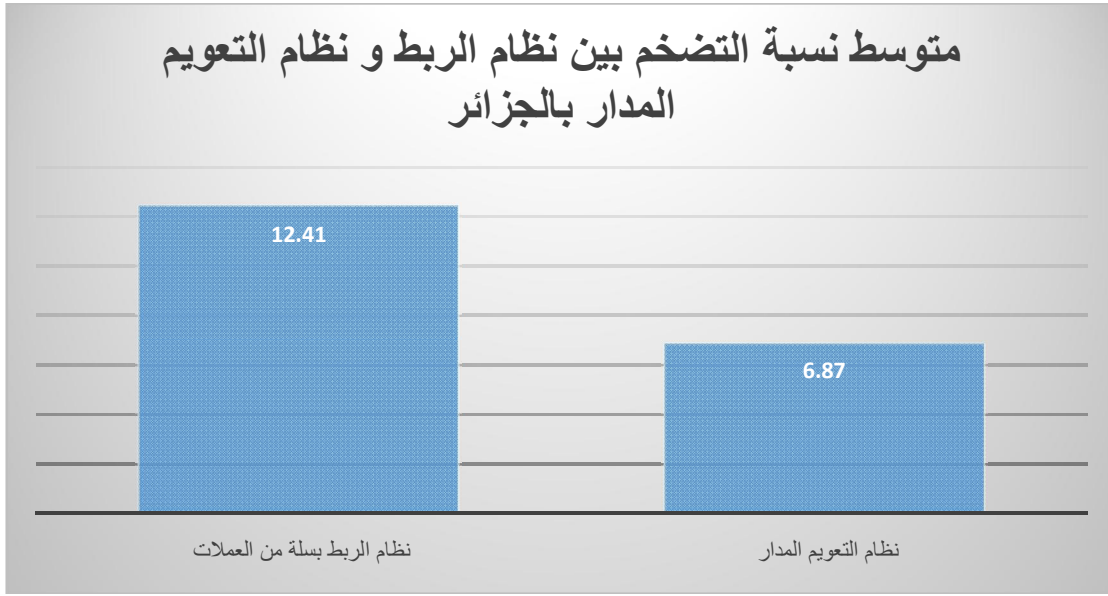
سعر الصرف ، نلاحظ أن الفترة (1974 – 1993) ساد فيها نظام الربط الى سلة من العملات، و منذ سنة

1994 تم تطبيق نظام التعويم الموجه (Managed floating)

الشكل (2)

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناصر نور الدين



المصدر : من اعداد الباحثين

الجدول رقم (5) : أنظمة سعر الصرف و بعض مؤشرات الاقتصاد الكلي الجزائري

2015 – 1994	1993 – 1974	الفترة
التعويم المدار	الربط بسلة من العملات	نظام سعر الصرف
6,87	12,41	متوسط نسبة التضخم
70,44	7,374	متوسط سعر الصرف الاسمي (مقابل الدولار الأمريكي)
3,43	3,508	متوسط معدل النمو الاقتصادي

المصدر: من اعداد الباحثين

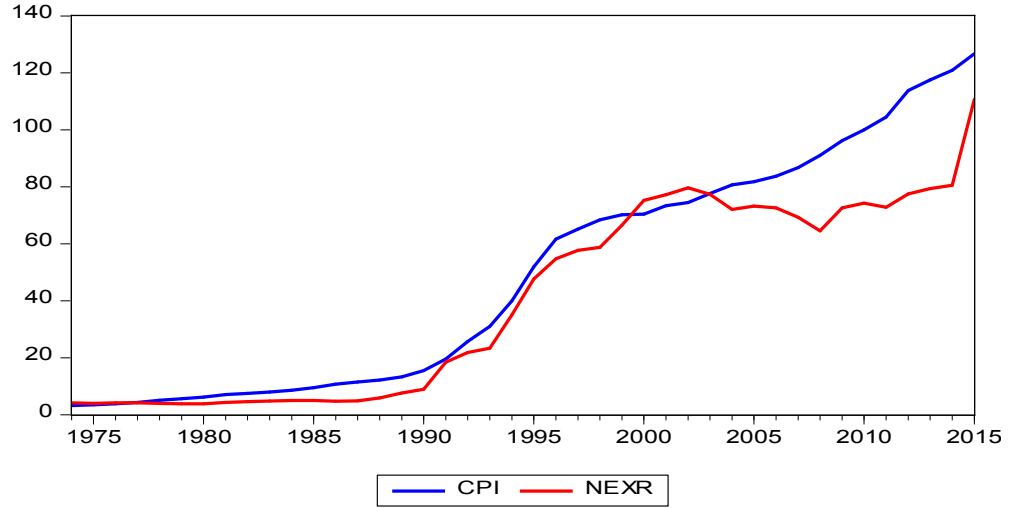
من خلال الشكل (2) نلاحظ أن متوسط معدل التضخم المسجل خلال فترة الربط بسلة من العملات (1974 – 1993) بلغ 12,41 % ، في حين أن المتوسط المسجل خلال فترة التعويم المدار قدر بـ 6,87 % مما يدل أن فترة تخفيض قيمة الدينار الجزائري سجلت معدلات منخفضة مقارنة بفترة التثبيت.

و من خلال الجدول (5) نلاحظ أن متوسط معدلات نمو الناتج الحقيقي كانت متقاربة بين فترة ربط الدينار الجزائري و فترة التعويم المدار و هي تعادل 3,508 % و 3,43 % على الترتيب، و من زاوية أخرى نلاحظ أن متوسط سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي بلغ 7,374 خلال فترة ربط الدينار و ما يعادل 70,44 في فترة التعويم المدار نظرا لسلسلة تخفيضات الدينار المطبقة منذ سنة 1990 و التي بلغت نسبة 50 % خلال سنة 1994 (عبر مرحلتين)

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناقر نور الدين

الشكل (3) : تطور مؤشر أسعار الاستهلاك و معدل سعر الصرف الاسمي (1974 – 2015)



3 - الجانب التطبيقي

3-1 / ملاحظات منهجية خاصة بالدراسة القياسية

سوف نحاول من خلال الدراسة القياسية اختبار أثر أنظمة سعر الصرف على معدلات التضخم بالنسبة للاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1974-2015) ، و ذلك من خلال دراسة استقراره نموذج التضخم (معبر عنه بمؤشر أسعار الاستهلاك) باستخدام اختبار التحول الهيكلي لـ Chow و اختبار CUSUM و CUSUMSQ للبقايا المعادة ، ففي حالة استقرارية النموذج فمعنى ذلك أن نظام سعر الصرف لم يؤثر على هيكل التضخم .

أ/ اختبار التحول الهيكلي لـ Chow

يرتكز اختبار Chow على التأكد من استقراره معاملات الانحدار المقدرة مع افتراض نقطة تحول في النموذج في تاريخ معين من الزمن T، و يتم اجراء الاختبار عبر المراحل التالية :

ليكن لدينا النموذج التالي :

$$y_t = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots \beta_k x_k \Rightarrow SCR_0 \text{ pour } N$$

بتقسيم الفترة N الى N_1 و $N - N_1$ يصبح لدينا ما يلي :

$$\begin{cases} y_t = \beta'_1 x_1 + \beta'_2 x_2 + \dots \beta'_k x_k \Rightarrow SCR_1 \text{ pour } N_1 \\ y_t = \beta''_1 x_1 + \beta''_2 x_2 + \dots \beta''_k x_k \Rightarrow SCR_2 \text{ pour } N - N_1 \end{cases}$$

حيث يتم صياغة فرضيات اختبار Chow كما يلي :

$$\begin{cases} H_0: \beta_1 = \beta'_1 = \beta''_1 \\ \beta_2 = \beta'_2 = \beta''_2 \\ \beta_k = \beta'_k = \beta''_k \end{cases} \Rightarrow \text{النموذج مستقر}$$

$$\begin{cases} H_1: \beta_1 \neq \beta'_1 \neq \beta''_1 \\ \beta_2 \neq \beta'_2 \neq \beta''_2 \\ \beta_k \neq \beta'_k \neq \beta''_k \end{cases} \Rightarrow \text{النموذج غير مستقر}$$

نضع

$SCR_0 = SCR_c$: مجموع مربعات بواقي النموذج المختزل (حالة الفرضية العدمية H_0)

$SCR_{nc} = SCR_1 + SCR_2$: مجموع مربعات بواقي النموذج غير المختزل (حالة الفرضية البديلة H_1)

$$\frac{(SCR_c - SCR_{nc})}{(dl_c - dl_{nc})}$$

$$F_{statistic} = \frac{SCR_{nc} / dl_{nc}}{SCR_c / dl_c}$$

ب / اختبار CUSUM و CUSUMSQ

اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (CUSUM) Cumulative Sum of Recursive

Residuals ، اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة Cumulative Sum of Squares Recursive Residual (CUSUMSQ)

يهدف هذا الاختبار الى دراسة الاستقرار الهيكلي لمعاملات نموذج الانحدار ، و تتمثل الفكرة الأساسية في دراسة تطور خطأ التبؤ خلال الزمن t ، حيث أن البواقي المعاودة هي عبارة عن تراكم أخطاء التقدير للفترة $t-1$ بالنسبة للفترة t

ويتحقق الاستقرار الهيكلي لمعاملات الانحدار المقدرة إذا وقع الشكل البياني لإحصائية كل من CUSUM و CUSUMSQ داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5 % . ومن ثم تكون هذه المعاملات غير مستقرة إذا

انتقل الشكل البياني لإحصائية الاختبارين خارج الحدود الحرجة عند نفس مستوى المعنوية

البواقي المعاودة ω_t تحدد وفق العلاقة التالية :

$$\omega_t = \frac{e_t = y_t - \hat{y}_t}{S_e} = \frac{y_t - x'_t \hat{a}_{t-1}}{\sqrt{(1 + x'_t (X'_{t-1} X_{t-1})^{-1} x_t)}}$$

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناصر نور الدين

$$t = K+2, K+3, K+4, \dots, n$$

$K=k+1$ (مجموع المعلومات المقدرة للنموذج)

و يتم تحديد إحصائية اختبار CUSUM و لتكن W_t على النحو التالي¹¹ :

$$W_t = \frac{n-K}{SCR} \sum_{j=k+2}^t \omega_j$$

$$t = K+2, K+3, K+4, \dots, n$$

SCR : مجموع مربعات بواقي الانحدار المقدرة بواسطة كل المشاهدات n

إذا كانت معاملات الانحدار مستقرة ، فمعنى ذلك أن البواقي المعادة تبقى محصورة داخل مجال الثقة

إحصائية CUSUM Sq تعطى وفق العلاقة التالية :

$$S_t = \frac{\sum_{j=k+2}^t \omega_j^2}{\sum_{j=k+2}^n \omega_j^2} \text{ avec } t=K+2, \dots, n, \text{ et } 0 \leq S_t \leq 1$$

3-2 / النموذج القياسي

اعتمادا على دراسات تجريبية سابقة و بناء على خصوصيات الاقتصاد الجزائري يمكن اقتراح النموذج التالي :

$$CPI = f(IMP, GDP, M2, NEXR)$$

$$CPI_t = \alpha_0 + \alpha_1 IMP_t + \alpha_2 GDP_t + \alpha_3 M2_t + \alpha_4 NEXR_t + \varepsilon_t$$

CPI : مؤشر أسعار الاستهلاك

IMP : الواردات كنسبة من الناتج الداخلي الحقيقي (%)

GDP : معدل نمو الناتج الداخلي الحقيقي

M2 : النقود و أشباه النقود كنسبة من الناتج الداخلي الحقيقي

NEXR : معدل سعر الصرف الاسمي (مقابل الدولار الأمريكي)

الجدول (06) : نتائج تقدير الانحدار بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS

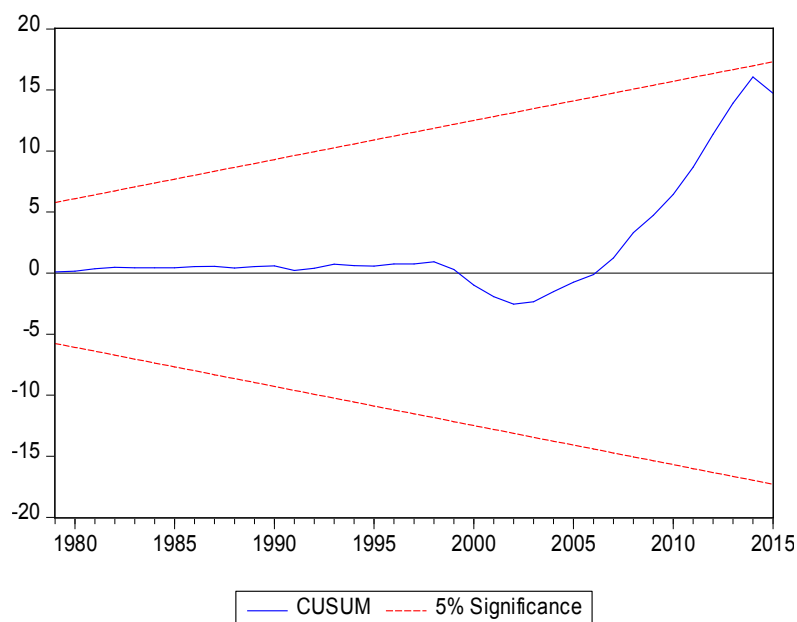
المتغيرات	معامل الانحدار	الخطأ المعياري	إحصائية اختبار t	الاحتمال
C	-48,033	45,8923	-1,0466	0,3021
IMP	0,6362	0,962	0,6613	0,5125
GDP	-0,8064	0,5453	-1,4786	0,1477
M2	0,3999***	0,1367	2,9253	0,0058

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناقر نور الدين

0,0000	27,1771	0,0444	1,208***	<i>NEXR</i>
***معنوي عند مستوى معنوية 1 %				
<i>R2 = 95,4 %</i>	<i>F-Statistic = 194,76</i>	<i>Prob (F-Stat) = 0,00000</i>	<i>DW-Statistic = 0,54</i>	

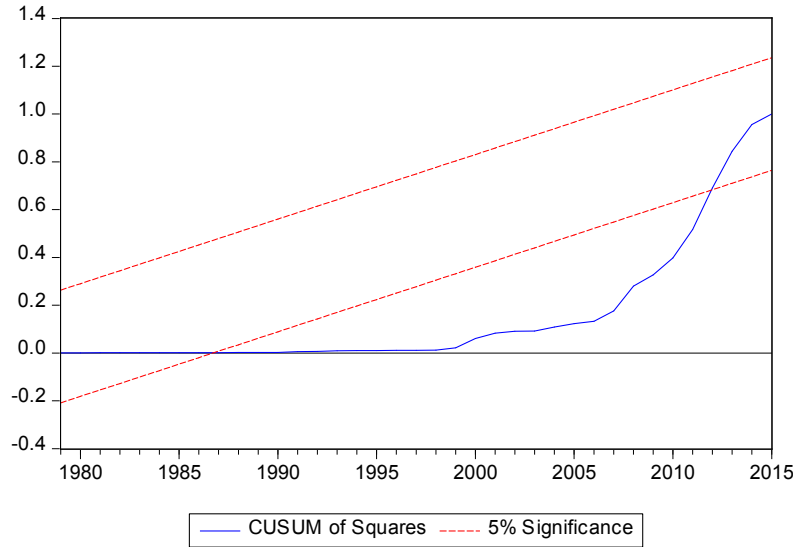
الشكل (04) : اختبار CUSUM



الشكل (05) : اختبار CUSUMsq

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناقر نور الدين



من خلال نتائج اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات انحدار النموذج يتضح لنا أن الشكل البياني الخاص بإحصائية CUSUM يقع داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5 % أما بالنسبة لاختبار CUSUMSQ فينتقل خارج الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5 % مما يدل على أن النموذج غير مستقر وفقا لنتائج اختبار CUSUMsq

الجدول رقم (07): نتائج اختبار التحول الهيكلي للنموذج لـ Chow (سنة التحول = 1994)

	Value	df	Probability
F-statistic	69.30108***	(22, 15)	0.0000
Likelihood ratio	194.5122	22	0.0000

***معنوي عند مستوى 1 %

من خلال الجدول (07) و في حالة اعتبار سنة 1994 كنقطة تحول Breakpoint في النموذج نلاحظ أن نتائج اختبار Chow تؤكد عدم استقرار النموذج حيث أن إحصائية F-statistic للاختبار أكبر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5 % وكذلك 1 % ، مما يدفعنا إلى رفض الفرضية العدمية و بالتالي فنموذج التضخم المقدر غير مستقر ، و بالتالي فالانتقال إلى نظام التعويم المدار أثر بشكل معنوي على هيكل التضخم بالنسبة للاقتصاد الجزائري.

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 - 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناصر نور الدين

ملخص النتائج التطبيقية

من خلال نتائج الدراسة التطبيقية يمكن استنتاج ما يلي :

✓ فترة تعويم الدينار الجزائري سجلت معدلات تضخم منخفضة مقارنة بفترة ربط الدينار الجزائري بسلة من العملات، على عكس نتائج عدة دراسات تجريبية التي أكدت أن أنظمة التثبيت تصاحبها معدلات تضخم أقل مقارنة بالأنظمة المرنة

✓ العرض النقدي بالمفهوم الواسع M2 له تأثير معنوي على المستوى العام للأسعار عند مستوى 1 % و 5 %، هذه النتائج تدعم فرضيات النظرية الكمية

✓ نتائج تقدير نموذج الانحدار أكدت لنا أن سعر الصرف الاسمي يؤثر بشكل معنوي على مؤشر أسعار الاستهلاك عند مستوى 1 % و 5 %، و بالتالي يمكن استنتاج أن سياسة سعر الصرف تؤثر بشكل معنوي على التضخم بالنسبة للاقتصاد الجزائري و يمكن استخدامها كأداة سياسية كلية للتقليل و استهداف التضخم

Inflation targeting

✓ نتائج اختبار استقراره النموذج أكدت لنا أن نموذج مؤشر أسعار الاستهلاك (المعبر عن التضخم) غير مستقر وبالتالي يمكن القول أن نظام سعر الصرف يؤثر بشكل معنوي على معدل التضخم بالنسبة للاقتصاد الجزائري

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناصر نور الدين

الملاحق

الإحصاء الوصفي للبيانات

	<i>CPI</i>	<i>GDP</i>	<i>IMP</i>	<i>INFL</i>	<i>M2</i>	<i>NEXR</i>
<i>Mean</i>	49.26048	3.468769	43.8056 9	9.51389 4	58.5043 1	40.4131 1
<i>Median</i>	45.97227	3.667071	44.3795 7	6.25483 7	59.6862 7	41.3606 1
<i>Maximum</i>	126.7366	9.214836	46.5212 2	31.6696 6	83.8240 3	110.700 0
<i>Minimum</i>	3.238421	-2.100001	40.0262 5	0.33916 3	33.0058 4	3.83745 0
<i>Std. Dev.</i>	41.00352	2.669214	1.72176 9	8.04026 1	12.1574 6	33.8075 4
<i>Skewness</i>	0.312016	-0.059738	- 0.435178	1.40228 1	- 0.153417	0.13979 5
<i>Kurtosis</i>	1.640992	2.626238	2.14958 3	4.11676 6	2.57830 9	1.43206 0
<i>Jarque-Bera</i>	3.913557	0.269451	2.59127 5	15.9472 9	0.47594 8	4.43906 1
<i>Probability</i>	0.141313	0.873956	0.27372 3	0.00034 4	0.78822 3	0.10866 0
<i>Sum</i>	2068.940	145.6883	1839.83 9	399.583 5	2457.18 1	1697.35 1
<i>Sum Sq. Dev.</i>	68932.82	292.1127	121.544 0	2650.47 8	6059.95 3	46860.9 4
<i>Observations</i>	42	42	42	42	42	42

مصفوفة الارتباط الخطي بين المتغيرات

	<i>CPI</i>	<i>GDP</i>	<i>IMP</i>	<i>INFL</i>	<i>M2</i>	<i>NEXR</i>
<i>CPI</i>	1	-0.0681	0.18	-0.4183	-0.16861	0.97
<i>GDP</i>	-0.06812	1	0.1484	-0.3023	-0.012	-0.0181
<i>IMP</i>	0.18	0.14843	1	-0.07993	-0.4689	0.2176
<i>INFL</i>	-0.4183	- 0.302383	- 0.079931	1	- 0.253147	-0.4233
<i>M2</i>	-0.1686	-0.012	-0.468	-0.2531	1	-0.2764
<i>NEXR</i>	0.97007	-0.0181	0.21762	-0.42332	-0.2764	1

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناصر نور الدين

Chow Forecast Test

Equation: EQ02

Specification: CPI C IMP GDP M2 NEXR

Test predictions for observations from 1994 to 2015

	Value	df	Probability
F-statistic	69.30108	(22, 15)	0.0000
Likelihood ratio	194.5122	22	0.0000

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	3094.917	22	140.6781
Restricted SSR	3125.367	37	84.46937
Unrestricted SSR	30.44932	15	2.029955

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	-150.0978	37
Unrestricted LogL	-52.84170	15

Unrestricted log likelihood adjusts test equation results to account for observations in forecast sample

Unrestricted Test Equation:

Dependent Variable: CPI

Method: Least Squares

Date: 08/10/17 Time: 22:51

Sample: 1974 1993

Included observations: 20

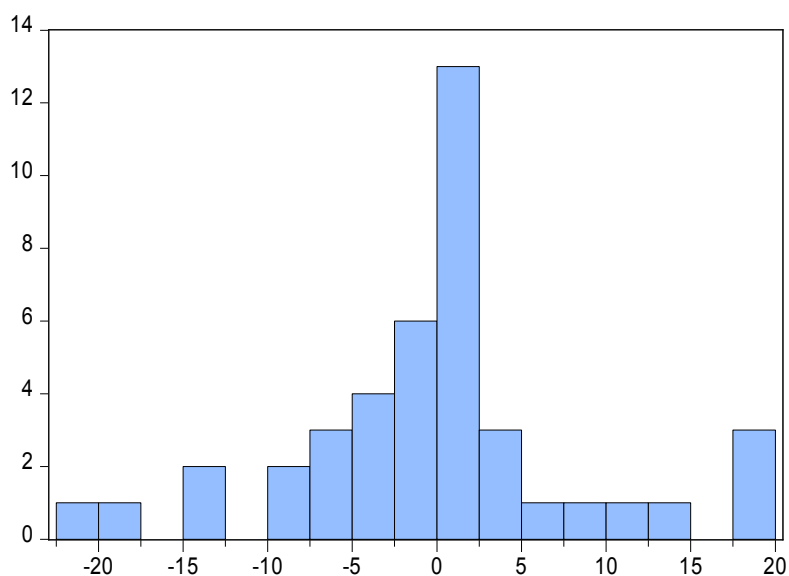
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.806911	10.12814	-0.968284	0.3483
IMP	0.038544	0.202078	0.190737	0.8513
GDP	-0.287009	0.127394	-2.252920	0.0397
M2	0.171822	0.040101	4.284739	0.0007
NEXR	1.193283	0.083013	14.37473	0.0000
R-squared	0.971255	Mean dependent var		10.59144
Adjusted R-squared	0.963590	S.D. dependent var		7.466745
S.E. of regression	1.424765	Akaike info criterion		3.758209
Sum squared resid	30.44932	Schwarz criterion		4.007142
Log likelihood	-32.58209	Hannan-Quinn criter.		3.806803
F-statistic	126.7077	Durbin-Watson stat		2.158329
Prob(F-statistic)	0.000000			

علاقة أنظمة سعر الصرف بالتضخم دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر (1974 – 2015)

أ. بن ياني مراد أ. قارة إبراهيم د. مناصر نور الدين

Dependent Variable: CPI
Method: Least Squares
Date: 08/03/17 Time: 14:08
Sample: 1974 2015
Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-48.03308	45.89231	-1.046648	0.3021
IMP	0.636259	0.962095	0.661327	0.5125
GDP	-0.806426	0.545365	-1.478689	0.1477
M2	0.399907	0.136705	2.925337	0.0058
NEXR	1.208093	0.044453	27.17711	0.0000
R-squared	0.954661	Mean dependent var	49.26048	
Adjusted R-squared	0.949759	S.D. dependent var	41.00352	
S.E. of regression	9.190722	Akaike info criterion	7.385610	
Sum squared resid	3125.367	Schwarz criterion	7.592475	
Log likelihood	-150.0978	Hannan-Quinn criter.	7.461434	
F-statistic	194.7672	Durbin-Watson stat	0.547818	
Prob(F-statistic)	0.000000			



Series: Residuals	
Sample 1974 2015	
Observations 42	
Mean	4.57e-14
Median	0.699718
Maximum	19.64658
Minimum	-21.03100
Std. Dev.	8.730891
Skewness	0.133177
Kurtosis	3.893371
Jarque-Bera	1.520849
Probability	0.467468

قائمة المراجع

¹ Bouzemlal Faiza et Belouard Ali Nabil , **Régime de change de facto en Algérie : mythe et réalité**

² Yougrabar. L. Effets macroéconomiques des régimes de change : Essais sur la volatilité, la croissance économique et les déséquilibres du taux de change réel , P 27

³ - بربري محمد أمين (2009) ، مبررات ودوافع التوجه الحديث لأنظمة الصرف الدولية - دراسة حالة سعر صرف الدينار الجزائري - ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا العدد السادس

⁴ د. مايكل بوردو ، لمنظور التاريخي لاختيار نظام سعر الصرف ، في ندوة صندوق النقد العربي حول نظم و سياسات أسعار الصرف ، معهد السياسات الاقتصادية

⁵ عماد عمر محمود علي الهنداوي ، علاقة أنظمة سعر الصرف بأداء الاقتصاد المصري ، رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في الاقتصاد ، 2011 ، ص 8

⁶ أتيش غوش و جوناثان أوستري ، اختيار نظام سعر الصرف - نظرة جديدة على سؤال قديم ، هل ينبغي تثبيت البلدان أسعار صرف عملاتها أم تجعلها معومة أم تختار منها وسطا ؟ ، التمويل و التنمية ، ديسمبر 2009 (39) ، ص 39

⁷ Ghosh, A.R., A.M. Gulde, J.D. Ostry, and H.C. Wolf (1996), "Does the Exchange Rate Regime Matter for Inflation and Growth?" Economic Issues, IMF.

⁸ Yeyati, E. and Sturzenegger, F.(2001), "Exchange Rate Regimes and Economic Performance", IMF Staff Papers , Vol. 47,pp. 62-98.

⁹ S.MOHAMMED DALY , *May 2007* Choix de régime de change dans les pays émergents

¹⁰ S. 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

¹¹ Bourbonnais, R. (2011), **Econométrie- Manuel et exercices corrigés** 8^e édition , DUNOD , Paris , P 85