

القياس الاقتصادي لتأثير أنظمة أسعار الصرف على النمو الاقتصادي باستخدام نماذج أشعة الانحدار الذاتي VAR

جبوري محمد* و أ.د. بن بوزيان محمد**

*جامعة سعيدة، **جامعة تلمسان

ملخص

تمثل هدف هذا المقال في تسليط الضوء على مسألتين تتعلق الأولى بدراسة أنظمة أسعار الصرف وأثر طبيعة كل نظام على المردودية الاقتصادية فيما يخص النمو الاقتصادي، والذي أضحي من أهم المواضيع مناقشة في الدراسات الدولية الحديثة و من المسائل المجادل فيها في عالم يتميز بتحولات اقتصادية على جانب كبير من الأهمية. أما المسألة الثانية تمثلت في التطرق إلى قياس أثر الصدمات التي يلقاها كل اقتصاد و ذلك على مستوى المتغيرات الأساسية للاقتصاد الكلي في أربع دول عربية (الجزائر، المغرب، السعودية وعمان) للتعرف على مدى تأثر الإنتاج الداخلي الخام الحقيقي في هذه البلدان بصدمات سعر الصرف الفعلي الحقيقي واستنتاج بذلك ملائمة نظام سعر الصرف المتبني في كل بلد فيما بين نظام سعر الصرف الثابت ونظام سعر الصرف الوسيط، في ظل الخيارات الأخرى المطروحة أمام هذه الدول المتمثلة في الاتجاه نحو التعميم أو الربط إلى الأورو أو اتحادات العملة... وكان سبيلنا إلى ذلك استخدام نماذج أشعة الانحدار الذاتي التي تسمح بمعرفة ديناميكية المتغيرات المختارة ذات الصلة وتحليل دوال الاستجابة لمستوى تطور متغيرات العينة.

النتائج تشير إلى أن مستوى النمو في هذه البلدان يتأثر بالمتغيرات في سعر الصرف الفعلي الحقيقي فحسب ما تشير إليه النظرية فيما يتعلق بالمنافسة الدولية، فإن صدمة سلبية على سعر الصرف الفعلي الحقيقي (انخفاض العملة) يجب أن يتبع في ظل الظروف الملائمة بتحسين مستوى النمو الاقتصادي، في حين النماذج المستخدمة في الدراسة توضح أن ارتفاع في سعر الصرف

(ارتفاع تقويم العملة) قد أحدث تحسن في مستوى النمو في الدول التي تتبنى نظام سعر الصرف الثابت وهذا ما يشير بدوره إلى أن سياسات تخفيض العملة لا تخدم هذه اقتصاديات، في حين أحدث الارتفاع في هذه المتغيرة إلى انخفاض في مستوى النمو في الدول التي تتبنى الأنظمة الوسيطة وكتيجة لذلك يكون من الأجدى الاتجاه نحو مرونة أكبر في نظام سعر الصرف.

Mots Cles : Régime de change; Croissance écomonique; Classifications des régimes de change; Modélisation VAR; Fonctions de réponses.

تعتبر سياسة سعر الصرف من أهم أدوات السياسات الاقتصادية و ذلك لكونها تشكل إلى جانب السياسات الأخرى آلية فاعلة لحماية الاقتصاد المحلي من الصدمات الداخلية و الخارجية و تختلف وتتوقف درجة تأثير سياسة سعر الصرف في كل اقتصاد، علي نظام سعر الصرف القائم و من هنا تبرز أهمية البحث عن نظام سعر الصرف الأمثل الذي يكفل التوازن الداخلي والخارجي والوصول إلى يحقق أهداف السياسة الاقتصادية لاسيما النمو الاقتصادي و تخفيض معدلات التضخم.

حيث إلى وقت قريب أشارت بعض الدراسات إلى عدم وضوح العلاقة بين نظام سعر الصرف والمردودية الاقتصادية خاصة فيما يتعلق بالنمو، غير أن هناك دراسات هامة أكثر حداثة في هذا المجال قد أكدت علي وجود وتداخل العلاقة بين أنظمة أسعار الصرف والأداء الاقتصادي وهذامن خلال اعتمادها في التحليل علي تصنيفات أخرى فعالية لأنظمة أسعار الصرف.

حيث قدم بعض المنظرين تصنيفات حديثة تعكس الواقع الحقيقي لأنظمة أسعار الصرف والتي تُعتبر نقطة تحول في هذا المجال أهمها تلك المقدمة من طرف Reinhart و Levy-yeyati (2000) و Reinhart و Rogoff (2004).

أدى بروز هذه التصنيفات الجديدة إلى اهتمام العديد من البحوث والندوات بتطور أنظمة أسعار الصرف، من بينها التي تشير إلى أن الأنظمة القائمة هي السائدة (صندوق النقد الدولي)، في حين تشير بحوث أخرى إلى ظاهرة التخوف من التعويم Calvo و Reinhart (2002). (2002)، دراسات تشير إلى تأثير Perrault و Lafrance, Baillui, Rizzo إلى جانب ذلك قدم كل من نظام سعر الصرف علي المردودية الاقتصادية فيما يخص التضخم، المنافسة، التجارة الاستثمار وبشكل خاص علي النمو الاقتصادي.

حيث تشير النظرية الاقتصادية الأكثر حداثة إلى أن طبيعة نظام سعر الصرف المتبني من طرف البلد يمكن أن يكون له أثر علي النمو وتظهر هذه العلاقة إما مباشرة عن طريق انعكاس أنظمة الصرف علي النمو الاقتصادي من خلال تصحيح الصدمات أو بطريقة غير مباشرة عن طريق انعكاس طبيعة نظام سعر الصرف علي محددات أخرى هامة ومؤثرة يتوقف عليها النمو الاقتصادي.

علي ضوء ذلك وانطلاقا من هذا التداخل في العلاقة بين أنظمة أسعار الصرف و المردودية الاقتصادية عموما فما هو أثر أنظمة أسعار الصرف علي النمو الاقتصادي و ما هو نظام سعر الصرف الأكثر فعالية لحماية الاقتصاد المحلي من الصدمات التي يتعرض لها؟

I- الإطار النظري لأنظمة أسعار الصرف

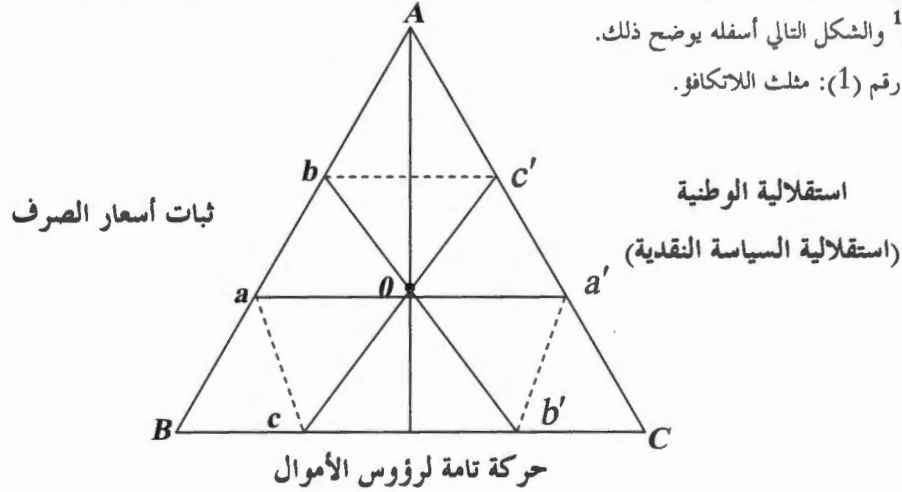
جبوري محمد و بن بوزيان محمد

إن سياسات البلد اتجاه سعر الصرف عادة ما تتصف حسب درجة المرونة أي مقدار التحرك في سعر الصرف الذي تسمح به هذه السياسات، أي أن السلطات المعنية تختار ما بين أسعار الصرف المعومة أو أسعار الصرف الثابتة أو بين هذا وذاك وهناك بعض الاعتبارات المحددة لنظم أسعار الصرف أهمها مايلي:

- مثلث اللاتكافؤ. Le triangle d'incompatibilité.

مثلث لاتكافؤ ومسمى أيضاً الثلاثية المستحيلة، قدم في البداية من طرف R.Mundell في سنة 1972، وقد استحدث بعد ذلك من طرف T.Padoa-Schioppa. ويبين الصعوبات التي تعترض الدول في الاحتفاظ بثلاثية العناصر المركزية للنظام النقدي الدولي: ثبات أسعار الصرف، حركة رؤوس الأموال، استقلالية السياسة النقدية.¹ والشكل التالي أسفله يوضح ذلك.

الشكل رقم (1): مثلث اللاتكافؤ.



Source: Jean-pierre Allégret, « Les Régimes De Change Dans Les Marchés émergents », Paris, 2005.

ووفقاً للثلاثية المستحيلة لا تستطيع البلدان أن تختار سوى اثنين فقط من ثلاثة نتائج ممكنة: أسواق رأس المال المفتوحة، والاستقلال النقدي وأسعار الصرف الثابتة.²

I - 1 واقع أنظمة أسعار الصرف الراهنة

- نظام أسعار الصرف الثابتة

¹: Jean-pierre Allégret, « Les régimes de change dans les marchés émergents », librairie Vuibert, Paris, 2005, p.13.

² Dominique Plihon, « les taux de change », édition la découverte, Paris, 2001, p.78.

جبوري محمد و بن بوزيان محمد

نظام سعر الصرف الثابت **Fixed Exchange Rate**، يشير إلى ثبات سعر الصرف العملة المحلية مقابل العملات الأجنبية، وعليه فإنه حتى لو زادت واردات الدولة (من سلع وخدمات رؤوس أموال وتدفقات مالية أخرى) من الدول الأخرى عن صادراتها إليها، فلن يترتب على ذلك تغيير في سعر الصرف في المدى القصير، فنظام سعر الصرف الثابت يقوم على تعريف سعر مرجعي أين يلتزم بهذا السعر البنك المركزي بتبادل عملته.¹ فإذا كان سعر الصرف مثبتاً من طرف البنك المركزي، حيث أن سعر الصرف يتبع هدف معين وتتحول السياسة النقدية لتحقيق هذا الهدف.

يسهل نظام سعر الصرف الثابت نمو المبادلات الدولية، لأن هذا الثبات يلغي خطر سعر الصرف و يمثل أداة لكبح التضخم، كما يعمل على تحفيز الاستثمار الأجنبي، يعطي مصداقية للسياسة النقدية وتحقيق استقرار سعر الصرف الذي يتحقق بين الدولة النامية وأكبر شركائها في التجارة الخارجية، مما يعمل على تخفيض درجة عدم التأكد التي تنشأ من تقلب أسعار الصرف وبالتالي يحفز على زيادة كل من التجارة والاستثمار الدوليين إليها. إلا أن هذا النظام لا يخلو من العيوب وتمثل أهمها فيما يلي:

التغيرات في سعر الصرف لا تعكس الظروف الفعلية لموازن مدفوعات الدولة النامية بل تعكس التطورات في موازين مدفوعات دولة العملة الارتكازية، بالإضافة إلى صعوبة التصحيح من الصدمات كما في حالة تبنى مجالس العملة.

كما أنه، حالة وجود تعارض بين أهداف السياسات الاقتصادية مع التغيرات في أسعار الصرف فإذا كانت الدولة النامية مثلاً تسعى إلى تشجيع الإنتاج والتوظيف وواجهت ارتفاع قيمة العملة الارتكازية في مواجهة العملات الأخرى، فإن ذلك سيؤدي إلى ارتفاع تكاليف الاستيراد مما يتسبب في ارتفاع المستوى العام للأسعار المحلية. علاوة على ذلك، فإن وجود تقلب أسعار الصرف بين عملات الدول النامية التي لا ترتبط بنفس العملة الارتكازية يحول دون التوسع التجاري فيما بينها أو مع باقي دول العالم.

ويتبنى نظام سعر الصرف الثابت، يخلق مشكل الخطر المعنوي **Alea moral** بإبعاد ضمناً خطر سعر الصرف، كما أن التجارب الحديثة تبين أن أنظمة الصرف الثابتة لا تتناسب مع المميزات الجديدة للمالية الدولية و أن هذا النظام قد أصبح لا يتوافق مع الحركة العفوية لرؤوس الأموال والمرخص بالتحريك المالي (Plihon (1996).² كما أن Sarvien, Fajuzylber, Frankel (2001)، أشاروا إلى أنه كلما كان سعر التعادل ثابتاً كلما اكتشف الأعوان الاقتصاديين بسهولة خدعة البنك المركزي، بملاحظة سلوك يتعارض مع التصريحات.

¹ Amina Lahreche-Revil, « L'economie Mondiale », édition 'la découverte collection repérés, Paris, 1999, p.93

² Dominique Plihon, op-cit, p.84 .

- نظام أسعار الصرف العائمة

في نظام أسعار الصرف العائمة فإن جهاز الثمن ممثلاً في قوى العرض والطلب هو الذي يحدد سعر صرف كل عملة بالنسبة للعملة الأخرى، بدون تدخل من جانب السلطات النقدية في البلد وفي ظل هذا النظام لا تتحمل كقاعدة عامة، كل من السلطات النقدية والمالية عبئاً معيناً في مجال علاج الخلل في ميزان المدفوعات عن طريق اتخاذ السياسات المناسبة في مجال الحد من الواردات، إحداث تغيرات معينة في مستويات الأسعار و المداخيل، إحداث تغيرات مناظرة في معدلات أسعار الفائدة أو وضع قيود على انتقالات رؤوس الأموال، ويرجع ذلك إلى أن جهاز الثمن يتكفل بإحداث التغيرات المناسبة في معدلات الصرف والتي تنعكس بدورها في التأثير على قيمة كل من الصادرات والواردات وانتقال رؤوس الأموال.¹ حيث في نظام سعر الصرف العائم تترك العملة عائمة حتى تجد سعر صرفها في سوق الصرف التنافسي والحر.²

فتبني نظام سعر الصرف المرن يعطي السلطات النقدية الوطنية حرية أكبر في اختيار أهدافها الذي يحدث في ظل نظام سعر الصرف الاقتصادية، ويمثل أيضاً علاجاً لمشكلة الخطر المعنوي الثابت، ولما كانت الدول الصناعية التي انتهجت سياسة التعويم سواء بشكل فردي أو جماعي تشكل ثلاثة أرباع حجم التجارة الدولية، اعتبرت سياسة التعويم ظاهرة دولية.³

ويؤكد S.Ficher، أنه في المدى الطويل، سيتم تعميم أنظمة أسعار الصرف المرنة الحرة، عندما تصل الأنظمة المالية في الدول الناشئة إلى مستوى من التطور مماثل للدول الغربية.⁴ البلدان التي يمكن أن تطبق بنجاح تعويماً خالصاً تكون متطورة مالياً أكثر من تلك التي لم تصل بعد إلى ذلك المستوى، والسمات الرئيسية التي تميز هذه البلدان عن البلدان النامية، تكمن في ظروف النضج المالي، ألا وهي توافر أسواق مالية كبيرة وقوية وكذلك سياسات مالية سليمة تتجنب عجز الميزانية وزيادة الدين العام، بالإضافة إلى سلطات نقدية مستقلة بقدر كافي لكي تضمن ظروف نقدية مستقرة. غير أن معارضي نظام التعويم الحر يشيرون إلى أن ميكانيزم السوق لا يضمن بشكل دائم تحديد سعر الصرف المناسب للعملة و الذي يحقق التوازن في المدى المتوسط ومن ثم يكون مفضلاً للمتعاملين مع الخارج خاصة بالنسبة للعقود الآجلة وما يكتنفها من مخاطر تقلبات سعر الصرف. فسعر الصرف الذي يحقق

¹ سامي عفيفي حاتم، "دراسات في الاقتصاد الدولي"، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة مصر، 2000، ص.190.

² Andrew Harrison et AL, « Business International et Mondialisation », 1^{ère} édition, édition de Boeck université, Bruxelles, Belgique, 2004, p.303.

³ مدحت صادق، "النقود الدولية وعمليات الصرف الأجنبي"، دار غريب للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، مصر 1997، ص.50.

⁴ Michel Aglietta, Sandra Moatti, « Le FMI de l'ordre monétaire aux Désordres financières », éd Economica, Paris, 2000, p.194.

جيبوري محمد و بن بوزيان محمد

التوازن في سوق الصرف الأجنبي في أية لحظة معينة قد لا يكون هو نفس السعر الذي يؤدي إلى تحقيق التوازن في الأجل المتوسط.

- أنظمة أسعار الصرف الوسيطة

أنظمة أسعار الصرف الوسيطة تمثل أنظمة وسط بين نظام سعر الصرف الثابت ونظام سعر الصرف المرن، إنها تربط وتجمع بين ميزة استقرار أسعار الصرف في النظام الأول والاستقلالية فيما يخص السياسة النقدية للنظام الثاني، كقاعدة عامة هذه الأنظمة تسمح ببعض المرونة داخل هامش محدد مسبقاً للعملة أو لسلة من العملات، أين يتم التصحيح بانتظام وذلك حسب درجة الاستقرار المستهدفة وكما أن مجال الهامش يمكن أن يكون عائماً.¹ ضمن هذا النظام تقوم السلطات بتعديل أسعار صرفها بتواتر على أساس مستوى الاحتياطي لديها من العملات الأجنبية وعلى أساس وضعية ميزان المدفوعات بما يتوافق مع الأهداف الاقتصادية الكلية، حيث تهدف إلى التوفيق والمزج في ظل هذا النظام بين ما هو أفضل في النظامين القطبيين (نظام الركنتين).²

تهدف أنظمة أسعار الصرف الوسيطة إلى الحفاظ على تغيرات أسعار الصرف عند حدود مقبولة يتم تصميمها لتفادي التقلبات الحادة في أسعار الصرف، بدلاً من مواجهة قوى السوق.

وقد أصبح من أكثر الأنظمة شيوعاً خصوصاً في السنوات التسعينات من القرن الماضي، لأنه يسمح بتحسين وتميئة المناخ المالي والاقتصادي للتخفيف من ظروف عدم اليقين. إلا أن الأنظمة الوسيطة قد كانت موضوعاً للأزمات التي عصفت بالبلدان الناشئة منذ منتصف سنوات التسعينات، هذه الأنظمة كانت عرضة للخروج القوي لرؤوس الأموال، حيث أن كل محاولات الدفاع قد ترجمت بخسارة الاحتياطات وارتفاعات قوية في أسعار الفائدة التي قد أضعفت النظام البنكي، والتي انتهت بخلق أزمة. كذلك ارتفعت العديد من الأصوات Rogoff و Obstfeld

(1995)، Ficher (2001)، Al و Mussa (2000)، لتشير إلى العدول والتخلي عن كل أشكال الربط سعر الصرف (باستثناء الالتزام الصارم الكلي مثل مجالس العملة أو الاتحاد الأوروبي)، وإلى حث البلدان النامية ذات مميزات معينة لترك عملاتها عائمة بحرية.

و يشير كل من Rogoff و Obstfeld (1995).¹ و Eichengreen B (1999).² إلى أن الدول التي أسواقها المالية هي آخذة في الاندماج في الأسواق العالمية لا تستطيع الاحتفاظ بالأنظمة الوسيطة،

¹ Yeager, Leland B, « How to avoid international financial crises », Cato journal vol. 17, n° 03, Hiver, 1998 (<http://www.cato.org/pubs/journal/cjn3html>).

² Andrew Harrison et AL, op.cit, p.306.

جبوري محمد و بن بوزيان محمد

حسب رأيهم الأنظمة الوسيطة هي أنظمة تعادل ثابتة لكن مصيرها الاختفاء في الدول المفتوحة على تدفقات رؤوس الأموال الدولية هذا ما تعبر عنه نظرية الوسط غير المستقر (La Théorie du milieu instable) نتيجة لمبدأ الثلاثية المستحيلة.

إلا أنه من جانب آخر التجارب الحديثة قد برهنت كذلك أنه ليس هناك نظام محصن ضد الأزمات لأن المرونة المحدودة لسعر الصرف ليست هي سبب الأزمات، لكن تنافر وتعارض بين سياسات سعر الصرف والسياسة النقدية (أو أكثر عموماً سياسة الاقتصاد الكلي) التي تنشأ غالباً في نظام سعر الصرف الوسيط، وأن تكرار الأزمات في هذه الأنظمة لا يعني أنها جوهرياً غير مستقرة فهذه الأنظمة قد وجدت وتبنت في الغالب مع أساسيات اقتصادية ضعيفة و متدهورة .

I-2- أنظمة أسعار الصرف وفق مختلف التصنيفات

عرفت البلدان أنظمة صرف متنوعة خلال فترات زمنية مختلفة حاولت من خلال هذه الأنظمة تحقيق الاستقرار الاقتصادي والالتزامات الداخلية والخارجية، وتبني سياسات استهداف التضخم حيث أن الدول تعلن وتصرح عن أنظمة أسعار صرفها لدى الجهات المختصة، لكن هل هذه الأنظمة المعلنة هل هي نفسها المطبقة فعلياً؟ ولحاولة التعرف على ذلك سنقتصر على تقديم أهم

التصنيفات المتمثلة في تصنيف Levy-yeyati و Sturzenegger ثم تصنيف Rogoff و Reinhart.

I-2-1 أنظمة أسعار الصرف وفق تصنيف Levy-yeyati و Sturzenegger (2002)

يعتبر كل من Levy-yeyati و Sturzenegger أن مصداقية أداء أنظمة الصرف تنشأ من خلال تطور ثلاثة متغيرات:³

- تطاير (volatilité) أسعار الصرف (VC)، ويحسب على أساس متوسط التغيرات السداسية لأسعار الصرف الاسمية خلال السنة.

- تطاير تغيرات أسعار الصرف (VVC) ويحسب من خلال انحرافات في تغيرات أسعار الصرف.

- تطاير احتياطات الصرف ويتم حسابها من خلال متوسط التغير النسبي بالقيمة المطلقة لاحتياطات الصرف الدولية.

¹Obstfeld.M , Rogoff.M, « The mirage of fixed exchange rates », journal of economic perspective, vol 9 N° 4, 1995, pp.73-96.

²Eichengreen.B, « Towards a new international financial architecture », Institute for International Economics, Washington, 1995, p.48.

³ Jean-pierre Allégret, Op.cit, p.18.

جبوري محمد و بن بوزيان محمد

وبناءً عليه، فإن Levy-yeyati و Sturznegger قد قام بوضع ترتيب آخر لأنظمة أسعار الصرف لبلدان الأعضاء في صندوق النقد الدولي باستعمال المعطيات السابقة حول أسعار الصرف الاسمية واحتياطات الصرف في الفترة 1974-2000.

يعتبر تصنيف (LYS) أكثر فعالية ذلك لكونه يعكس الواقع الفعلي مقارنة مع تصنيفات الصندوق التي تنطلق من الإعلان الرسمي عن تبني نظام صرف معين من قبل الإدارة الاقتصادية دون أن يرفق بتطابق جدي لتلك الأنظمة مع شكلها النظري.

I-2-2 أنظمة أسعار الصرف وفق تصنيف Rogoff و Reinhart (2004)

أشار Rogoff و Reinhart إلى أن التصنيف الرسمي القدم الأول وحتى التصنيف الثاني لأنظمة الصرف التي قدمها الصندوق، كانت تختلف جذرياً عن أنظمة سعر الصرف المطبقة فعلياً من طرف البلدان، فحوالي نصف البلدان المدروسة من طرف Rogoff و Reinhart تطبق أسعار صرف مضاعفة أو متعددة، لقد اكتشفوا أنه في سنوات الخمسينات والستينيات وفي بداية سنوات السبعينات، ما يعادل 45% من البلدان التي تصرح رسمياً بسعر صرف ثابت تطبق فعلياً نظام آخر من التعويم، أما في سنوات الثمانينات والتسعينات كان الوضع مختلفاً حيث 53% من التعويم المدار كان ربط فعلي أو أسعار صرف ثابتة قابلة للتعديل¹.

الجدول رقم (1): سعر الصرف الثابت العائم أو سعر الصرف العائم الثابت

ما هو احتمال التصنيف المعلن لنظام الصرف يكون مختلفاً عن الواقع؟	
40,2%	احتمال أن النظام المصنف رسمياً على أنه نظام ربط هو في الواقع عائم مزدوج وموجه أو مستقل
44,5%	احتمال أن النظام المصنف رسمياً على أنه نظام مربوط هو نظام معوم بمرونة محددة، موجه أو مستقل أو ينخفض بحرية
53,2%	احتمال أن النظام المصنف رسمياً على أنه عائم تعويماً موجهها هو نظام مربوط أو ذو مرونة محددة
31,5%	احتمال أن النظام المصنف رسمياً على أنه عائم تعويماً مستقلاً هو نظام مربوط أو ذو مرونة محددة
42,0%	الارتباط من زاوية الازدواج بين التصنيفين الرسمي والطبيعية

Source : Reinhart et Rogoff (2002).

II - القنوات النظرية لنقل العلاقة بين نظام سعر الصرف و المر دودية الاقتصادية

¹Reinhart. CM, Rogoff, M, « The modern history of exchange rate arrangement: a reinterpretation », NBER, working paper N° 8963, Washington, May 2002, p.03.

جبوري محمد و بن بوزيان محمد

تشير النظرية الاقتصادية الأكثر حداثة إلى أن طبيعة نظام سعر الصرف المتبني من طرف البلد يمكن أن يكون لها أثر علي النمو في المدى المتوسط و تظهر هذه العلاقة من خلال أثرين إما مباشرة عن طريق أثر أنظمة أسعار الصرف علي النمو من خلال تصحيح الصدمات.

أو بطريقة غير مباشرة عن طريق انعكاس أنظمة أسعار الصرف علي محددات أخرى هامة ومؤثرة والتي يتوقف عليها النمو الاقتصادي مثل الاستثمار التجارة و تطور القطاع المالي¹.

(1998) (Agenor و Montiel)، (1998) (Rizzo)، (1996) (Edwards) في هذا الإطار يشير) إلى أن اختيار نظام سعر الصرف الأمثل يجب أن يساعد علي تحقيق (Frankel) الأهداف الاقتصادية النهائية فيما يخص المردودية الاقتصادية، مصداقية البنك المركزي، الانفتاح علي الخارج، اندماجية أكبر في الأسواق العالية، تطور الأسواق المالية، الاستقرار السياسي...

وحسب (Baillui) (2001)، درجة مرونة سعر الصرف تؤثر علي النمو الاقتصادي حيث يشير إلى أن النظرية الاقتصادية توفر بعض المؤشرات والقنوات التي من خلالها يتضح تأثير نوع نظام سعر الصرف علي النمو ولكنها لم تقدم بالتحديد أي الأنظمة يكون محفزاً علي النمو الاقتصادي.

إن مناصري أنظمة الصرف المرنة يشيرون إلى أن نظام الصرف المرن يمكن أن يحفز ويزيد النمو من خلال السماح للاقتصاد في ظل عدم مرونة الأسعار والأجور الاسمية، إلى امتصاص وإحماد الصدمات الاقتصادية والذي يتحقق بسهولة أكثر بفضل الغطاء الذي تقدمه تذبذبات سعر الصرف في هذا النظام، زيادة علي ذلك نظام سعر الصرف العالم يسمح للبلد بقيادة سياسة نقدية مستقلة الأمر الذي يسمح بوجود الأداة لامتناس الصدمات الداخلية والخارجية، وبالتالي يتكيف الاقتصاد بسهولة من الصدمات محققاً نمو في الإنتاج، كما لا يوجد أي سند قائم يؤكد أن صدمات سعر الصرف هي متكررة في ظل نظام سعر الصرف العائم، الأمر الذي قد يلغي فكرة أن هذا النظام يكبح عملية النمو الاقتصادي.²

علاوة علي آثار عمليات تصحيح الصدمات الاقتصادية، فالأدبيات التي كرسست لدراسة العلاقة بين نظام سعر الصرف ومعدل تراكم رأس المال المادي أفرزت نتائج متعددة (Benassay-Quééré، Fontagné، و Lahrech-Revil) (2001). يشير (Aizenman) (2001)، إلى أن الاستثمار يتجه أن يكون هام في ظل نظام الصرف الثابت بفضل تراجع عدم التأكد فيما يخص السياسات الاقتصادية، أسعار الفائدة الحقيقية وتغيرات أسعار الصرف، في حين بإبعاد ميكانيزم التصحيح من الصدمات فإن أنظمة الصرف الثابتة يمكن أن تعمل علي

¹Jeannine Ballui, Robert LaFrance et Jean François Perrault, « Régime de change et croissance économique dans les marchés émergents », Revue de la banque du Canada, n°17, 2002, p350 .

²Jeannine Baillui, Robert LaFrance et Jean François Perrault, « Régime de change et croissance économique dans les marché émergents », Revue de la Banque du Canada, n°.17, 2002, p.350.

جبوري محمد و بن بوزيان محمد

تقليل فعالية مخزون رأس المال وهذا نتيجة اختلال التوازن المستمر لأسعار الصرف، إلى جانب ذلك أنظمة أسعار الصرف لها إمكانية أن تصيب النمو الاقتصادي بواسطة أثر كل نظام على حجم التجارة الخارجية، حيث يجد Rose (2000)، أن استعمال لعملة موحدة بين بلدين يزيد من معدل التبادلات إلى أكثر من 300%.

من جانب آخر قام Nilsson (2000)، بتحليل ودراسة تدفقات الصادرات لأكثر من 100 دولة استخلص أن نظام الصرف العائم يحفز على زيادة نمو الصادرات وكنتيجه لذلك زيادة الإنتاج.

إلا أن البلد يمكن أن يحقق نمو أكثر ارتفاعاً في نظام الصرف العائم إذا كان لديه نظام مالي متطور بكفاية لامتناس صدمات أسعار الصرف و يضع أمام المتعاملين أدوات التغطية المناسبة. حيث توضح Levine (1997)، أن درجة تطور النظام المالي المقاس بقدرته في تعبئة المدخرات وتخصيص توزيع رؤوس الأموال، وتسيير أفضل للمخاطر، مما يحفز على النمو بفعل دوره في تراكم رأسمال عن طريق قنوات أفضل، بتوجيه الادخار نحو الاستثمار وبالتالي يساهم في النمو الاقتصادي.

III- دراسة أثر نظام سعر الصرف على النمو الاقتصادي باستعمال دوال الاستجابة في نماذج أشعة الانحدار

الذاتي

III-1 النموذج العام لشعاع الانحدار الذاتي:

يمكن نمذجة الشعاع X على النحو التالي:

$$X_t = A_0 + \sum_{i=1}^n A_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

بحيث:

$$X_t = (X_{1t}, X_{2t}, \dots, X_{nt})'$$

- تحليل الصدمات ودوال الاستجابة:

يهدف تحليل الصدمات إلى قياس أثر حدوث صدمة على المتغيرات، فمثلاً التغير في لحظة ما لـ ε_t له آثار على

$$X_{1t}, X_{2t}, \dots, X_{nt}$$

فإذا حدثت صدمة في اللحظة (t) على ε_{tt} تساوي 1 فإن أثرها يكون كما يلي:

عند الفترة t

¹ Regis Bourbonnais, « Econometrie », 4^{ème} édition, Paris, 2002, p.267.

$$\begin{pmatrix} \Delta X_{1t} \\ \Delta X_{2t} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta X_{K+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{pmatrix}$$

عند الفترة t+1

$$\begin{pmatrix} \Delta X_{1t} \\ \Delta X_{2t} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta X_{K+1} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} A^0 \hat{a}_1^1 \dots \hat{a}_K^1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \hat{a}^0 \hat{a}_1^K \dots \hat{a}_K^K \end{bmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{pmatrix} \Leftrightarrow \Delta X_{t+1} = \hat{B} \Delta X_t$$

بمبث \hat{B} : هي مصفوفة مقدرات معالم النموذج

عند الفترة t+2

$$\Delta X_{t+2} = \hat{B} \Delta X_{t-1}$$

وبصفة عامة عند الفترة t+h:

$$\Delta X_{t+h} = \hat{B} \Delta X_{t+h-1} \dots$$

Fonction de réponse impulsionnelle

وهذا يتحقق فرضية عدم وجود ارتباط بين الأخطاء e_{it} . أما في حالة وجود ارتباط بين المركبات العشوائية والذي

يمكن تقديره بالعلاقة التالية:¹

$$P_{eiej} = \frac{COV(e_i, e_j)}{\delta_{ei} \cdot \delta_{ej}}$$

نقوم في هذه المرحلة بتطبيق تقنية شعاع الانحدار الذاتي، ثم استخدام النماذج المقدرة من أجل تحليل الصدمات العشوائية الناتجة عن التغيرات المفاجئة لسعر الصرف الفعلي الحقيقي وما مدى تأثيرها على متغيرات النظام، وهذا على مستوى كل بلد وتحليل النتائج والمقارنة. حيث تم اختيار الدراسة على المغذيات الاقتصادية في الدول النامية التالية: الجزائر، المغرب، السعودية و عمان على اعتبار أنها عينة من الدول النامية العربية التي تتقارب إلى حد ما في

¹ : Regis Bourbonnais. Op.cit, p.268.

جبوري محمد و بن بوزيان محمد

الكثير من المميزات والخصائص الاقتصادية كذلك على أساس أن كل من الجزائر والمغرب تتبع أنظمة وسيطية، في حين تتبع السعودية وعمان أنظمة الثبيت وكان مصدر هذا التصنيف هو تصنيف Reihart و Rogoff (2004).

فحسب النظرية الاقتصادية، نوع نظام سعر الصرف لا يكون له آثار على القيم التوازنية للمتغيرات الحقيقية على المدى الطويل، لكن يؤثر على مسارات التصحيح، إذ يؤثر نظام سعر الصرف على النمو الاقتصادي من خلال سرعة تصحيح الاختلالات والاضطرابات العشوائية التي تصيب الاقتصاد الداخلي من جراء الصدمات، فحسب Aizenman (1994)، الاقتصاد الذي يصحح ويتكيف بسهولة أكثر في حالة الصدمة، يجب أن يستفيد من نمو في الإنتاج أكثر ارتفاعاً بفعل أنه يعمل ويدور في متوسط أقرب أكثر من حدود قدراته. كما يتمثل هدف هذه الدراسة أيضاً في توضيح واختيار نظام سعر الصرف الأمثل. وتجدر الإشارة إلى أن هذه الدراسة لم تشمل نظام سعر الصرف العائم على اعتبار أن أغلب الدول النامية تتبع النظامين السابقين وأن التوجه نحو النظام العائم يتطلب خصوصيات معينة أهمها حجم اقتصاد البلد درجة تطور النظام المالي، فضلاً عن ذلك، إن هناك عدد قليل من الدول النامية التي تتبع هذا النظام فعلياً وهذا كما أثبتته التصنيفات الفعلية لأنظمة أسعار الصرف. للخوض في هذه الدراسة قمنا باختيار أهم المتغيرات التي تساهم في تفسير موضوع الدراسة من أجل الإلمام بأكبر قدر ممكن من المعلومات حيث حرصنا على استخدام نفس المتغيرات وذلك في كل اقتصاد.

III-2 الدراسة الأولية للمتغيرات الاقتصادية

تعتبر هذه المرحلة جد هامة في تحديد جودة النماذج والمتغيرات الاقتصادية الكلية الخاضعة للدراسة هي كالتالي:

- الإنتاج الداخلي الخام المحلي الحقيقي الفردي المعبر عنه بتبادل القوة الشرائية .
- إجمالي الإنفاق الحكومي ويعبر عن النفقات والسياسة الحكومية في الاقتصاد.
- درجة الانفتاح التجاري والمعبر عنها بالنسبة التالية [(الصادرات + الواردات)/الإنتاج الداخلي الخام المحلي الحقيقي] وتعبر عن درجة الانفتاح التجاري اتجاه الشركاء التجاريين والعالم الخارجي
- سعر الصرف الفعلي الحقيقي ويعبر عن مؤشر المنافسة (السعر).
- نسبة القرض المحلي للقطاع الخاص إلى جمالي الإنتاج الداخلي الخام المحلي والمعبر عنها كما يلي (القرض المحلي للقطاع الخاص/الإنتاج الداخلي الخام المحلي)، يقيس هذا المؤشر مدى تطور النظام المصرفي في منح القروض والتسهيلات ودوره في جمع المعلومات، تنويع المخاطر وتعبئة الادخار.
- درجة تطور النظام المصرفي والمالي والمعبر عنها بالنسبة التالية: (النقود + أشباه النقود/الإنتاج الداخلي الخام المحلي الحقيقي)، حيث استخدم Goldsmith (1989)، Mackinnon (1973) Levine (1996) هذا

جبوري محمد و بن بوزيان محمد

المؤشر ويرى Mackinnon أن نسبة منخفضة من هذا المؤشر تترجم بمثابة مؤشر للكبح المالي، وارتفاعه يعبر عن ارتفاع حجم الوساطة المالية.

إن عدم توفر معطيات فصلية لأغلب المتغيرات وهذا ما جعل السلاسل الزمنية قصيرة فقد اعتمدنا على معطيات سنوية على الفترة (1970-2003)، وهذا ما قد يكون له أثره على النتائج خاصة وأن تقنية نموذج شعاع الانحدار الذاتي تعتمد على السلاسل الزمنية الطويلة ولهذا السبب اضطررنا إلى التخلي عن جملة من المتغيرات التي قد تعطي أكثر إثراءً لموضوع الدراسة مثل (التضخم، أسعار البترول، النمو الديمغرافي، نسبة البطالة، حجم الاستثمارات، مستوى التمدرس، آجال التبادل...).

بعد الدراسة الأولية لمختلف المتغيرات الاقتصادية المدروسة لكل اقتصاد على حدة ودراسة إستقرارية السلاسل الزمنية، واختبارنا لعدم وجود تكامل متزامن بالنسبة لهذه المتغيرات وعليه نقوم في مرحلة أخرى بتطبيق تقنية شعاع الانحدار الذاتي على اقتصاديات محل الدراسة فكانت النتائج مقبولة إحصائياً واقتصادياً من خلال التحقق من صحة تقدير المعاملات من خلال التفسير الإحصائي والاقتصادي (الملحق رقم 01).

III-3 تحليل الصدمات ودوال الاستجابة

اخترنا قياس أثر صدمة إيجابية في سعر الصرف الفعلي الحقيقي (ارتفاع تقوم سعر الصرف الفعلي الحقيقي) في كل اقتصاد وملاحظة سلوك المتغيرات الكلية الأخرى وبالخصوص متغيرة الإنتاج الداخلي الخام الفردي الحقيقي من بلد إلى آخر.

الجدول رقم (2): أثر صدمة سعر الصرف الفعلي الحقيقي على الإنتاج الداخلي الخام الحقيقي الفردي في كل بلد (الاستجابة بالنسب المئوية).

	الجزائر	المغرب	السعودية	عمان
	نظام سعر الصرف الوسيط		نظام سعر الصرف الثابت	
الفترة (h)	استجابة الإنتاج الداخلي الخام الحقيقي الفردي للصدمة بالنسب (%)			
2	1,05 %	0,16 - %	0,59 %	0,6 %
3	0,309 %	0,30 - %	0,67 - %	1,12 %
4	0,23 %	0,50 - %	0,01 - %	0,39 - %
5	0,31 - %	0,52 - %	0,30 %	0,12 - %
6	1,10 - %	0,54 - %	1,45 %	1,65 - %
7	2 - %	0,59 - %	1,57 %	4,2 - %
8	2,8 - %	0,61 - %	1,48 %	0,4 - %
9	3,47 - %	0,62 - %	1,03 %	0,19 %
10	4 - %	0,63 - %	0,45 %	0,44 %

جبوري محمد و بن بوزيان محمد

بين الجدول رقم (2) أن الصدمة الإيجابية في سعر الصرف الفعلي الحقيقي والتي تعني رفع تقويمه إلى مستوى أعلى من مستواه المبدي، حيث ارتفاع تقويمه أحدث ارتفاع في مستوى النمو الاقتصادي مقاساً بالإنتاج الداخلي الخام الحقيقي وهذا بالنسبة للاقتصاد السعودي والعماني في الفترات الأخيرة وهذا يرجع إلى طبيعة نظام سعر الصرف المتبني، الأمر الذي لا يخدم هذه الاقتصاديات بحكم أنها سعت وتوسعت إلى الاتجاه إلى تحرير أسواقها والاندماج في الأسواق المالية العالمية والتي تعمل جاهدة على ترقية صادراتها، وبالتالي تفقد أحد الأدوات الهامة المتمثلة في سياسة التخفيض والتي تعمل في ظل تحقق شروط معينة إلى ترقية الصادرات وتحسين المنافسة كما تشير إليه النظرية الاقتصادية. وهذا ما بينه واقع الحال في الدولتين الخليجتين والتي جعلت كل منهما من سياسة تثبيت أسعار صرفها فعلياً بالدولار الأمريكي لمدة طويلة سياسة داعمة للاستقرار نظراً لأن تجارة النفط الدولية مقومة بالدولار، إلا هذا بالطبع وضع قيود على مدى فعالية السياسة النقدية، وأعطى الأولوية للسياسة المالية، وبالرغم من ذلك فإن احتمال إتباع سياسة سعر الصرف أكثر مرونة بغية ضمان القدرة التنافسية (في السعر) للصادرات غير النفطية عبر الوقت يكون هو الأجدى. حيث أن فك الارتباط بالدولار يسمح لهذه الدول بالتخلص من معضلة التضخم المستورد نتيجة الانخفاض المستمر للدولار الأمريكي أمام العملات الرئيسية الأخرى و ما يسببه من تكاليف باهظة على النتائج الاقتصادية و أن تحنوا حذو الكويت في ما يخص فك ارتباطها بالدولار و تبني نظام سعر صرف أكثر مرونة و تسجيلها نتيجة لذلك مردودية اقتصادية جيدة.

بينما يحدث الارتفاع في تقويم سعر الصرف الفعلي الحقيقي انخفاض في مستوى النمو الاقتصادي في الفترات الموالية بالنسبة للاقتصاد الجزائري والمغربي وهو ما يتوافق مع نظرية سياسات التخفيض في سعر الصرف، حيث يؤدي التخفيض إلى تحسين ميزان المدفوعات ورفع التنافسية وترقية الصادرات في الدول النامية مما يعمل على تحسين مستوى النمو الاقتصادي وهذا ما يتوافق كذلك مع الدراسة التي قدمها Balassa على 11 دولة نامية حيث أثبت أن النمو الاقتصادي مرتبط ارتباطاً كبيراً مع مستوى الصادرات (معامل الارتباط = 0,93) بينما ارتفاع تقويم سعر الصرف يكبح الصادرات ويؤثر سلباً على النمو الاقتصادي.

وبناءً عليه فيكون من الأجدى الاتجاه نحو مرونة أكبر في نظام سعر الصرف، كما يمكن استخلاص نتيجة هامة المتمثلة في الأثر مباشر لنظام سعر الصرف على النمو من خلال الاستجابة للصدمة وهذا وكما سبق التطرق إليه حيث تشير النظرية الاقتصادية إلى أن طبيعة نظام سعر الصرف المتبني من طرف البلد يمكن أن يكون لها أثر على النمو في المدى المتوسط، وتظهر هذه العلاقة عن طريق انعكاس أنظمة الصرف على النمو الاقتصادي من خلال تصحيح الصدمات.

III-4 دراسة تحليل التباين:

جبوري محمد و بن بوزيان محمد

بعد تحليل الصدمات يظهر لنا من المهم دراسة وتحليل تباين خطأ التنبؤ لمعرفة نصيب كل تجديد في تباين الخطأ وهذا على مستوى كل نموذج على النحو التالي:

III -4-1 تحليل التباين لنموذج VAR للمتغيرات الخاصة بالاقتصاد الجزائري:

يساهم سعر الصرف الفعلي الحقيقي بنسبة كبيرة في تباين خطأ التنبؤ بالنسبة لكل المتغيرات الأخرى، حيث يساهم بنسبة 10% في تباين خطأ الإنتاج الداخلي الخام الحقيقي الفردي و42% في تباين خطأ التنبؤ نسبة القرض المحلي للقطاع الخاص، 14% في تباين خطأ درجة الانفتاح التجاري، 38% في تباين خطأ درجة تطور النظام المالي، 7,5% في تباين خطأ إجمالي الإنفاق الحكومي. النتائج الخاصة بتحليل التباين لهذا الاقتصاد تظهر في الملحق رقم (1-7).

III -4-2 تحليل التباين لنموذج VAR للمتغيرات الخاصة بالاقتصاد المغربي:

سعر الصرف الفعلي الحقيقي في هذا الاقتصاد يساهم بنسبة 22% في تباين خطأ التنبؤ الإنتاج الداخلي الخام الحقيقي الفردي، 10% في تباين خطأ نسبة القرض المحلي للقطاع الخاص، 13% في تباين خطأ التنبؤ إجمالي الإنفاق الحكومي، 43% في تباين خطأ التنبؤ درجة الانفتاح التجاري، 3,3% في نسبة تباين خطأ التنبؤ في درجة تطور النظام المالي وهو ما يدل على مساهمة سعر الصرف الفعلي الحقيقي في تباين خطأ المتغيرات الأخرى.

3.3.3 تحليل التباين لنموذج VAR للمتغيرات الكلية للاقتصاد السعودي:

سعر الصرف الفعلي الحقيقي يساهم بنسبة 32,9% في تباين خطأ التنبؤ الإنتاج الداخلي الخام الحقيقي الفردي، 13% في تباين خطأ التنبؤ إجمالي الإنفاق الحكومي 17,50% في نسبة تباين خطأ التنبؤ في درجة الانفتاح التجاري، 19%، 12,81% في نسبة تباين خطأ التنبؤ لكل من درجة تطور النظام المالي ونسبة القرض المحلي للقطاع الخاص على الترتيب. ونتائج تحليل التباين مدونة في الملحق رقم (3-7).

3.3.4 تحليل التباين لنموذج VAR للمتغيرات الكلية للاقتصاد العماني:

سعر الصرف الفعلي الحقيقي يساهم بنسبة 19% في تباين خطأ التنبؤ الإنتاج الداخلي الخام الحقيقي الفردي، 5,20% في تباين خطأ التنبؤ في إجمالي الإنفاق الحكومي، 7,62% في تباين خطأ التنبؤ في درجة الانفتاح التجاري، 5% في تباين خطأ التنبؤ درجة تطور النظام المالي، 5% في تباين خطأ التنبؤ نسبة القرض المحلي للقطاع الخاص.

نتائج تحليل التباين مدونة في الملحق رقم (2).

- الخاتمة:

- تم استخلاص من موضوع البحث جملة من النتائج والتي من أهمها ما يلي:
- الأخذ بعين الاعتبار في المدى المتوسط والطويل الزيادة في تدفقات رؤوس الأموال التي تتبع بالتحريم المالي والتجاري وكذلك الأخذ بعين الاعتبار الصدمات التي يتعرض لها الاقتصاد كما بينته وتبينه التجارب، فتكون الأنظمة الأكثر مرونة هي الأكثر ملائمة، في حين إتباع نظام التثبيت يكون مكلفاً من حيث أثاره السلبية على استقرار الصادرات والواردات إزاء التقلبات في أسعار الصرف التقاطعية بين العملات والعملات الرئيسية غير عملات التثبيت، وكذلك فإن صعوبة التصحيح من الصدمات والذي يكون مكلفاً في ظل أسعار الصرف الثابتة يمكن أن تعمل على تقليل فعالية مخزون رأس المال المعطى وهذا نتيجة اختلال توازن المستثمر لأسعار الصرف والذي يؤدي إلى التأثير على تخصيص الاستثمار إلى مختلف القطاعات.¹
 - بالرغم من أن هناك توجهاً عاماً إلى تفضيل الأخذ بأسعار الصرف العائمة مما كان عليه الحال من قبل، إلا أن ذلك لا يعني بالضرورة أن نظم أسعار الصرف العائمة أصبحت مناسبة في كل الحالات، لأن مرونة سعر الصرف في الأسواق الناشئة وخاصة في الدول النامية يكتنفها صعوبات كبيرة، بل إن نجاح وفعالية نظام سعر الصرف العائم الحر يتطلب الوصول إلى مرحلة من النضج والتقدم في القطاع المالي وكفاءة الأسواق المالية، ورشما يتم ذلك ستسود الترتيبات الوسيطة لأنظمة أسعار الصرف في الدول الناشئة والنامية.
 - إن تحقيق هدف استقرار الاقتصاد الكلي عموماً وتحقيق استقرار سوق الصرف خاصة في ظل العولمة الاقتصادية يفرض التخلي عن التثبيت والاتجاه نحو مرونة أكثر وهذا لتجنب الأزمات المالية والتحفيز أكثر على النمو الاقتصادي.
 - ضرورة تنمية الأسواق المالية في البلدان النامية والرفع من درجة كفاءتها والأخذ بآليات تطوير القطاع المالي من أجل تحقيق الاستقرار في الاقتصاد الكلي في المدى القصير والطويل وبالتالي التحكم في مؤشرات الاقتصاد الكلي لاسيما النمو الاقتصادي.

¹ : Chaker Aloui, Haithem Sassi, « Régime de change, cadre de la politique monétaire et croissance économique a moyen terme : une investigation empirique », op-cit, p.09.

Impulse Response to Cholesky One S D Innovations

Response of LITCHER						
Period	LITCHER	LGDPFC	LPFN	LOUVC	LGGE	LCDPV
1	0.125066 (0.01869)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	0.077506 (0.03820)	0.010537 (0.15888)	0.004833 (0.00787)	0.020114 (0.06842)	0.030686 (0.03142)	-0.012372 (0.02618)
3	0.067908 (0.04870)	0.003082 (0.20976)	-0.057173 (0.14443)	0.035714 (0.10649)	0.034355 (0.04585)	0.018055 (0.02556)
4	0.033277 (0.06430)	0.002358 (0.25916)	-0.075264 (0.20008)	0.033358 (0.14448)	0.045276 (0.05713)	0.018483 (0.03200)
5	0.007758 (0.08878)	-0.003152 (0.30832)	-0.078167 (0.20158)	0.010180 (0.13001)	0.042806 (0.04720)	0.004800 (0.03571)
6	-0.021805 (0.07950)	-0.011005 (0.34581)	-0.076959 (0.29088)	-0.022804 (0.11457)	0.038406 (0.03487)	-0.028609 (0.03425)
7	-0.045542 (0.08216)	-0.020007 (0.40962)	-0.085245 (0.21585)	-0.047520 (0.10267)	0.032033 (0.03015)	-0.038818 (0.03637)
8	-0.060314 (0.10533)	-0.028016 (0.48005)	-0.093535 (0.23844)	-0.063178 (0.10742)	0.030353 (0.03141)	-0.042318 (0.04081)
9	-0.066205 (0.11903)	-0.034714 (0.50477)	-0.094757 (0.25580)	-0.075201 (0.11483)	0.030091 (0.03448)	-0.048516 (0.04821)
10	-0.065636 (0.12273)	-0.040330 (0.53148)	-0.094316 (0.27385)	-0.083052 (0.12398)	0.032780 (0.03834)	-0.050201 (0.05241)
Response of LGDPFC						
Period	LITCHER	LGDPFC	LPFN	LOUVC	LGGE	LCDPV
1	-0.008169 (0.04825)	0.027723 (0.14241)	0.008800 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	0.004986 (0.02073)	0.029020 (0.02135)	-0.008533 (0.02864)	0.022264 (0.01609)	0.004480 (0.00581)	-0.002176 (0.00604)
3	0.011021 (0.01864)	0.025007 (0.01734)	0.000314 (0.03140)	0.020032 (0.01301)	0.000132 (0.00698)	0.004896 (0.00873)
4	0.006290 (0.01758)	0.019888 (0.01573)	0.002704 (0.02391)	0.011262 (0.01270)	0.001816 (0.00729)	-0.004407 (0.01099)
5	0.005971 (0.01431)	0.013146 (0.01180)	-0.002407 (0.02481)	0.008054 (0.01256)	-0.003338 (0.00784)	-0.003487 (0.01089)
6	0.001131 (0.01999)	0.008495 (0.02346)	-0.007402 (0.01183)	0.003027 (0.01000)	-0.000222 (0.00728)	-0.001458 (0.00930)
7	-0.002576 (0.01821)	0.004926 (0.02188)	-0.007769 (0.01170)	0.000682 (0.01036)	0.000200 (0.00679)	-0.000307 (0.00919)
8	-0.005488 (0.01715)	0.001880 (0.02798)	-0.006360 (0.01228)	-0.003039 (0.01183)	-0.000804 (0.00882)	-0.000674 (0.00944)
9	-0.008010 (0.01703)	-0.000536 (0.03414)	-0.005789 (0.01385)	-0.007362 (0.01327)	-0.000841 (0.00854)	-0.000673 (0.00949)
10	-0.009038 (0.01700)	-0.002204 (0.03643)	-0.006005 (0.01502)	-0.008829 (0.01388)	-0.000942 (0.00832)	-0.000325 (0.00899)
Response of LPFN						
Period	LITCHER	LGDPFC	LPFN	LOUVC	LGGE	LCDPV
1	0.034663 (0.02819)	-0.005845 (0.15285)	0.059178 (0.04771)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	0.052530 (0.02570)	-0.006873 (0.09988)	0.047328 (0.02834)	-0.002222 (0.02306)	0.005648 (0.01312)	-0.000370 (0.01619)
3	0.050855 (0.03784)	0.000348 (0.13194)	0.003860 (0.05085)	0.036678 (0.04807)	0.013057 (0.03082)	0.032482 (0.01885)
4	0.056856 (0.04272)	0.007910 (0.15230)	-0.011818 (0.07985)	0.053188 (0.07633)	0.021018 (0.04482)	0.048889 (0.02431)
5	0.052008 (0.04384)	0.012440 (0.15973)	0.004360 (0.08159)	0.050011 (0.07732)	0.023135 (0.04073)	0.028584 (0.02855)
6	0.037937 (0.04154)	0.011823 (0.14658)	-0.005815 (0.07113)	0.024124 (0.08487)	0.017902 (0.07800)	0.012749 (0.03541)
7	0.018263 (0.06507)	-0.009061 (0.20830)	0.058292 (0.13381)	0.046384 (0.13781)	0.032097 (0.07896)	0.088868 (0.04589)
8	0.220926 (0.11323)	0.006872 (0.44603)	0.074063 (0.13223)	0.095225 (0.10548)	0.026834 (0.08634)	0.087009 (0.05464)
9	0.219475 (0.10823)	0.013262 (0.30106)	-0.006678 (0.17335)	0.095376 (0.16548)	0.044309 (0.09542)	0.082404 (0.07059)
10	0.181801 (0.13125)	0.010775 (0.43280)	-0.071814 (0.29539)	0.127146 (0.23543)	0.070010 (0.12048)	0.080802 (0.08020)
11	0.134298 (0.13608)	0.018158 (0.43012)	-0.096048 (0.29623)	0.106146 (0.24509)	0.073208 (0.12017)	0.003547 (0.08721)
12	0.068813 (0.14978)	0.009253 (0.44340)	-0.108848 (0.31516)	0.053458 (0.23063)	0.072430 (0.10200)	0.011815 (0.08009)
13	0.000140 (0.18802)	0.001675 (0.48280)	-0.128483 (0.31851)	-0.011482 (0.20801)	0.051571 (0.08187)	-0.025599 (0.09330)
14	-0.057891 (0.18948)	0.022870 (0.52242)	-0.148443 (0.34741)	-0.052042 (0.18923)	0.053515 (0.06608)	0.048158 (0.09247)
15	-0.098116 (0.20718)	0.039014 (0.72218)	-0.198354 (0.37454)	-0.091866 (0.18484)	0.048390 (0.08200)	-0.058500 (0.09205)
Cholesky Ordering: LITCHER LGDPFC LPFN LOUVC LGGE LCDPV Standard Errors: Analytic						

