

فعالية تدخلات البنوك المركزية في أسواق الصرف

دراسة قياسية لحالة الجزائر للفترة (1980-2015)

د. جبوري محمد

أستاذ محاضر بكلية العلوم الاقتصادية
وعلوم التسيير - جامعة سعيدة - الجزائر
med_djebbouri@yahoo

ملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة فعالية تدخلات البنوك المركزية في أسواق الصرف، بعد استعراض في الجانب النظري للدراسات النظرية والتجريبية حول الموضوع، تناولنا في الدراسة التجريبية بحث أثر وفعالية تدخلات البنك المركزي الجزائري في سوق الصرف على الفترة 1980-2015، باستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين لمعالجة مشاكل التحيز خاصة السببية العكسية بين التدخلات وتقلبات أسعار الصرف.

أشارت نتائج الدراسة إلى فعالية التدخلات النقدية للبنك المركزي في تحقيق استقرار الدينار الجزائري لتوجيهها مسار سعر صرف الدينار الجزائري نحو الاتجاه المرغوب فيه الذي تشهده السلطة النقدية.

الكلمات المفتاحية: تقلب سعر الصرف، احتياطات الصرف الأجنبي، فعالية التدخلات، الأثر الداخلي، المربعات الصغرى ذات المرحلتين 2SLS.

Résumé

L'objectif de ce papier consiste à étudier l'efficacité des interventions des banques centrales sur les marchés des changes. Sur le plan théorique nous avons exposé une synthèse de la littérature théorique et empirique afférente à la question.

Nous avons examiné dans l'étude empirique l'impact et l'efficacité des interventions de la banque centrale d'Algérie sur le marché des changes sur la période 1980-2015, la méthode de Doubles Moindres Carrés Ordinaires (DMCO) a été utilisée pour résoudre les problèmes de biais, en particulier la causalité inverse entre les interventions et les fluctuations du taux de change.

Les résultats de l'étude révèlent que les interventions monétaires de la Banque centrale sont efficaces pour stabiliser le dinar algérien car elles modifient la trajectoire du taux de change vers la direction souhaitée des interventions.

Mots-clés: Volatilité de taux de change, Réserves de changes internationales, Efficacité des interventions, Endogénéité, DMCO.

مقدمة

حظيت التحركات المفرطة في أسعار الصرف باهتمام معظم السلطات النقدية في دول العالم منذ سنوات سبعينيات القرن الماضي ولا تزال من أهم المواضيع مناقشة في الندوات وفي البحوث الدولية الحديثة، فقد شهدت حدة تقلبات أسعار الصرف في أسواق الصرف مؤخراً نقاشاً مركزاً في اجتماع مجموعة العشرين في أبريل 2015، حيث أصبح تقلب العملات يشكل تحدياً للاقتصاد العالمي.

لذلك تسعى البنوك المركزية بصفة دائمة إلى المحافظة على استقرار عملاتها المحلية من خلال التدخل في سوق الصرف كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

تكون تدخلات البنك المركزي في سوق الصرف فعالة إذا نجحت في تغيير مسار سعر الصرف نحو الاتجاه المطلوب وفي تحقيق استقرار سعر الصرف حول قيمته المستهدفة. وفقاً لبنك التسويات الدولية (2015)، فإن 70 % من البنوك المركزية تنظر إلى تدخلاتها في سوق الصرف على أنها فعالة بين عامي 2005 و 2012، وتستهدف تدخلاتها أساساً تصحيح

الانحرافات في سعر الصرف عن النطاق المستهدف ومعالجة اختلالات السوق الناجمة عن ظواهر فقاعات المضاربة والمخاطر المرتبطة بها.

وعلى العكس من ذلك، تشير مجموعة من الدراسات التي تناولت موضوع تدخلات البنك المركزي في سوق الصرف إلى أن التدخل المباشر في سوق الصرف عادة ما يكون إما غير فعال كلما توقع السوق هذه التدخلات أو يكون مصدراً لتقلبات إضافية.

في الاقتصاد الجزائري كغيره من الاقتصاديات تعد سياسة سعر الصرف من ضمن أهم السياسات التي تلجأ إليها السلطات النقدية من أجل إدارة الاقتصاد الوطني ودعم نموه والحد من اختلال توازنه.

سعر صرف الدينار الجزائري له أهمية خاصة ومحورية بالنسبة للبلد، لذا يراقب بنك الجزائر هذا المعدل عن كثب ويعمل على ضبط السعر المركزي لنطاق التقلب المسموح به لإعادة مسار سعر الصرف ليتماشى مع مجموعة من المعايير، أو استجابة لمؤشرات اقتصادية متفق عليها كالتضخم، ومراعاة وضع الحساب الجاري واحتياطي العملة الأجنبية.

فبعد تبني نظام التعويم المدار أصبح للبنك المركزي الجزائري مهام أوسع في مجال إدارة سياسة سعر الصرف، الأمر الذي يتطلب من بنك الجزائر حسن إدارة احتياطات الصرف بتحديد مستوى الكفاية منها والتوظيف الكفء لها، إلى جانب التنبؤ بأي ظروف استثنائية يمكن أن تؤدي إلى استنزاف احتياطات الصرف وذلك من أجل تحقيق أهداف سياسة سعر الصرف في ظل تواتر حدوث الصدمات الداخلية والخارجية القوية المزعجة للاستقرار.

مشكلة البحث

من خلال ما سبق يمكننا طرح مشكلة الدراسة المتمثلة في التساؤل الرئيسي التالي:
ما مدى فعالية تدخلات البنك المركزي في سوق الصرف عموماً وفي الاقتصادات الصغيرة مثل الجزائر على وجه الخصوص؟

فرضيات البحث

- لمعالجة مشكلة الدراسة يمكن صياغة الفرضيتين التاليتين:
- إن التدخلات لها تأثير فعال قد يعمل على استقرار سوق الصرف، وفي ظل غياب هذه التدخلات، يصبح السوق عرضة لمزيد من التقلبات.
 - تدخلات البنوك المركزية غير المعلنة قد تكون لديها فرصة أكبر لتكون فعالة في الحد من تقلبات أسعار الصرف في المدى القصير.

أهمية البحث

- يرجع السبب وراء اختيار موضوع البحث لأهميته على صعيد البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء، إذ أن قضية فعالية تدخلات البنك المركزي في سوق الصرف من القضايا التي تلقى اهتماماً متزايداً من هذه البلدان عموماً النفطية منها على وجه الخصوص، بسبب الصعوبات التي يفرضها النظام النقدي الدولي الجديد.
- يعرض البحث أهم التجارب السابقة التي تسلط الضوء على فعالية تدخلات البنك المركزي من عدمها في سوق الصرف.
- قلة الدراسات التي تناولت موضوع فعالية تدخلات البنك المركزي في سوق الصرف.

أهداف البحث

- يمكن تلخيص أهداف البحث من خلال النقاط الآتية:
- دراسة وتحليل فعالية تدخلات البنك المركزي في سوق الصرف، وإيضاح دورها الفاعل في تحقيق استقرار سعر الصرف، وتحقيق أهداف سياسة سعر الصرف.
- التعرف على أنواع التدخلات التي تمارسها البنوك المركزية ومميزاتها، والاستراتيجية التي تتبعها البنوك المركزية عند قيامها بوظيفة التدخلات في سوق الصرف للتصدي للتحديات العنيفة في أسعار الصرف المُحدثة لعدم الاستقرار.
- إبراز طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين في تقدير النموذج القياسي المستخدم للحصول على مقدرات متسقة ومتقاربة.

منهج البحث

يستخدم هذا البحث المنهج الوصفي في التحليل بالاعتماد على المنهج التحليلي القياسي، حيث تم تقسيم البحث إلى ثلاثة أجزاء رئيسية: الجزء الأول يضم المقدمة، في حين يتناول الجزء الثاني نظرية تدخلات البنك المركزي، وقد قسم إلى فرعين: الأول تناول دوافع التدخلات، والثاني تضمن قنوات نقل تأثير التدخلات، أما الجزء الثالث: فيعرض منهجية الدراسة القياسية التي قسمت إلى جزئين فرعيين: الأول يتم فيه عرض النموذج المستخدم وطريقة التقدير والثاني يختص باختبار جودة النموذج المقدر وعرض النتائج، وفي الأخير نتناول عرض الخاتمة.

ثانياً: نظرية تدخلات البنك المركزي

يرتبط سعر الصرف ارتباطاً مباشراً بالاستقرار الاقتصادي، لذلك فإن البنوك المركزية في جميع البلدان تأخذ على عاتقها مراقبة سوق الصرف عن كثب وتتخذ الإجراءات الكافية للحد

من التقلبات الحادة في سعر صرف عملاتها إذا دعت الضرورة إلى ذلك، وفي هذا الصدد، تضطلع البنوك المركزية بدور فعال في تحديد أسعار صرف عملاتها لأن سعر الصرف هو المقياس الرمزي للنجاح في إدارة الاقتصاد الكلي.

شهد الاقتصاد العالمي في الآونة الأخيرة تحركات مفرطة في سعر صرف العملات الرئيسية مقابل الدولار الأمريكي الأمر الذي اقتضى تدخل معظم السلطات النقدية في أسواق الصرف لدعم سعر صرف عملاتها.

حيث إن تقلبات اليورو مقابل الدولار كانت عند مستويات تقلب تقل عن 8 % في المتوسط في عام 2007 وقبل ذلك، إلا أنها انفجرت لتقارب عتبة 20 % ثم استقرت فوق 12 %، ومن المرجح أن يستمر هذا التقلب وبعض التدهور مع مرور الوقت⁽¹⁾.

منذ فترة طويلة ينظر إلى التدخل في سوق الصرف كخيار مثير للجدل بالنسبة للبنوك المركزية؛ فوفقاً للتيار المتشائم فإن سياسية التدخلات تعتبر غير فعالة ليس فقط في التأثير على مستويات سعر الصرف، بل تعتبر أيضاً مصدراً آخر للتقلبات في سوق الصرف.

بالمقابل، فإن المؤيدين يؤكدون أن التدخلات قد تؤثر على مستوى سعر الصرف وتستطيع أيضاً تصحيح الاختلالات أو التشوهات في سوق الصرف عن طريق الحد من التقلب، بينما دراسات أخرى تشير إلى غياب أثر التدخلات على تقلبات أسعار الصرف.

تزايدت الأدبيات التجريبية حول موضوع فعالية تدخل البنك المركزي في سوق الصرف بشكل سريع ولافت خلال السنوات الأخيرة ويرجع ذلك إلى إمكانية الوصول إلى البيانات المتعلقة بالتدخلات في سوق الصرف التي ظلت غير متاحة ومحاطة بالسرية لفترات طويلة.

تقرر البنوك المركزية التدخل في سوق الصرف لأسباب مختلفة وبآليات مختلفة ووفقاً لنظام سعر الصرف المتبع في البلد حيث إن لطبيعة نظام سعر الصرف أهمية بالغة في تحديد نمط هذا التدخل من حيث مقداره وتوقيته.

ببني ترتيبات أسعار الصرف الثابتة تظل السلطة النقدية متأهبة للتدخل حسب الاقتضاء للحفاظ على سعر التعادل الثابت، وبالمقابل في ظل النظام العائم يتوقف تحديد سعر الصرف على آليات العرض والطلب على العملات في سوق الصرف مع الغياب التام لتدخل السلطات النقدية في السوق من أجل مساندة عملتها المحلية أو اتخاذ قرارات اقتصادية مدفوعة باعتبارات تتعلق بسعر صرف عملتها⁽²⁾.

(1) Thierry Béchu, *Économie et marchés financiers Perspectives 2010 -2020* (Paris: Éditions Groupe Eyrolles, 2010), p. 212.

(2) Jean-Pierre Allegret, *Les régimes de change dans les marchés émergents*, (Paris: librairie Vuibert, 2005), p. 13.

إلا أن النظام المائم يتخلله في حالات واردة قفزات عالية لأسعار الصرف، ومن هذا المنظور فإن القليل من الاقتصاديات التي قد صرحت بأنها تتبنى أنظمة عائمة فإنها تترك عملاتها عائمة بحرية تامة، وهذه الظاهرة تسمى بالتخوف من التعويم⁽³⁾.

أما في النظام الوسيط تتدخل البنوك المركزية في سوق الصرف كأحد الأطراف المشاركة فيه للتأثير على الأسعار من خلال إدارة احتياطاتهما الرسمية، إلا أنه ينظر إلى البنوك المركزية على أنها أطراف هامشية، لا تدخل إلا لإعادة التوازن بما يتماشى مع أهداف الاقتصاد الكلي⁽⁴⁾.

وللتعرف أكثر على التدخلات في سوق الصرف وفعاليتها، يبدو من الأهمية بمكان عرض ما تناوله الأدب الاقتصادي حول دوافع وآليات تدخلات البنك المركزي، وللتعرف أيضاً على قنوات انتقال تأثير هذه التدخلات.

1- دوافع وقنوات انتقال تأثير التدخلات

هناك أسباب رسمية تدعو السلطات النقدية للتدخل بشكل رئيسي في أسواق العملات، وتتمثل الدوافع الحقيقية وراء التدخل في سعي البنوك المركزية للتأثير على مستوى سعر الصرف، التأثير على سرعة معدل ارتفاع قيمة العملة أو انخفاضها، واحتواء التقلبات في سعر الصرف، وزيادة احتياطيات الصرف من العملات الأجنبية⁽⁵⁾، أو من أجل الحيلولة دون حدوث أزمة عملة، لذلك يكون على البنوك المركزية أن تراعي باستمرار ليس فقط تطور احتياطياتها، ولكن بشكل عام تتبع جميع المتغيرات التي تتنبأ بتطور مستويات سعر صرف عملاتها⁽⁶⁾.

إن النوايا الحقيقية للسلطات النقدية في سوق الصرف يمكن جمعها في أربعة أهداف رئيسية⁽⁷⁾:

- ضمان السلسلة في تذبذب سعر الصرف والمحافظة على استقراره: فتشير نتائج

(3) Guillermo A. Calvo and Carmen M. Reinhart, «Fear of floating», *The quality journal of economics*, vol. 117, no. 2 (May 2002), p.18.

(4) Nyahoho Emmanuel, *Finances internationales*, (Canada: Presses de l'Université du Québec, 2^e édition, 2002), p.93.

(5) Against Gustavo Adler and Tovar Mora, «Foreign Exchange Intervention: A Shield Appreciation Winds», (IMF Working Papers W/P/ 11/156) (2011).

(6) Corcos Gregory and Méjean Isabelle, *Economie Internationale*, (France: Ecole Polytechnique, 2015), p.202.

(7) Nuttathum Chutasripanich and James Yetman, «Foreign Exchange Intervention: Strategies and Effectiveness», *BIS Working Papers no. 499*, Bank for International Settlements, (2015).

دراسات بنك التسويات الدولية (2015) إلى أن الدافع المشترك بين البنوك المركزية والذي تستند إليه في تبرير تدخلاتها في سوق الصرف يتمثل في الحد من تقلبات سعر الصرف وتحقيق الإنسيابية في سعر الصرف بشكل تدريجي.

- **الحد من اختلال سعر الصرف:** يعتبر هذا الدافع حاسم بالنسبة للسلطات النقدية بسبب التداعيات التي يحدثها اختلال سعر الصرف على الاقتصاد الكلي.

- **تجميع احتياطات الصرف:** فإن ما نسبته 50 % من تدخلات البنوك المركزية في أسواق الصرف خلال الفترة ما بين 2004-2010 كانت أهم دوافعها هي الرغبة في تراكم احتياطات الصرف، وغالباً ما يكون الهدف الذي تسعى إليه من وراء ذلك هو الدواعي الوقائية والاحترازية لمواجهة الظروف الاستثنائية من أجل الوفاء بهدف محدد متعلق بسعر الصرف.

وقد اعتمدت هذه السياسة من قبل السلطات النقدية في تشيلي، والمكسيك وجنوب أفريقيا التي أعلنت بوضوح عن عزمها تكوين وتراكم احتياطات الصرف⁽⁸⁾.

- **ضمان السيولة:** تتدخل البنوك المركزية أيضاً في سوق الصرف لضمان السيولة الكافية في السوق من أجل ضمان فعالية عمل السوق وتجنب الضغوط المالية، حسب بنك التسويات الدولية (2013) خلال الأزمة المالية لعام 2008، فإن أكثر من نصف عدد البنوك المركزية الكبرى تدخلت لضخ السيولة في سوق الصرف.

1-1 العمليات المعقمة وغير المعقمة

تكون التدخلات الرسمية معقمة عندما تقوم السلطات بشكل متزامن أو مع فارق زمني قصير جداً بمقابلة آثار التغير المحدث في الحيازة الرسمية للأصول الأجنبية على القاعدة النقدية المحلية.

فإذا واجهت العملة المحلية اتجاهاً نزولياً واضحاً في قيمتها، يقوم البنك المركزي بشراء عملته الخاصة في سوق الصرف مقابل العملات الأخرى، ولتجنب أن ينجم عن العملية انخفاض في المعروض النقدي من العملة المحلية وحتى لا تسبب نقصاً في العملة المحلية التي تؤدي بدورها إلى رفع أسعار الفائدة المحلية، فإن البنك المركزي يعقم مشترياته عن طريق ضخ مبلغ مساوي من العملة المحلية في النظام المالي.

في حين إذا كان البنك المركزي يواجه ارتفاعاً سريعاً في قيمة العملة، فإنه سيعمل على بيع عملته المحلية مقابل العملات الأخرى، ومن ثم إحداث زيادة في المعروض النقدي من العملة في

(8) Kaushik Basu and Aristomene Varoudakis, «How to Move the Exchange Rate If You Must: The Diverse Practice of Foreign Exchange Intervention by Central Banks and a Proposal for Doing it Better,» Policy Research Working Paper Series no. 6460, The World Bank, (2013).

سوق الصرف، الأمر الذي ينتج عنه كبحاً في ارتفاع قيمة العملة المحلية. وبالمثل لتعويض تأثير هذه المبيعات، فإنه يسحب نفس الكمية من العملة المحلية في النظام المالي.

في هذا الصدد، قد تنشأ مشكلة عدم التناظر، حيث إن تراكم العملات الأجنبية قد يكون غير محدود، في حين أن بيع هذه العملات نفسها محدود بالمخزون الموجود لدى البنك المركزي، ولهذا السبب، فإن التدخل للحد من ارتفاعات قيمة العملة يمكن أن يكون فعالاً، في حين أن التدخل لوقف تدهور قيمة العملة يمكن أن يكون مؤقتاً جداً، وقد يكون عاجزاً على مواجهة التحرك القوي في سوق الصرف⁽⁹⁾.

بالمقابل، يقال إن التدخلات في سوق الصرف غير معقمة، عندما يقوم البنك المركزي بشراء أو بيع العملة الخاصة به بطريقة تستهدف مسار سعر الصرف دون اللجوء إلى تعويض التأثير المحدث على المعروض النقدي.

فالتدخلات غير المعقمة تؤثر تأثيراً مباشراً على المعروض النقدي عبر التغيرات في مخزون القاعدة النقدية، التي بدورها تؤدي إلى تغييرات في المجمعات النقدية، وفي النهاية قد يؤثر ذلك على أسعار الفائدة وتوقعات السوق لا سيما على معدل التضخم وسعر الصرف⁽¹⁰⁾.

توصلت الأعمال التجريبية حول فعالية كل من التدخلات المعقمة وغير المعقمة إلى نتائج متباينة، حيث يرى إيجيرت وكوماريك (2006)⁽¹¹⁾ أن الدراسات تجمع على نطاق واسع بأن التدخلات غير المعقمة تمارس تأثيراً فعالاً على سعر الصرف من خلال التغيرات المحدثة على المعروض النقدي المحلي، في حين أن الأدلة التجريبية غير واضحة إلى حد ما بشأن فعالية التدخلات المعقمة في البلدان الصناعية في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية.

واستناداً إلى الأدب الاقتصادي، يلاحظ أن نتائج دراسة فعالية التدخلات المعقمة مثيرة للجدل للغاية، وهذا يعيد تركيز النقاش حول فعالية التدخلات المعقمة في سوق الصرف.

وقد اهتم أغيلارونيدهل (2000)⁽¹²⁾ بدراسة التدخلات المعقمة للبنك المركزي السويدي بين عامي 1993 و 1996، لنمذجة قلب العملة السويدية مقابل الدولار الأمريكي، فاستخدم

(9) *Internationale*, Berthaud Pierre, Kébabdjian Gérard, *La question politique en économie* (Paris: Edition La Découverte, 2006), p. 130 .

(10) Lucio Sarno and Mark P. Taylor, «Official Intervention in the Foreign Exchange Market: Is it Effective and, if so, How Does it Work?» *Journal of Economic Literature*, vol.39, no. 3 (2001), p.839 .

(11) Balázs Égert and Lubos Komarek, «Foreign Exchange Interventions and Interest Rate Policy in the Czech Republic: Hand in Glove?» *Economic Systems*, vol. 30, no. 02 (2006), p.121 .

(12) Javiera Aguilar and Stefan Nydahl, «Central Bank Intervention and Exchange Rates: The Case of Sweden.» *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol. 10, no. 3 (2000), p. 303.

البحثنان مقارنة ARCH (نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بوجود عدم ثبات التباين) ونموذج التقلب الضمني على عقود خيارات العملات، فأظهرت النتائج أن تأثير التدخلات المعقمة كان ضعيفا ومحدودا على سعر الصرف.

في نفس السياق، قام مورانا وبلتراتي (2000)⁽¹³⁾ بتقييم آثار التدخلات المعقمة للبنك المركزي الألماني على الفترة 1992-1995 باستخدام بيانات عالية التردد، وباعتماد على نموذج منهجي يجزئ التقلب في سعر صرف الدولار الأمريكي/المارك الألماني إلى تقلبات مستقرة وأخرى غير مستقرة.

توصلت نتائج الدراسة إلى أن التدخلات ليست فعالة، حيث تتبع تحركات سعر الصرف المسار المطلوب بحوالي 50 % فقط من الوقت، ترافقها زيادة كبيرة في معدل التقلب.

على صعيد آخر، أشارت بعض الدراسات إلى فعالية التدخلات المعقمة، حيث استخدم راماسوامي وسامبي (2000)⁽¹⁴⁾ البيانات اليومية على الفترة 1995-1999، لتقدير نموذج سعر الصرف، فأظهرت النتائج أن التدخلات كانت لها آثارا ضعيفة عموما لكنها مستمرة على سعر الصرف الين الياباني مقابل الدولار.

وفي نفس السياق، درس سيوك بارك (2008)⁽¹⁵⁾ الخصائص الرئيسية للتدخلات اليومية على سعر الصرف الثنائية الدولار الأمريكي-الدولار الاسترالي من قبل البنك الاسترالي خلال الفترة 1983-1997 فوجد علاقة ارتباط موجبة بين اتجاه التدخل، المتوسط والتباين المشروط لعوائد سعر الصرف.

وأشارت نتائج الدراسة إلى أن التدخلات الكبيرة والمستمرة لها تأثير فعال يعمل على استقرار سوق الصرف، وفي ظل غياب هذه التدخلات، يصبح السوق عرضة لمزيد من التقلبات.

وباستخدام نموذج ديناميكي يأخذ بعين الاعتبار العلاقة الداخلية (endogène) بين أسعار الصرف وتدخلات البنك المركزي الاسترالي ونظيره الياباني، قدم كيرنس وريغوبون (2005)⁽¹⁶⁾ دراسة استخداما فيها الطريقة العامة للعزم (GMM) على البيانات اليومية الاسترالية واليابانية، كشفت النتائج

(13) Claudio Morana and Andrea Beltratti, «Central Bank Interventions and Exchange Rates: an Analysis with High Frequency Data», *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol. 10, no. 3-4 (2000), pp. 349 - 362 .

(14) Ramana Ramaswamy and Hossein Samiei. «The Yen-Dollar Rate : Have Interventions Mattered?», (IMF Working Papers WP/00/95), International Monetary Fund.

(15) Seok Gil Park, «Solving Endogeneity in Assessing the Efficacy of Foreign Exchange Market Interventions», *Journal of International Money and Finance*, no.004 (2008).

(16) Bank Jonathan Kearns and Roberto Rigobon, «Identifying the Efficacy of Central Interventions: Evidence from Australia and Japan», *Journal of International Economics*, vol.66 , no.1 (2005), p.13.

أن شراء 100 مليون دولار من قبل البنك الاسترالي قاد إلى ارتفاع الدولار الاسترالي بنسبة تتراوح بين 1,3% و1,8%، في حين كانت النسبة 0,2% فقط بالنسبة للين الياباني، تؤكد النتائج أن البنكين المركزيين نجحا في تخفيض التقلب في سعر صرف العملاتين.

2-1 التدخلات المعلنة وغير المعلنة

تستند وسائل تدخل البنك المركزي في سوق الصرف على عدد من العوامل والأبعاد، يمكن أن تستند التدخلات على قواعد محددة معلنة، كما يمكن أن تكون سرية أو غير معلنة. الأدب الاقتصادي حول الموضوع غير واضح وفي بعض الأحيان متناقض تماما بين الدراسات التي تدعم فعالية التدخلات على أساس القواعد وتلك التي تدعم فعالية التدخلات غير المعلنة، وبذلك، لم يتم التوصل إلى توافق في الآراء بشأن أولوية إحدى الاستراتيجيات عن الأخرى.

يرى كاناليس وآخرون (2003) ⁽¹⁷⁾ أن البنوك المركزية تحتاج إلى بعض الهامش التقديري لتحديد الوقت المناسب للتدخل ومقدار هذا التدخل، فالبعد السري أو غير المعلن، له ميزة تسمح للبنك المركزي بالتأقلم مع ظروف السوق وأن يكون قادرا على وضع الاستراتيجيات التي يراها مناسبة.

استخدمت مقاربات نظرية الألعاب من قبل سارنو وتايلور (2001) ⁽¹⁸⁾ في تحليل التفاعل بين البنك المركزي والمضاربين الخواص العقلانيين في سوق الصرف في الاستجابة للصدمة، حيث يهدف البنك المركزي إلى امتصاص آثار الصدمة على سعر الصرف والعمل على استقراره، وبالنظر إلى أن مستوى التدخل ليس معنوياً وليس كافياً مقارنة بمستوى حجم الصفقات اليومية في سوق الصرف، فإن البنك المركزي يميل إلى التدخل سرا لمفاجأة المضاربين الخواص وزيادة فعالية التدخلات. لكن يتوقع المضاربون مستوى أكبر من التدخلات وبالتالي ستكون النتيجة النهائية للمباراة تراجع فعالية التدخل في سوق الصرف.

وعلى العكس من ذلك، أعمال رائدة أخرى تدعم المقاربة القائمة على فعالية البعد السري، حيث أوضح كينغ (2003) ⁽¹⁹⁾ أن التدخلات غير المعلنة لديها فرصة أكبر لتكون فعالة إذا أرادت البنوك المركزية الحد من تقلبات أسعار الصرف على المدى القصير.

(17) Jorge Canales-Kriljenko, Cem Karacada and Reberto Guimarães, «Official intervention in the foreign exchange market: Elements of Best Practice», *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol.3 , no.3-4 (2003), pp. 101-122 .

(18) Lucio Sarno and Mark P. Taylor, op.cit, p. 840.

(19) Michael R. King, «Effective Foreign Exchange Intervention: Matching Strategies with Objectives», *International Finance*, vol. 6 , no. 2 (2003), pp. 249 -271 .

يرى كيم وآخرون⁽²⁰⁾ (2003) أن التدخلات غير المعلنة يمكن أن تكون استراتيجية تمنع الأعوان من تمييز آثار التدخلات عن آثار عوامل السوق الأخرى التي تؤثر أيضاً على سعر الصرف، وعلاوة على ذلك، في ظل التدخلات غير المعلنة يتعذر على المتعاملين تقييم مخزون أصول العملة الأجنبية التي في حوزة البنك المركزي، وبالتالي يسمح البعد السري للبنك المركزي بأن يكون منفرداً في تقدير قدرته على التدخل في السوق انطلاقاً من التشكيلة التي لديه من الاحتياطات.

من خلال التدخل السري وغير المعلن، يمكن أن يتم استعادة ضبط إيقاع السوق، هذه الأسباب وفقاً لما يشير إليه كيم وآخرون (2003) يمكن أن تدعم فعالية التدخلات غير المعلنة.

يتضح من الأدب الاقتصادي المقدم حول الموضوع صعوبة تقييم قدرة وتأثير التدخلات في سوق الصرف نتيجة أن دوافع ومبررات التدخلات ربما هي ليست نفسها بين البلدان أو حتى إنها مختلفة باختلاف الفترات الزمنية في نفس البلد.

2- قنوات نقل التدخلات

تبرز الأدبيات المتعلقة بالتدخلات عدداً من القنوات للتأثير على سوق الصرف:

2-1 قناة توازن الحافظة

في الاقتصاديات أو الأسواق المالية الأقل انفتاحاً على الأصول الأجنبية، فإن الإحلال بين الأصول المحلية والأجنبية يكون منخفضاً⁽²¹⁾. وبما أن التدخلات المعقمة تعدل نسبياً عرض الأصول المحلية والأجنبية ومستويات المخاطر ذات الصلة، فإن المستثمرين سيقومون أيضاً بتعديل مخصصات مخاطر أصولهم المحلية والأجنبية في محفظة السوق، وبالتالي إحداث تغيير في سعر الصرف التوازني.

قد يؤدي البيع المعقم للأصول المقومة بالعملة المحلية إلى زيادة المخاطر التي يتعرض لها المستثمرون حيث إنهم سيكونون أكثر عرضة للتغيرات غير المتوقعة في قيمة العملة المحلية.

ومن ناحية أخرى، إذا كانت الأصول المحلية والأجنبية بدائل كاملة للإحلال، فإن التدخلات المعقمة ليس لها تأثير معنوي على سعر الصرف من خلال قناة توازن المحفظة⁽²²⁾.

(20) Suk-Joong Kim, Tro Kortian, and Jeffrey Sheen, «Central Bank Intervention and Exchange Rate Volatility - Australian Evidence», *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol. 10 , no. 3 - 4 (2000), pp. 381- 405 .

(21) Chutasripanich and Yetman, op.cit

(22) Aguilar and Nydahl, op.cit, pp. 303 - 322.

2-2 قناة التوقعات أو قناة الإشارة

تأثير التوقعات أو تأثير الإشارة يمثل القناة الأكثر أهمية لنقل تأثير سياسة سعر الصرف، تستمد هذه القناة فعاليتها بناءً على فرضيتين: الأولى تتعلق بعدم تناظر المعلومات بين البنك المركزي الذي هو مطلع على المعلومات المتعلقة بأساسيات سعر الصرف مقارنة بالأطراف الأخرى المشاركة في السوق، والثانية هي قدرة البنك المركزي على نقل هذه المعلومات بطريقة موثوقة وواضحة من خلال أدواته.

إن تدخل البنوك المركزية في سوق الصرف هو وسيلة لإرسال إشارات معلوماتية للمتعاملين في السوق عن الاتجاهات الحالية والمستقبلية للسياسة النقدية، وبالتالي تمكين المتعاملين الاقتصاديين من مراجعة توقعاتهم وتصحيح مراكزهم التي يأخذوها في الأسواق.

شهدت نظرية قناة التوقعات اهتماماً متجدداً في السنوات الأخيرة بعد تقديم بعض الدراسات التي استخدمت نماذج قياسية لدراسة التأثيرات النظرية للتدخلات المعقمة.

في هذا الإطار، قدمت عدة دراسات بحثت العلاقة بين المعلومات النوعية في السوق وتقلبات أسعار الصرف، فأشارت نتائجها إلى أن تقلبات أسعار الصرف تكون ضعيفة عندما تكون المعلومات عن السوق واضحة بينما تزداد التقلبات إذا كانت المعلومات غامضة أو نادرة.

2-3 قناة التأثير المنسق والمشارك

يكون التدخل منسقاً أو متفقاً عليه في سوق الصرف إذا كان بين بنكين مركزيين أو أكثر في وقت واحد بعد إبرام اتفاق متبادل على التعاون الصريح أو الضمني لاستهداف مستوي أو مستويات معينة في أسعار الصرف. قدّم تأثير تنسيق التدخلات من قبل تايلور (2005) ثم طور نظرياً واختبر تجريبياً من قبل ريتز وتايلور (2008) ⁽²³⁾

وبالنظر إلى حجم سوق الصرف ومبالغ احتياطات الصرف لدى البنوك المركزية، فإن تدخلاتها منفردة تعتبر محدودة، ولكي تكون فعالة، يجب تنسيق هذه التدخلات ⁽²⁴⁾

على سبيل المثال، قامت مجموعة دولية في مارس 2011 مكونة من البنوك المركزية للدول التالية: كندا، الولايات المتحدة، إنجلترا، بنوك أوروبية أخرى واليابان بقيادة تدخل منسق يهدف إلى تثبيت العملة اليابانية لتحقيق مكاسب مشتركة للبلدان المشاركة بالتدخل في سوق الصرف.

(23) Stefan Reitz and Mark P. Taylor, «The coordination channel of foreign exchange intervention: A nonlinear microstructural analysis», *European Economic Review*, 52 (2008), pp.55 - 67 .

(24) p.15. Fontaine Patrice, *Les marchés des changes*, (France: Pearson Education, 2009),

ثالثاً: منهجية الدراسة

تهدف هذه المرحلة من الدراسة إلى القياس الاقتصادي لفعالية تدخلات البنك المركزي الجزائري في سوق الصرف وقد اخترنا لإجراء التحليل الفترة من عام 1980 إلى عام 2015، بتطبيق طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (Two-Stage least squares) التي تأخذ بعين الاعتبار إبطاء أو تأخير متغيرة واحدة أو عدة متغيرات داخلية endogènes وإدخالها في النموذج.

يستند النموذج المستخدم في الدراسة على النموذج المقدم في دراسة تايلور وسارنو (2001) ودراسة أدلر ومورا (2011).

3-1 النموذج المستخدم وطريقة التقدير

في نموذج الانحدار يفترض أن كل من المتغيرات التفسيرية تكون خارجية المنشأ، في هذا السياق ستكون المقدرات متحيزة إذا كان النموذج يشتمل على المتغيرات الداخلية أو أن المتغيرات التي تعمل كمتغيرات تفسيرية تكون مرتبطة بحد الخطأ، ولذلك فإن المربعات الصغرى العادية تمثل طريقة تتطوي على عدة مخاطر وتكون غير فعالة.

من أجل التعرف أكثر على تأثير التدخلات على تقلبات أسعار الصرف ولمعالجة مشاكل التحيز خاصة السببية العكسية بين التدخلات وتقلبات أسعار الصرف، يتم اللجوء إلى استخدام تقنيات الاقتصاد القياسي الأكثر كفاءة، من بين هذه التقنيات يمكن الإشارة إلى طريقة المتغيرات المساعدة variables instrumentales.

ميزة استخدام هذه طريقة في التقدير تكمن في أنها تسمح بإمكانية أن يشتمل النموذج على متغيرة داخلية واحدة أو أكثر كمتغيرات تفسيرية والحصول على مقدرات متسقة ومتقاربة.

ومع ذلك، فإن العامل الأساسي الذي تركز عليه خصائص المقدر محل البحث عن طريق المتغيرات المساعدة هو نوعية الأدوات المساعدة المستخدمة في التقدير، بالنسبة للمتغيرات الداخلية، يمكن الاستعانة بالمتغيرات المبطأة كأدوات لتحقيق صلاحية التقدير.

مما تقدم ولبیان فعالية تدخلات البنك المركزي الجزائري في سوق الصرف يتم استخدام المتغيرات الاقتصادية التي لها دلالات مسببة في موضوع سعر صرف الدينار الجزائري وبالصورة الآتية:

$$VS_t = \alpha_0 + \alpha_1 R_{t-1} + \alpha_2 R_{t-2} + \beta X_t + V_t$$

$$[i.i.D \sim (0, \sigma_v^2)] \quad V_t \text{ حد الخطأ } \alpha_2, \alpha_1, \alpha_0 \text{ و } \beta \text{ تمثل المعلمات المطلوب تقديرها، و}$$

- المتغير التابع VS_t : تغيرات سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي.

- المتغيرة الداخلية المبطأة R : التدخلات المتأخرة لفترة واحدة ولفترتين (تغيرات الاحتياطات الرسمية بالدولار الأمريكي للبنك المركزي الجزائري).

- المتغيرات المستقلة X_t : يمثل شعاع المتغيرات المستقلة المؤثرة في سعر الصرف.
- وقد تمثلت بالمتغيرات الاقتصادية الآتية:
- معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي الجزائري.
- فروق أسعار الفائدة (الفرق بين سعر الفائدة الجزائري ونظيره الأمريكي).
- فروق التضخم (الفرق بين معدل التضخم الجزائري ونظيره الأمريكي).
- رصيد الميزان التجاري للاقتصاد الجزائري [(الفرق بين الصادرات والواردات) / الناتج المحلي الاجمالي].
- أسعار صادرات البترول الجزائري.
- تعتبر التغيرات في الاحتياطيات الدولية، مؤشرا على التدخلات، إلا أن هذه التغيرات قد تكون لأسباب أخرى غير التدخلات في سوق الصرف.
- غير أن نيلي (2001) ⁽²⁵⁾ يؤكد على استخدام التغيرات في احتياطيات الصرف الدولية كبديل للتدخلات بعد دراسته للارتباط بين التدخلات في سوق الصرف والاحتياطيات الدولية للبنوك المركزية، فقد خلصت هذه الدراسة إلى أن التغيرات في الاحتياطيات ترتبط ارتباطا موجبا بتدخلات البنك المركزي.
- كما أشار سواردي وتشانغ (2012) ⁽²⁶⁾ إلى أن التغيرات في احتياطيات الصرف لدى البنك المركزي تعد بديلا جيدا للتدخلات في سوق الصرف.
- واستخدمت التغيرات في الاحتياطيات الدولية أيضاً في العديد من الأعمال الرائدة مثل البحث المقدم من قبل تايلور وسارنو (2001) وهودجسون (2011) ⁽²⁷⁾
- سيتم استخدام - في الجانب التطبيقي لهذه الدراسة - الفروق الأولى للوغاريتم الاحتياطيات الدولية التي يحتفظ بها البنك الجزائري بالدولار الأمريكي كمتغيرة لالتقاط تدخلاته في سوق الصرف على النحو المحدد من قبل هودجسون (2011).

(25) Christopher J. Neely, «The Practice of Central Bank Intervention: Looking under the Hood», *Economic Review*, (May 2001), p.10

(26) Sandy Suardi and Yuan Chen Chang, «Are Changes in Foreign Exchange Reserves a Good Proxy for Official Intervention? » *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol. 22 , no. 4 (2012), pp. 678 - 695 .

(27) Douglas J. Hodgson, « A Test for the Presence of Central Bank Intervention in the Foreign Exchange Market with an Application to the Bank of Canada », *Empirical Economics*, vol. 41 no. 3 (2011), pp. 681 - 701 .

3-2 اختبار جودة النموذج المقدر وعرض النتائج

بعد تقدير النموذج: الملاحظة الأولى تتعلق بمواصفات وجودة النموذج المقدر، حيث تعتبر نتائج الدراسة التجريبية الناتجة عن تقدير النموذج بواسطة طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين جيدة إذا كانت القيم المقدرة لمعاملات انحدار النموذج بواسطة هذه الطريقة متقاربة ومتسقة ويتحقق اتساق القيم المقدرة لمعاملات انحدار النموذج إذا كانت المتغيرات المساعدة المستخدمة في التقدير صالحة.

وللتعرف على مدى صلاحية هذه المتغيرات تم استخدام اختبار هانسن-سارجان (Sargan-Hansen) الذي يعبر عن مدى ملائمة أدوات النموذج، تشير القيمة الإحصائية Q_{ds} للاختبار إلى عدم رفض فرضية العدم H_0 والتي تتمثل في صلاحية المتغيرات المساعدة المستخدمة في التقدير.

يوضح الجدول التالي نتائج تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (2SLS)، فكانت النتائج كالتالي:

يتضح أن النموذج المقدر قادر على تفسير 90 % من التغيرات التي تحدث في سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي، فقد كشفت إحصائية فيشر F عن مدى معنوية النموذج وقدرة المتغيرات المستقلة على تفسير التغير الحاصل في المتغير التابع، فمعظم المعلمات المقدرة معنوية وإشارات متوافقة مع النظرية الاقتصادية.

باستخدام التأخيرات بفترة إبطاء واحدة أو أكثر للتدخلات النقدية كأدوات مساعدة للفترة من عام 1980 إلى عام 2015، أظهرت النتائج أن تدخلات البنك المركزي كانت فعالة في تحريك مسار سعر الصرف نحو الاتجاه المطلوب.

هناك علاقة سلبية بين تدخلات بنك الجزائر والتغير في سعر صرف الدينار الجزائري، وتعني الإشارة السالبة المرتبطة بمعامل التدخلات أن بنك الجزائر يعمل على توجيه سعر الصرف في الاتجاه المرغوب فيه.

تؤدي الزيادة (الانخفاض) في الاحتياطيات الدولية الرسمية إلى انخفاض (ارتفاع) قيمة سعر الصرف فالزيادة بوحدة مئوية من احتياطيات الصرف ترتبط ارتباطاً معنوياً بانخفاض سعر الصرف الحالي بنسبة 0,96 % وبمعنوية إحصائية عند مستوى 1 %، ولذلك، فإن التدخلات في سوق الصرف تهدف أساساً إلى استقرار التغير في مستوى سعر صرف الدينار الجزائري.

المتغير الرئيسي في المعادلة السلوكية لسعر الصرف هو فرق سعر الفائدة، فقد أظهرت النتائج وجود علاقة موجبة للفارق في أسعار الفائدة بين البلدين وتقلب سعر الصرف وبمعنوية إحصائية عند مستوى 1 %.

الزيادة بنسبة قدرها 1 % في فارق سعر الفائدة يؤدي إلى زيادة تغيير مستوى سعر الصرف بنسبة 5,54 % ويمكن تفسير ذلك بزيادة الطلب على الأصول المقومة بالدينار الجزائري وفقاً لشروط تعادل أسعار الفائدة.

ومن شأن هذا الفارق أن يمارس ضغطاً على ارتفاع قيمة الدينار الجزائري، ونظراً لأن التأثير على سعر الصرف يظهر مرتفعاً نسبياً بسبب الانحراف المعياري الكبير للفارق من فترة إلى أخرى، فيبدو أن الدينار الجزائري أكثر حساسية لأي انحراف في سعر الفائدة الجزائري بالنسبة لنظيره في الولايات المتحدة.

كما بينت النتائج أن معامل معدل النمو تظهر إشارته موجبة، أي أن هناك علاقة طردية بين معدل النمو الاقتصادي وسعر الصرف، فكلما كانت هناك زيادة في معدل النمو الاقتصادي كانت هناك زيادة في سعر الصرف وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية، فتغير معدل النمو الاقتصادي بمعدل 1 %، يؤدي إلى تغيير سعر الصرف بمعدل 3.176 %.

بالنسبة لمعامل فروق التضخم نلاحظ أن إشارته سالبة وهذا يشير إلى العلاقة العكسية بين التضخم وسعر الصرف بشكل يتوافق مع النظرية الاقتصادية وبمعنوية إحصائية عند مستوى 1 %، حيث كلما كانت هناك زيادة في فروق التضخم بين البلدين كلما انخفض سعر الصرف، فزيادة معامل فروق التضخم بوحدة واحدة تؤدي إلى انخفاض سعر الصرف بنسبة قدرها 1.58 %.

ومن النموذج يظهر أيضاً أن الزيادة في معدل التبادل التجاري بنسبة 1 % تؤدي إلى زيادة سعر الصرف بنسبة 0.76 % كل عام كما هو متوقع من النظرية الاقتصادية وهو ما يدعم نتائج الدراسة.

فيما يخص معامل أسعار البترول تظهر إشارته موجبة نظراً لتأثيره المهم على رصيد الميزان التجاري في الجزائر باعتباره يغطي 95 % من الصادرات الجزائرية وهو ما يشير إلى تأثيرات بالغة الأهمية على الاستقرار النقدي وعلى احتياطي الصرف، فهو يمثل العامل الرئيسي المعزز للتوازنات الاقتصادية الكلية الداخلية والخارجية في الاقتصاد الجزائري، فكلما تغير سعر البترول في السوق العالمية بنسبة مئوية سيتغير سعر الصرف بنسبة 0.237 %.

الجدول رقم (01)

نتائج التقدير

المتغيرات	سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي
احتياطات الصرف الرسمية	***0.966002 - (0.008)
معدل النمو	***3.671185 (0.002)
فرق سعر الفائدة	***0.761572 (0.000)
فرق معدل التضخم	***1.587790- (0.002)
الميزان التجاري	**0.237801 (0.043)
أسعار البترول	***5.548191 (0.005)
الحد الثابت C	2.436322 - (0.760)
اختبار التوزيع الطبيعي اختبار Breusch-Godfrey اختبار White اختبار ARCH اختبار Sargan / Hansen	0.366 0.525 0.367 0.414 0.525

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Eviews

*** معنوي عند مستوى دلالة 1 %.

*** معنوي عند مستوى دلالة 5 %.

القيم بين الأقواس تمثل قيم الاحتمال p.

خاتمة

لقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج والمقترحات تمثلت بالآتي:

- أشارت النتائج إلى أن التدخلات الكبيرة والمستمرة لها تأثير فعال يعمل على استقرار سوق الصرف حيث تكتسب البنوك المركزية ما يكفي من الخبرة والمهنية للتدخل على أساس درجة أكبر من الصلاحية وفي ظل غياب هذه التدخلات، يصبح السوق عرضة لمزيد من التقلبات.
- إن التقلبات الحادثة في سعر الصرف على المدى القصير لا تعكس دائماً إلزامية التدخل، فلا بد من معرفة ورصد انعكاسات هذه التقلبات على مختلف المتغيرات الاقتصادية الكلية، ويتعين أن تتسم القرارات المتعلقة بتوقيت التدخل وحجمه بالموضوعية، وبالتالي فإن تقلبات سعر الصرف قصيرة الأجل لا تبرر التدخل.
- وعلاوة على ذلك، ينبغي للبنوك المركزية أن تتوخى الانتقائية في التدخل والاقتصاد في استخدام احتياطات الصرف.
- يمكن أن تشكل التدخلات السرية استراتيجية فعالة تمنع الأعوان الاقتصاديين من التمييز بين آثار التدخلات وآثار عوامل السوق الأخرى التي تؤثر على سعر الصرف. تسمح هذه الاستراتيجية للبنك المركزي بتعزيز المصداقية الضعيفة في توجيه سياسته النقدية وبالتالي تسمح التدخلات السرية للبنك المركزي أن يكون منفرداً في تقدير قدرته على التدخل في السوق انطلاقاً من التشكيلة التي لديه من الاحتياطات.
- أثبتت النتائج فعالية تدخلات البنك المركزي في توجيه مسار سعر صرف الدينار الجزائري نحو النطاق المستهدف وتحقيق الاستقرار في سعر صرف الدينار الجزائري خلال فترة الدراسة.
- أظهرت النتائج أن تأثير معدل النمو الاقتصادي، فرق سعري الفائدة بين الجزائر والولايات المتحدة، الميزان التجاري والأسعار العالمية للبتروول هي مصادر تقلب الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي كما أوضحت النتائج أن فرق التضخم بين البلدين يساهم في تقليل التقلب للدينار الجزائري خلال الفترة 1980-2015.

المراجع

- Balázs Égert and Lubos Komarek, «Foreign Exchange Interventions and Interest Rate Policy in the Czech Republic: Hand in Glove?» *Economic Systems*, vol.30, no. 02, 2006.
- Berthaud Pierre, Kébabdjian Gérard, *La question politique en économie*, Paris, Edition La Découverte, 2006.
- Christopher J. Neely, «The Practice of Central Bank Intervention: Looking under the Hood,» *Economic Review*, May 2001.
- Claudio Morana and Andrea Beltratti, «Central Bank Interventions and Exchange Rates: an Analysis with High Frequency Data,» *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol.10, no. 3-4, 2000.
- Corcos Gregory and Méjean Isabelle, *Economie Internationale*, France, Ecole Polytechnique, 2015.
- Douglas J. Hodgson, «A Test for the Presence of Central Bank Intervention in the Foreign Exchange Market with an Application to the Bank of Canada,» *Empirical Economics*, vol. 41 no. 3, 2011.
- Fontaine Patrice, *Les marchés des changes*, France, Pearson Education, 2009.
- Guillermo A. Calvo and Carmen M. Reinhart, «Fear of floating,» *The quality journal of economics*, vol.117, no. 2, May 2002.
- Gustavo Adler and Tovar Mora, «Foreign Exchange Intervention: A Shield Against Appreciation Winds,» (IMF Working Papers W/P/11/165), 2011.
- Javiera Aguilar and Stefan Nydahl, «Central Bank Intervention and Exchange Rates: The Case of Sweden,» *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol.10, no. 3, 2000.
- Jean-Pierre Allegret, *Les régimes de change dans les marchés émergents*, Paris, librairie Vuibert, 2005 ..
- Jonathan Kearns and Roberto Rigobon, «Identifying the Efficacy of Central Bank Interventions: Evidence from Australia and Japan,» *Journal of International Economics*, vol.66, no. 1, 2005.
- Jorge Canales-Kriljenko, Cem Karacada and Reberto Guimarães, «Official intervention in the foreign exchange market: Elements of Best Practice,» *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol.3, no. 3-4, 2003.

- Kaushik Basu and Aristomene Varoudakis, «How to Move the Exchange Rate If You Must: The Diverse Practice of Foreign Exchange Intervention by Central Banks and a Proposal for Doing it Better,» *Policy Research Working Paper Series* no. 6460, The World Bank, 2013.
- Lucio Sarno and Mark P. Taylor, «Official Intervention in the Foreign Exchange Market: Is it Effective and, if so, How Does it Work?» *Journal of Economic Literature*, vol.39, no.3, 2001.
- Michael R. King, «Effective Foreign Exchange Intervention: Matching Strategies with Objectives,» *International Finance*, vol.6, no. 2, 2003.
- Nuttathum Chutasripanich and James Yetman, «Foreign Exchange Intervention: Strategies and Effectiveness,» *BIS Working Papers no.499*, Bank for International Settlements, 2015.
- Nyahoho Emmanuel, *Finances internationales*, Canada, Presses de l'Université du Québec, 2^e édition, 2002.
- Ramana Ramaswamy and Hossein Samiei. «The Yen-Dollar Rate : Have Interventions Mattered?,» (IMF Working Papers WP/00/95), International Monetary Fund.
- Sandy Suardi and Yuanchen Chang, «Are Changes in Foreign Exchange Reserves a Good Proxy for Official Intervention? » *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol.22, no. 4, 2012.
- Seok Gil Park, «Solving Endogeneity in Assessing the Efficacy of Foreign Exchange Market Interventions,» *Journal of International Money and Finance*, no. 004, 2008.
- Stefan Reitz and Mark P. Taylor, «The coordination channel of foreign exchange intervention: A nonlinear microstructural analysis,» *European Economic Review*, 52, 2008.
- Suk-Joong Kim, Tro Korian, and Jeffrey Sheen, «Central Bank Intervention and Exchange Rate Volatility - Australian Evidence,» *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol.10, no. 3-4, 2000.
- Thierry Béchu, *Économie et marchés financiers Perspectives 2010 - 2020*, Paris, Éditions Groupe Eyrolles, 2010.