

قياس سعر الصرف التوازني للدينار الجزائري بتطبيق منهجية الـ BEER

بن قدور علي

أستاذ محاضر - جامعة سعيدة -

E-mail: benkaddour_ali@yahoo.fr

بن بوزيان محمد

أستاذ التعليم العالي - جامعة تلمسان -

E-mail: mbenbouziane@yahoo.fr

الملخص:

إن تحديد المستوى التوازني لسعر الصرف أمر ضروري و مهم، فقد تم استعمال عدة مناهج لتحديد، ومن بين هذه المناهج مقارنة سعر الصرف الحقيقي السلوكي BEER والمقترحة من طرف كل من Clark et Mac Donald (1997) التي تقوم على نمذجة المتغيرات الأساسية التي تؤثر على سعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل، ومنه سنقوم بمحاولة تطبيق هذه المقاربة في حالة الجزائر وذلك بتطبيق نموذج Edwards (1989-94) والذي طوره Elbadawi (1994) واختبار تقدير انحدار تصحيح الخطأ و التكامل المتزامن للقيمة التوازنية لسعر الصرف الحقيقي في الجزائر، كما نقوم بصياغة سلسلة مقدرة من أسعار الصرف الحقيقية في المدى الطويل ومن خلال المعاملات المقدرة من انحدار التكامل المتزامن نقوم بإنشاء رقم قياسي لعدم التوازن.

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف الحقيقي، مقارنة BEER، أثر BALASSA، الاستقرار، التكامل المتزامن، نموذج تصحيح الخطأ (ECM)

Abstract :

It is necessary to determine the equilibrium level of the exchange rate, several approach have been used to determine it, we based here on the behavior equilibrium exchange rate approach (BEER,) Suggested by Clark et Mac Donald (1997) which is based on main variables modeling that effect the real exchange rate in the long run, to do so we will try to implicate this approach on the Algerian case through the model of Edwards (1989-94) developed and elaborated by Elbadawi (1994) to test and estimate the error correction regression and the cointegration of the equilibrium value of the real exchange rate in Algeria, also we will formulate an estimated series of the real exchange rates in the long run and through the estimated parameters by the cointegration regression we build non equilibrium index

Key Words: real equilibrium exchange rate, BEER's Approach, Balassa's effect, Stationarity, cointegration, ECM.

مقدمة:

تعتبر سياسة سعر الصرف من أهم أدوات السياسات الاقتصادية الكلية، وذلك لكونها تشكل إلى جانب السياسات الأخرى آلية فعالة لحماية الاقتصاد المحلي من الصدمات الداخلية والخارجية، وتختلف درجة تأثير سياسة سعر الصرف في الاقتصاد على مدى استقرار السعر الأمثل، الذي يتوقف على نظام الصرف القائم، ومنه يعتبر هذا الأخير متغيرا اقتصاديا شديد الحساسية لاسيما أمام اتساع دور التجارة الدولية في التنمية الاقتصادية، وتطور أسواق المال الدولية، لذلك يظهر هذا السعر مختلفا اختلافا جذريا في مضمونه ومدلوله عن المتغيرات الاقتصادية الأخرى، باعتباره حلقة ربط بين الاقتصاديات الدولية، ومقياسا هاما لحجم معاملاتها، بالإضافة إلى ذلك فسعر الصرف له أثر واسع على توازن الاقتصاد الكلي، من خلال علاقته المباشرة والغير المباشرة بالمؤشرات الاقتصادية الكلية، المتمثلة أساسا في معدل التضخم، معدل النمو ورصيد ميزان المدفوعات.

إن تعديل سعر الصرف وكذا قابلية التحويل نجدها في كل برنامج تعديل، وتحديد مستوى أمثل لسعر الصرف يمثل نقطة هامة في نجاح سياسات التصحيح المتخذة، إذ يؤثر هذا الأخير على كافة التوازنات الكلية للاقتصاد.

ولتدعيم هذه الدراسة وإبراز مكانتها العلمية اخترنا حالة الجزائر كنموذج للدراسة، فبعد تجربة فاشلة في ظل المنهج

الاشتراكي بدأت تجربة أخرى مع بداية الثمانينات تؤكد وتراهن على المنهج الرأسمالي (الليبرالي) في علاج أزمات الاقتصاد الجزائري،

فكساد السوق البترولية، وسقوط سعر صرف الدولار في 1986، ثم الأزمة السياسية الحادة التي عرفت الجزائر في أكتوبر 1988، أثرت بصفة قوية على سيرورة المسار الاقتصادي، فترتب عن ذلك جملة من المشاكل الاقتصادية. من هذا المنطلق باشرت الجزائر في محاولة الخروج من هذه المشاكل، وذلك بتبنيها لنظام اقتصادي جديد متمثلا في اقتصاد السوق، فكان التعديل والإصلاح الهيكلي للاقتصاد الذي يضم جملة من المقاييس من بينها: تخفيض قيمة العملة الوطنية، تحرير الصرف، تحرير التجارة الخارجية، رفع الدعم عن الأسعار... إلخ.

إن الهدف من هذه الدراسة هو معرفة مدى إسهام سعر الصرف التوازني في تحقيق التوازنات الداخلية والخارجية. ومنه يعد التقدير الدقيق لسعر الصرف التوازني شيء ضروري لأي دولة تتبنى إدارة سياسة اقتصادية كلية ذات توجه خارجي وبالنظر إلى الدراسات الإمبريقية في هذا المجال يتضح أن التذبذبات الزائدة في أسعار الصرف الحقيقية وعدم توافق القيمة الاسمية لسعر الصرف الرسمي و مستواها التوازني سيؤدي إلى وجود سعر صرف مغالى فيه أي مقوم بأعلى من قيمته الحقيقية و الذي يؤدي إلى حدوث عدم توازن في الإقتصاد الكلي مع ضعف الأداء الاقتصادي و يتمثل ذلك في ارتفاع معدلات التضخم و زيادة معدلات البطالة إلى جانب ارتفاع الأسعار النسبية للصادرات مما يؤدي إلى تقليل القدرة التنافسية للبلد وبالتالي تدهور الموقف الخارجي واستنزاف احتياطات النقد الأجنبي وهذا كله يؤثر سلبيا على وضع ميزان المدفوعات. ولهذا فإنه من الضروري تحديد المستوى التوازني لسعر الصرف، ومنه تم استعمال عدة مناهج لتحديد سعر الصرف التوازني ومن بين هذه المناهج مقارنة سعر الصرف الحقيقي السلوكي BEER والمقترحة من طرف كل من (Clark - MacDonald 1997) التي تقوم على نمذجة الوضع الاقتصادي (المتغيرات الأساسية) التي تؤثر على سعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل، ومنه سنقوم بمحاولة تطبيق هذه المقاربة في حالة الجزائر ففي البداية نعرض أهم المفاهيم والأدبيات لتعريف و قياس سعر الصرف الحقيقي، ثم بعد ذلك نحاول تطبيق نموذج (Edwards 1989-94) و الذي طوره (Elbadawi 1994) لاختبار و تقدير انحدار تصحيح الخطأ و التكامل المتزامن للقيمة التوازنية لسعر الصرف الحقيقي في الجزائر. وأخيرا ومن خلال المعاملات المقدرة من انحدار التكامل المتزامن الـ cointegration نقوم بصياغة سلسلة مقدرة من أسعار الصرف الحقيقية في المدى الطويل وبالتالي إنشاء رقم قياسي لعدم التوازن (Misalignments).

1- الإطار النظري: مقارنة سعر الصرف الحقيقي التوازني السلوكي "BEER"

إن الدراسات التجريبية في الاقتصاديات الناشئة تعتمد عموما على مقارنة سعر الصرف الحقيقي بالتوازن السلوكي "Behavioral Equilibrium Exchange rate" حيث تعمل على تقدير الصيغة المختزلة للمعادلة التي تصف السلوك الديناميكي لسعر الصرف الحقيقي الذي يعتمد على بعض الأساسيات المفروضة والخاصة بالتوازن الداخلي والخارجي. هذه المنهجية تسمح بتجاوز الموجودات المحدودة لسلسلة الحجم التجاري في الاقتصاديات الناشئة بالقيود المستعملة في منهجية Williamson أو لكل نموذج هيكلي.

1-1- أدبيات قياس و تقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني:

يعرف سعر الصرف الحقيقي على أنه السعر النسبي المحلل للسلع القابلة للإنتاج (P^T) إلى السلع غير القابلة للإنتاج (P^N) وحسب (Edwards 1988) أن هذا المفهوم له دافعين¹، أولا أنه يقدم مؤشرا لقياس درجة تنافسية البلد في الأسواق الدولية وبافتراض ثبات الأسعار الأجنبية، سوف يعكس إرتفاع (إنخفاض) قيمة سعر الصرف أو تخفيض قيمة سعر الصرف الحقيقي (إرتفاع قيمة سعر الصرف الحقيقي)، إنخفاض (إرتفاع) في التكلفة الداخلية لإنتاج السلع القابلة للإنتاج (P^T) ومنه تحسن (تدهور) في المقدرة التنافسية للبلد محل الدراسة، ثانيا يقدم هذا المفهوم مؤشرا داخليا يقيس تغير الحوافز بين مختلف القطاعات، ومن ثم فإن إرتفاع سعر الصرف الحقيقي يعد مؤشرا للإرتفاع النسبي لأسعار السلع القابلة للإنتاج (P^T)، وبالتالي يصبح هذا القطاع أكثر ربحية من القطاعات الأخرى، ومنه يحدث تحول للموارد من قطاع السلع غير القابلة للإنتاج (P^N) إلى قطاع السلع القابلة للإنتاج (P^T)، ولايجاد الحل لمسألة الضرائب في

¹ Edwards (1993), "trade policy, Exchange rates and Growth": National Bureau of economic research working paper N°4511.

التجارة الخارجية أعاد Edwards(1989) صياغة تعريف سعر الصرف الحقيقي على أنه $[e.p^*/p^n]$ حيث e يمثل سعر الصرف الإسمي الرسمي، (p^*) هو السعر الخارجي للسلع القابلة للإتجار، و (p^n) هو السعر المحلي للسلع القابلة للإتجار، وحسب دراسة Domac(1999)Shabsigh فإن سعر الصرف الحقيقي جاء وفقا للمعادلة التالية: $[R = PTI/CPI]$ حيث يمثل PTI الرقم القياسي لأسعار الحملة للشركاء التجاريين للبلد محل الدراسة وCPI هو الرقم القياسي المحلي لأسعار المستهلك.

أما سعر الصرف التوازني فيمثل توازن مستديم لميزان المدفوعات عندما يكون الاقتصاد ينمو بمعدل طبيعي، و هو بالتالي سعر الصرف الذي يسود في بيئة اقتصادية غير مختلة، ووفقا لـ Edwards(1989) فإن سعر الصرف التوازني هو نسبة سعر السلع القابلة للتبادل إلى سعر السلع غير القابلة للتبادل، بحيث أنه في حالة وجود قيم توازنه مثلى في المدى الطويل لبعض المتغيرات مثل الأسعار الدولية، الضرائب، السياسة التجاري، تدفقات رؤوس الأموال، فإن ذلك سوف يؤدي الى توازن داخلي وخارجي في نفس الوقت، ويتطلب التوازن الداخلي توازن سوق الإنتاج والعمل (توازن ساكن)، والذي يفترض توازنه مع تحقيق معدل بطالة غير مسرع للتضخم (NAIRU) أما التوازن الخارجي فيتطلب أن تكون القيمة الحالية الصافية للميزان الجاري قيمة غير سالبة وذلك بعد الأخذ بعين الاعتبار كل التدفقات الرأسمالية طويلة المدى (توازن ديناميكي)، وتزامنا مع هذا المفهوم ظهر منهج جديد لنمذجة سعر الصرف التوازني، ومنه فإن الصدمات الإسمية المؤقتة تؤثر على سعر الصرف الحقيقي وتبعده عن مستواه التوازني، وبالإضافة إلى أن الصدمات الحقيقية تؤثر على المستوى التوازني ولهذا فإنه من الضروري تحديد هذا المستوى التوازني ومنه أصبح هذا الأخير يعتمد تحديده على معرفة كيفية تغير سعر الصرف الحر مع تغيرات الوضع الاقتصادي (الأساسيات)، وبالتالي يجب التخلي عن قاعدة الـ (PPA) كأساس لحساب سعر الصرف التوازني Williamson(1994).

إن سياسات التثبيت الاقتصادي تنطوي على انضباط مالي وانضباط نقدي وفي حالة وجود سوق حرة لرأس المال يتوقع أن تؤدي أسعار الفائدة المرتفعة إلى تدفقات رأسمالية كبيرة نسبيا من شأنها أن تسبب في ضغوط على سعر الصرف الحقيقي في اتجاه زيادته ومنه يترتب على أن تواجه الحكومات خيارين: الأول أن تتدخل في سوق النقد الأجنبي لمنع المغالاة في سعر الصرف ومن ثم الحفاظ على تنافسية قطاع السلع القابلة للتبادل التجاري، والخيار الثاني أن لا تتدخل وتترك السياسات كما هي باحتمال أن يترتب على ذلك عجز غير محتمل في ميزان المدفوعات في المستقبل، وفي إطار هذه المشكلة التي تواجه الحكومات عادة ما يكون من المهم استقصاء ما إذا كان ارتفاع قيمة العملة المحلية يتسق مع أساسيات الاقتصاد محل الدراسة أم أن هذا الارتفاع يمثل مغالاة في سعر الصرف في المدى القصير والذي تسببت فيه السياسات المالية والنقدية التي أتبع في إطار سياسة تثبيت الاقتصاد، فإذا كان سعر الصرف متسقا مع أساسيات الاقتصاد فإنه ليس هناك ما يدعو إلى الاعتقاد بأن التدخل في اتجاه جعل سعر الصرف أكثر مرونة سيترتب عليه الانخفاض المطلوب في قيمة العملة المحلية للحفاظ على تنافسية السلع القابلة للتبادل، أما إذا كان سعر الصرف غير متسق مع أساسيات الاقتصاد مما يعني وجود مغالاة في سعر الصرف، فإن التدخل في جعل اتجاه سعر الصرف أكثر مرونة سيؤدي إلى تقليل المغالاة في سعر الصرف على المدى المتوسط، ومنه يمكن استقصاء حالة تنافسية الاقتصاد كما يقيسها سعر الصرف بمقارنة سعر الصرف الحقيقي الفعلي بسعر الصرف الحقيقي التوازن.

1-2- النموذج الأساسي لمقاربة "BEER"

إقترح Clark et Mac Donald(1997) نمذجة عامة لمقاربة BEER تكمن في إعادة نمذجة مجموعة المتغيرات الأساسية التي تستطيع التأثير على سعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل (حدود التبادل، إنتاجية العمل، أسعار البترول، مخزون الأصول الخارجي الصافي، معدل البطالة...) ثم البحث عن علاقة التكامل المشتركين سعر الصرف RER_t والمتغيرات. ومنه فان نموذج BEER ينحدر بالطريقة التالية²:

²- Clark P.B-Macdonald. R, (1999), "Exchange rates and economic fundamentals: A methodological comparison of Beers and Feers", in Macdonald.R and Stein, J.L (eds), Equilibrium Exchange Rates, Kluwer Academic Publishers, Chap. 10, PP 285-322.

(Clark et Mac Donald 1999) يأخذان تكافؤ أسعار الفائدة كنقطة إنطلاقاً لنمذجة سعر الصرف التوازي:

$$\Delta RER_{t+k}^e = r_{t,t+k}^e - r_{t,t+k}^{*e} + \theta_t [1]$$

حيث أن:

ΔRER_{t+k}^e : يقيس الفرق بين سعر الصرف الحقيقي المتوقع $t+k$ و t .

RER_{t+k}^e : سعر الصرف الحقيقي الملاحظ للفترة t .

$r_{t,t+k}^e = i_t - \Delta \rho_{t+k}^e$, $r_{t,t+k}^{*e} = i_t^* - \Delta \rho_{t+k}^{*e}$: تبين تناسبية أسعار الفائدة المحلية والأجنبية. θ_t : تمثل علاوة الخطر.

ان المعادلة [1] يمكن إعادة كتابتها كمايلي:

$$RER_t = RER_{t,t+k}^e - (r_{t,t+k}^e - r_{t,t+k}^{*e}) - \theta_t [2]$$

إذا RER_t تكون مثل مقومة سعر الصرف الحقيقي تكامل في المدى الطويل بالتعويض اذن $\varpi_{t,t+k}^e$ في المعادلة [2]

$$RER_t = \varpi_{t,t+k}^e - (r_{t,t+k}^e - r_{t,t+k}^{*e}) - \theta_t [3]$$

أين θ_t توجد التغيرات في علاوة الخطر في الزمن، ونفترض أن التوقعات عقلانية تامة .

المعادلة [3] يمكننا أن نكتب بالشكل التالي :

$$RER_t = \varpi_t - (r_t^e - r_t^{*e}) [4]$$

إن سعر الصرف الحقيقي يمكن كتابته بدالة الأساسيات (على المدى المتوسط و الطويل (ω)) و متغير على المدى القصير (Z) :

$$RER_t = \psi(\varpi_t, \tilde{Z}_t) [5]$$

ومنه فإن تقدير سعر الصرف الحقيقي التوازي السلوكي "BEER" يعتمد على خمسة (05) مراحل (Balazs, laszlo, Mac Donald 2005):

- 1- تقدير العلاقة بين سعر الصرف الحقيقي و الأساسيات للمتغيرات على المدى القصير.
 - 2- بحسب الإختلال (mésalignement) الآتي باحتمال أن المتغيرات على المدى القصير منعقدة، وإن قيم الأساسيات مرتبطة بالقيم المشاهدة، إن الإختلال الحقيقي متعلق إذن بالفرق بين القيمة الحقيقية لسعر الصرف الحقيقي و القيمة التوازنية .
 - 3- تعريف القيمة المدعومة للأساسيات على المدى الطويل، هذه إذن محصلة بتقييم سلسلة دائمة ومرحلية مثال بإستعمال تصفية (Hodrick-Prescott) أو تركيبة (Beveridge-Nelson)
 - 4- حساب الإختلال الكلي (mésalignement) بإفتراض المتغيرات على المدى القصير منعقدة وقيم الأساسيات تصل إلى حدود درجة الدعم على المدى الطويل الإختلال الكلي متعلق بالفرق بين القيمة الحقيقية لسعر الصرف الحقيقي و القيمة المدعومة على المدى الطويل.
 - 5- إنطلاقاً من قيم سعر الصرف الحقيقي التوازي يمكن تخفيض قيم سعر الصرف الاسمي التوازي.
- ومنه إنطلاقاً من المنهجية العامة لـ Clark et Mac Donald فإن نمذجة سعر الصرف التوازي السلوكي أصبحت مجالا خصبا للكثير من الباحثين الإقتصاديين ومن بينهم (Edwards 1997) الذي إقترح نموذجاً يعين حساب خصوصيات الإقتصاد الناشئ.

1-3- نموذج Edwards:

حسب نموذج Edwards(1989-94) يعرف سعر الصرف الحقيقي التوازني على أنه السعر النسبي بين السلع القابلة للإتجار و السلع غير القابلة للإتجار التي تسمح في نفس الوقت بالتوازن الداخلي والخارجي، وأن التوازنات الداخلية والخارجية الآتية تحدد القيم المدعومة للمتغيرات محل الدراسة، مثل معدلات التبادل العالمية، السياسات التجارية، تدفقات رؤوس الأموال.

قام³ Edwards(1989-94) بتطوير نموذج لتحديد سعر الصرف الحقيقي والعوامل الحقيقية والنقدية التي تحتوي على سعر الصرف الحقيقي التوازني في المدى القصير، وفي المدى الطويل فقط الأساسيات تؤثر على سعر الصرف الحقيقي التوازني، إن هذا النموذج أخذ بعين الاعتبار تأثير بعض السياسات الاقتصادية مثل الرقابة على الصرف، والحوجز التجارية، ووجود الأسواق الموازية.... الخ.

يعتمد نموذج Edwards على إقتصاد بسيط مفتوح يتكون من ثلاث قطاعات إنتاجية: قطاع سلع الإستيراد (I)، قطاع السلع القابلة للإتجار (X)، وقطاع السلع غير القابلة للإتجار (N)، حيث أن كل هذه الأنواع من السلع هي حصيلة لعدد كبير من المؤسسات التنافسية، وأن العوامل الثلاث للإنتاج (العمل، الثروة، رأس المال)، والمستهلكين في هذا الإقتصاد يستهلكون ثلاث أنواع من السلع.

لقد أضاف Edwards وجود نظام صرف ثنائي واحتمال للحكومة بتمويل إيداع نقدي (مقدمة المحيط النقدي) في بداية الأمر يفترض أن الحكومة و القطاع الخاص لا يستطيع الإقراض للخارج ولا يوجد ديون عمومية. وإن نظام سعر الصرف الثنائي محدد بسعر صرف إسمي للصفقات التجارية (e) : سعر صرف إسمي (e_f) للمعاملات المالية.

إن هذا النموذج يفترض كذلك وجود رسوم على الواردات، سعر الصادرات [P_x* = 1]، لتحرير النقود الخارجية مثبتة ومساوية للوحدة، توقعات الأعوان كانت تامة، ومنه فإن Edwards يفترض كذلك رقابة على حركة رؤوس الأموال⁴.

Edwards يفترض هنا أن الحكومة مثل القطاع الخاص لا يستطيع الإقتراض من الخارج علاوة على ذلك لا يوجد ديون عمومية محلية، و للتوضيح نقدم فقط العلاقة التي تربط القطاع الخارجي .

القطاع الخارجي⁵:

$$Nx = X(e_x) - P_M^* \cdot C_M(e_M, nfa) - P_M^* G_M [6]$$

$$\Delta RES = Nx, \Delta F = 0 [7]$$

$$\Delta M = \Delta Cd + e \Delta RES [8]$$

$$RER_t^* = \beta e_M^* + (1 - \beta) e_x = e [\beta P_M^* + (1 - \beta) P_x^*] / P_N [9]$$

إن المعادلتين [6] و [7] تلخص القطاع الخارجي، والمعادلة [6] تعرف الحساب الجاري بمفهوم العملة الخارجية، حيث (e_x) و (e_M) هما الأسعار النسبية للصادرات والواردات بالنسبة للسلع غير القابلة للإتجار و (nfa) تمثل الأصول الصافية الخاصة بالبلدان ذات النقود المحلية، والمعادلة [7] تخص التوازن في ميزان المدفوعات و ΔRES معرفة بالحساب الجاري Nx لكل فترة مقاسة أين يوجد رقابة على حركة رؤوس الأموال، أما المعادلة [8] تضع النقاط على الربط بين التغيرات على الإحتياطات والتغيرات على الإئتمان المحلي، إن الحكومة تستهلك السلع الإستيرادية وغير القابلة للإتجار، وتستعمل الضرائب والديون المحلية لتمويل النفقات ، و في النهاية المعادلة [9] تعرف سعر الصرف الحقيقي التوازني.

حسب Edwards(1989) سعر الصرف التوازني للقيم المعطاة والمدعومة لبعض الأعداد المتغيرة والأساسية مثل (الضرائب، نسب التبادل، السياسة التجارية، تدفقات رؤوس الأموال والتقدم التكنولوجي) لدراسة وتحقيق التوازنات الداخلية والخارجية

³Edwards, S.-M.A. Savastano (1994), "Exchange Rates in Emerging Economies: What Do We Know?", NBER Working paper 7228, National Bureau of Economic Research, INC.

⁴Couharde C -Mazier J, (2000), "La détermination des taux de change d'équilibre fondamentaux": une approche simplifiée", Economie appliquée.

⁵Aguirre, Alvaro, and César, Calderón (2006), "Real Exchange Rate Misalignments and Economic Performance", Working Papers Central Bank of Chile 316.

الآنية، وحسب التوازن الداخلي هنا يجب أن يدرك التوازن المحقق في الحاضر والمتنظر في السوق المحلية للسلع غير التبادلية، والتوازن الخارجي يرتفع عندما يكون الرصيد الحالي والآجل للحساب الجاري الملائم مع تحركات الأساسيات المدعومة على المدى الطويل، إذن فهو يختص بتحسين سعر الصرف الحقيقي التوازني في المدى الطويل أين يجب تقارب سعر الصرف الحقيقي الحالي مقابل الوضع في مكان السياسة الإقتصادية (الأبعاد الجبائية النقدية والصرف) الملائمة⁶، وبالتالي فحسب (Edwards, 1989) أن الإنحراف بين سعر الصرف الحقيقي ومستوى التوازن سيزول أو النقائص تميل إلى الزوال ببطء، وإن السياسة الإقتصادية الكلية مرنة تعمل على إسترجاع سعر الصرف الحقيقي نحو مستواه التوازني، إذا كانت دولة ما تعاني من اختلال في تخفيض اسمي لقيمة العملة الوطنية بكثرة تستطيع أن تعجل في التقارب لسعر الصرف الحقيقي نحو المستوى التوازني على المدى الطويل.

على المستوى الإمريقي أثبتت الدول التي تحافظ على سعر الصرف الحقيقي بقرب مستوى التوازن تعرف بأحسناء بالنسبة للدول المعرضة للتعديلات.

إن نموذج Edwards يقودنا إلى معادلة مختزلة لسعر الصرف الحقيقي على المدى الطويل يصل إلى حد إذا توافرت الشروط التالية⁷:

- 1- سوق السلع غير القابلة للتجارة تكون في توازن.
 - 2- القطاع الخارجي يكون في توازن (تغيرات الاحتياطات منعدمة وكذلك الحال بالنسبة للحساب الجاري).
 - 3- السياسة الجبائية للحكومة مدعومة.
 - 4- توازن المحفظة المالية محققة.
- إن سعر الصرف الحقيقي الذي يرفع تحت شروط سعر الصرف الحقيقي التوازني على المدى الطويل (RE_{LT}^*)

حال النموذج Edwards والذي يصل إلى النتائج التالية:

$$RE_{LT}^* = \phi(p_M^*, \tau, \rho, nfa, g_n) [10]$$

إن هذه المعادلة تبين القيمة التوازنية لسعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل ومتعلقة فقط بالأساسيات للاقتصاد هذا يعني المتغيرات الحقيقية (تدفقات رؤوس الأموال (nfa) والتي تأخذ حساب سعر الصرف الرسمي والموازي. النفقات الحكومية (g_n) الرسوم (τ) أسعار السلع غير القابلة للتجارة المستوردة بالعملة الأجنبية) على المدى القصير، المتغيرات النقدية مثل الائتمان المحلي يخص كذلك سعر الصرف الحقيقي التوازني.

إنطلاقاً من هذا النموذج فإن Edwards يضع بديهية لعدد من العلاقات بين سعر الصرف الحقيقي والأساسيات⁸:

- 1- تحسين شروط التبادل بأقل تقدير أو عدم تقدير سعر الصرف الحقيقي.
- 2- رفع الحقوق الجمركية يميل إلى تحسين سعر الصرف الحقيقي والتي توجد بداخله أن رفع الرسوم للنفقات الحكومية للسلع غير التبادلية .
- 3- زيادة تدفقات رؤوس الأموال في اتجاه يجذب إلى التحسن.
- 4- السياسات الإقتصادية غير المدعومة تكون على العموم مشتركة في خسارة إحتياطات الصرف بعجز الحساب الجاري وذلك لإرتفاع معدلات الفائدة وسعر صرف حقيقي مغالى فيه (مقيم أكبر من قيمته الحقيقية).

⁶BJORLAND, H. (2004), "Estimating the equilibrium real exchange rate in Venezuela", Economics Bulletin, vol 6, No 6, pp. 1-8.

⁷Domac I, G. Shabsigh (1999), "Real exchange behavior and economic growth: evidence from Egypt, Jordan, Morocco, and Tunisia", IMF Working Paper WP/99/40

⁸Gagnon, Joseph E. (1996), "Net Foreign Assets and Equilibrium Exchange Rates: Panel Evidence" Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Paper 574, December.

مثل جميع النماذج المحددة لسعر الصرف الحقيقي التوازي، إن نموذج Edwards يقدم حدود مثل وجود توقعات تامة، بطريقة ثابتة تسمح بتوضيح تصرفات توليفية لسياسات الاقتصاد الكلي التي تستطيع أن تصنع سعر الصرف التوازي للبلدان الناشئة⁹، يرتكز خاصة على عناصر الطلب حيث يكون فقدان المحدد الأساسي لسعر الصرف الحقيقي المعرف معناه أن انحراف الإنتاجية النسبية Edwards يختار حل هذه الإشكالية بإدخال اثر Balassa في المعادلة المختزلة في سعر الصرف الحقيقي بالإضافة إلى السؤال عن دعم تدفقات رؤوس الأموال المدججة في تحديد سعر الصرف التوازي غير مقارب، هذه النقطة قد تكون أساسية للبلدان الناشئة التي تلقت تدفقات جد مهمة من الاستثمارات¹⁰.

(1994) Elbadawi يقترح إضافة تحسينات لنموذج Edwards (1989)، ومنه فإن نموذج Edwards يضمن فقط أن سوق السلع غير تبادلية تكون في توازن في نقطة معطاة، ولا تأخذ بعين الاعتبار التطور المحتمل للأساسيات، ونفسه لا يعرض الإطار الذي يسمح بدمج القيم المدعومة والأساسية والسلوك الديناميكي لسعر الصرف الحقيقي التوازي، يقدم نمذجة موفقة لتعريف سعر الصرف الحقيقي التوازي كدالة في الأساسيات التي تميل إلى تقارب مقياس التوازن يأخذ بعين الاعتبار التأثير الحاصل من سياسات الاقتصاد الكلي و الصرف في المدى المتوسط على سعر الصرف الحقيقي.

1-4 - نموذج Elbadawi:

إن مقارنة Elbadawi (1994) تقع على تقارب نظري تجريبي موسع لسعر الصرف الحقيقي التوازي، ومنه أن Elbadawi (1994) يجمع هذه الأعمال على محددات سعر الصرف الحقيقي للبلدان الناشئة في نموذج الذي لا يدمج البطالة لكن بالأولى معدل التضخم النسبي لتدفقات رؤوس الأموال، حدود التبادل. Elbadawi (1994) يثبت أن الشروط المقترحة من طرف Edwards من أجل الحصول على توازن في المدى الطويل قد لا يكون محقق في وقت ما، ومنه فإن تعريف سعر الصرف الحقيقي التوازي المقترح من طرف Edwards لا يوضح تأثير تطور المتوقع لمبدأ الأساسيات.

Elbadawi يعتمد على نجاح نمذجة سعر الصرف الحقيقي التوازي معلق بثلاث عناصر أساسية:

- 1- يجب تحديد سعر الصرف التوازي كدالة في الأساسيات.
 - 2- يستلزم أن تخصص ديناميكية تعديل سعر الصرف الحقيقي نحو سعر الصرف التوازي.
 - 3- يجب أن تسمح خصوصيات تأثير العمل على السياسات الماكرواقتصادية والصرف في المدى المتوسط على السعر الحقيقي.
- إنطلاقاً من نموذج Edwards فإن Elbadawi طور النموذج النظري الآتي¹¹:

$$AB = D_G + D_P [11]$$

أين AB : تمثل الإستيعاب المحلي الاسمي، D_P : النفقات الخاصة المحلية و D_G : تقدم الانفاق الحكومي المقدر بالمتغيرات السياسية وتبين النسبة على الناتج الداخلي الخام (PIB).

$$D_G = \delta.Y [12]$$

النفقات الحكومية هي من جهة أخرى مركبة لتعريف تركيبة حدود السلع غير تبادلية، تبين نسبة لمجموع النفقات الحكومية.

$$D_{GN} = \delta_N.D_G = \delta_N.\delta.Y [13]$$

⁹Koranchelian, Taline, (2005), "The Equilibrium real Exchange Rate in a Commodity Exporting Country Algeria's Experience", IMF Working Paper 05/135, International Monetary Fund.

¹⁰Coudert, V et Couharde C., (2008) "Currency Misalignments and Exchange Rate Regimes in Emerging and Developing Countries", Review of International Economics, forthcoming, CEPII Working Paper 2008-07.

¹¹Elbadawi, A., (1997), "Real Exchange Rates and macroeconomic adjustment Africa and other developing " Journal of Africa Economies; Vol6, n°3, 74-120

النسب لنفقات القطاع الخاص بالنسبة لمجموع النفقات الخاصة D_{PN}/D_P والمتغيرات الداخلية ، دالة في الاسعار المحلية للصادرات (P_X) ، و الواردات (P_M) للسلع غير القابلة للتجارة (P_N) :

$$D_{PN} = d_{PN}(P_X, P_M, P_N) \cdot E_P = d_{PN}(P_X, P_M, P_N) \cdot [A - (\delta \cdot Y)]$$

إن المعادلتين [13] و [14] تسمح بتعريف الطلب على السلع غير التبادلية كالتالي:

$$D_N = D_{PN} + D_{GN} = d_{PN}(P_X, P_M, P_N) \cdot [A - (\delta \cdot Y)] + \alpha \delta_N \cdot \delta \cdot Y [14]$$

ان العرض للسلع غير القابلة للتجارة متعلقة بالنتائج الداخلي الخام (PIB) وكذلك دالة لمجموع ثلاث أسعار :

$$O_N = S_{PN}(P_X, P_M, P_N) \cdot Y [15]$$

و منه فإن المعادلة الآتية تبين شروط التوازن في سوق السلع غير القابلة للتجارة $(D_N = O_N)$

$$S_{PN}(P_X, P_M, P_N) = d_{PN}(P_X, P_M, P_N) \left[\frac{AB}{Y} - \delta \right] + \delta_N \cdot \delta [16]$$

إن الأسعار العالمية للصادرات والواردات محسوبة بالدولار* و m^* ونفترض أنها خارجية في حالة بلد صغير، غير أن الأسعار المحلية متعلقة بـ p_m و p_x مستقلة عن سعر الصرف الحقيقي و السياسات التجارية .

إذا كان E يمثل سعر الصرف الاسمي γ_x و m تمثل الرسوم الصافية على الصادرات والواردات، ومنه فإن الأسعار المحلية للصادرات والواردات تكتب بالشكل التالي :

$$P_x = E(1 - \gamma_x)P_x^* [17]$$

$$[18] P_m = E(1 - \gamma_m)P_m^*$$

وتعريف سعر الصرف الحقيقي RER كمايلي:

$$RER = P_N / E P_x^* P_m^{*(1-\tau)} [19]$$

وبجمع العبارات لسعر الصرف الحقيقي التوازني RER^* مقدمة كالتالي:

$$RER^* = \Psi \left(\frac{AB}{Y}, \gamma_x, \gamma_m, \frac{D_{GN}}{D_G}, \frac{DG}{Y} \right)$$

وبصيغة اللوغاريتم نتحصل على المعادلة التالية:

$$\log RER^* = \alpha_0 + \alpha_1 \log(TOT) - \alpha_2 \log(OPEN) + \alpha_3 \log\left(\frac{AB}{Y}\right) + \alpha_4 \log\left(\frac{GD}{Y}\right) + \alpha_5 \log \frac{CR.G.D}{G.D} [20]$$

معاًن:

TOT : تمثل معدلات التبادل الخارجية وتعرف كالتالي $\left(\frac{P_X^*}{P_M^*} \right)$

$AB = D_G + D_P$ حيث أن D_P : الإنفاق المحلي الخاص (ب % من PIB) و D_G : الإنفاق الحكومي (ب % من PIB) $OPEN = \left(\frac{X+M}{PIB} \right)$: تمثل درجة الانفتاح الاقتصادي.

G : الإنفاق الحكومي العام .

$\left(\frac{AB}{Y} \right)$: الاستعاب المقرر من PIB.

CR : رصيد الميزان الجاري.

قام Elbadawi بنمذجة أثر التدفقات الصافية لرؤوس الأموال (NFA) مع توقعات التخفيض على الاستيعاب ومنه فإن توقعات

التخفيض ترفع من الادخار و تنقص الاستيعاب النسبي من الدخل $(\log RER_{t+1} - \log RER_t) < 0$

$$\frac{AB}{Y} = \sigma \left[\frac{NFA}{Y}, r^* - \sigma (\log RER_{t+1} - \log RER_t) \right] [21]$$

أين :

$$\log\left(\frac{AB}{Y}\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \left(\frac{NFA}{Y}\right)_t - \beta_2 (\log RER_{t+1} - \log RER_t) [22]$$

من المعادلتين [21] و [22] يمكن التوصل للصيغة الديناميكية لسعر الصرف الحقيقي كما يلي :

$$\log RER_t - \lambda_t \log RER_{t+1} = \varphi_0 + \varphi_1(TOT)_t - \varphi_2 \log(OPEN)_t + [23] \\ \varphi_3 \log\left(\frac{NFA}{Y}\right)_t + \varphi_4 \log\left(\frac{G.D}{Y}\right)_t + \varphi_5 \log\left(\frac{CR.G.D}{G.D}\right)_t \\ \text{أين } \lambda = \frac{\alpha_3 \beta_2}{(1 + \alpha_3 \beta_2)} < 1$$

إن الأساسيات (FUND) لسعر الصرف الحقيقي التوازني هي كما يلي :

$$FUND = \left\{ \log(TOT), \log(OPEN), \log\left(\frac{NFA}{Y}\right), \log\left(\frac{D_G}{Y}\right), \log\left(\frac{D_{GN}}{D_G}\right) \right\}$$

سعر الصرف الحقيقي التوازني RER^* هو القيمة التي تلائم المعادلة [23] مع الأخذ بعين الاعتبار أن الأساسيات معرفة إنطلاقاً من القيم المدعومة. ومنه نستطيع عزل ثلاث علاقات ضمنية لتعريف سعر الصرف الحقيقي التوازني¹² :

سعر الصرف الحقيقي التوازني ليس رقماً ثابتاً، ومنه كل التعديلات للمتغيرات التي تؤثر على التوازن الداخلي والخارجي للدول تحصل على سعر الصرف الحقيقي التوازني، وإن مسار سعر الصرف الحقيقي التوازني يؤثر ليس فقط على القيم الحالية والأساسيات بل كذلك القيم المستقبلية بالرغم من وجود إمكانية إحلال الزمن الداخلي بين الإستهلاك والديون الخارجية وبين الإنتاج والاستثمار، كما أن للأحداث المستقبلية المتوقعة مثل التغيرات المتوقعة لنسب التبادل العالمية التي تؤثر على القيم الحالية والمستقبلية المتوقعة لسعر الصرف الحقيقي التوازني، وإن العوامل النقدية تلعب دور في سلوك سعر الصرف الحقيقي على المدى القصير والمتوسط إن تطور الإصدار النقدي و تسعيره لهم أثر على ديناميكية سعر الصرف وتستطيع جذب الحالات التي يكون فيها سعر الصرف الحقيقي يتعد عن القيمة التوازنية على المدى البعيد.

2- تقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني في الجزائر (1980 – 2010) :

في هذا القسم سوف نقوم بنمذجة القيمة الفعلية لسعر الصرف الحقيقي في الجزائر للفترة (1980 – 2010) حسب منهجية الـ "BEER" وبالأحرى استخدام نموذج Edwards (1989-94) والذي طوره Elbadawi (1994) حيث يوضح هذا المنهج القيمة الفعلية لسعر الصرف الحقيقي على أنها دالة في متغيرات أساسية في الاجلين المتوسط و الطويل ومن ثم فإن القيمة التوازنية المقدرة لسعر الصرف الحقيقي سيتم اشتقاقها بواسطة القيم المثلى للمتغيرات الاساسية في حالة الثبات. وبعد ذلك سيتم حساب الرقم القياسي لعدم توافق سعر الصرف الحقيقي عن طريق أخذ الفروق بين القيم المقدرة والقيم الفعلية للرقم القياسي لسعر الصرف الحقيقي التوازني .

2-1- المعادلة المختزلة لسعر الصرف الحقيقي التوازني :

إن المعادلة التي تصف القيمة التوازنية لسعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل باعتبارها دالة في المتغيرات الأساسية هي كما يلي :

$$\log RER_t^* = \beta_0 + \beta_1 \log(TOT)_t + \beta_2 \log(OPEN)_t + \beta_3 \log(TECHP)_t + [24] \\ \beta_4 \log(NFA)_t + \log(GOVC)_t + U_t$$

ومنه فإن محددات سعر الصرف الحقيقي (RER) والتي حددتها الأدبيات والتي تتمثل في أساسيات الاقتصاد. تم تطبيقها على عينة من الدول النامية على مايلي:

1- شروط التبادل التجاري (TOT):

نسبة مؤشر سعر الصادرات على مؤشر على مؤشر الواردات. حيث يتوقع أن يؤدي التحسن في شروط التبادل التجاري يؤدي إلى تحسين الميزان الجاري في ميزان المدفوعات مما سترتب عليه إرتفاع في سعر الصرف الحقيقي التوازني.

¹² Elbadawi, A. (1997), " op cit p13

2- القيود على التجارة الخارجية و النقد الأجنبي (OPEN) :

يتم قياس مدى شدة القيود التجارية باستخدام متغيرة درجة الانفتاح التجاري، ويؤدي تحرير معاملات الميزان الجاري في ميزان المدفوعات إلى زيادة الواردات ومن ثم تفاقم العجز في الميزان الجاري الأمر الذي سيترتب عليه انخفاض في سعر الصرف التوازني الحقيقي .

3- التقدم التقني (TECHP) :

يقيس أثر "Balassa" ويترتب على التقدم التقني ازديادا في إنتاجية الاقتصاد و من ثم ارتفاعا في سعر الصرف الحقيقي التوازني.

4- القيود على التدفقات الرأسمالية: (NFA)

يمكن أن يترتب على تحرير التدفقات الرأسمالية تحسن أو تردي في حساب رأس المال في ميزان المدفوعات اعتمادا على الفجوة في أسعار الفائدة بين الاقتصاد المحلي و الاقتصاد العالمي قبيل تحرير معاملات حساب رأس المال. إذا أدت إزالة القيود على تدفقات رأس المال إلى زيادة التدفقات الرأسمالية فسيترتب على ذلك ارتفاع سعر الصرف الحقيقي التوازني والعكس بالعكس.

5- الإنفاق الحكومي على السلع القابلة للتجارة: (GOVC)

حيث يتوقع أن يترتب على الزيادة في هذا الإنفاق تحسن في الميزان الجاري في ميزان المدفوعات ومن ثم ارتفاع سعر الصرف الحقيقي.

2-2-تعريف و بناء المعطيات :

إن قيم المتغيرات المراد دراستها ، و التي أخذناها من إحصائيات صندوق النقد الدولي (IFS) و (WEO)، وهذه البيانات هي عبارة عن بيانات سنوية للفترة الممتدة من سنة 1980 إلى سنة 2010 أي أن حجم العينة المستعملة هي 30 مشاهدة و تمثل هذه المتغيرات فيما يلي:

1- متغيرة سعر الصرف الفعلي الحقيقي:

و هو محسوب بمؤشر أسعار الاستهلاك $Index\ Numbers\ (2005=100): Period\ Averages$ ورمزنا له بالرمز (LRER) بعد إدخال اللوغاريتم عليه ، البيانات مأخوذة من إحصائيات صندوق النقد الدولي (CD-ROM-IFS/FMI).

2- معدلات التبادل التجاري:

تستخدم كمؤشر وكيل (Proxy Variables) عن الوضع الخارجي وأثره على أرباح الصادرات ويحسب على أنه النسبة بين سعر الصادرات وسعر الواردات (P_x/P_m) وبعد إدخال اللوغاريتم نرسم له بالرمز $L(TOT)$ ، البيانات مأخوذة من إحصائيات (WEO) World Economic Outlook

3- درجة الانفتاح التجاري :

وتحسب على أنها $OPEN = (X + M/PIB)$ حيث أن قيمة الصادرات بالأسعار الجارية "CIF" لإجمالي صادرات الجزائر، و كذلك قيمة واردات البلاد بالأسعار الجارية "FOB"، أما الناتج الداخلي الخام فمأخوذ بالأسعار الثابتة، البيانات مأخوذة من "CD-ROM : IFS/FMI".

4- التقدم التقني :

يتم إدخال عنصر التقدم التكنولوجي عن طريق الاستعانة بمتغير النمو الحقيقي للناتج الداخلي الخام (LTECHP) أي (PIBPPA) والذي يقيس أثر Balassa البيانات مأخوذة من إحصائيات (WEO) World Economic Outlook

5- التدفقات الرأسمالية :

فنظرا لغياب مؤشر يقيس درجة التحكم في سوق رأس المال فسيتم استخدام متغير التدفقات الرأسمالية (LNFA) ، البيانات مأخوذة من إحصائيات "IFS/FMI"

6- الإنفاق الحكومي على السلع القابلة للتجارة :

و التي تعبر عن الإنفاق الحكومي الموجهة للاستهلاك عن السلع القابلة للتبادل التجاري ونرمز لها بـ (LGOVC)، البيانات مأخوذة من إحصائيات " IFS/FMI".

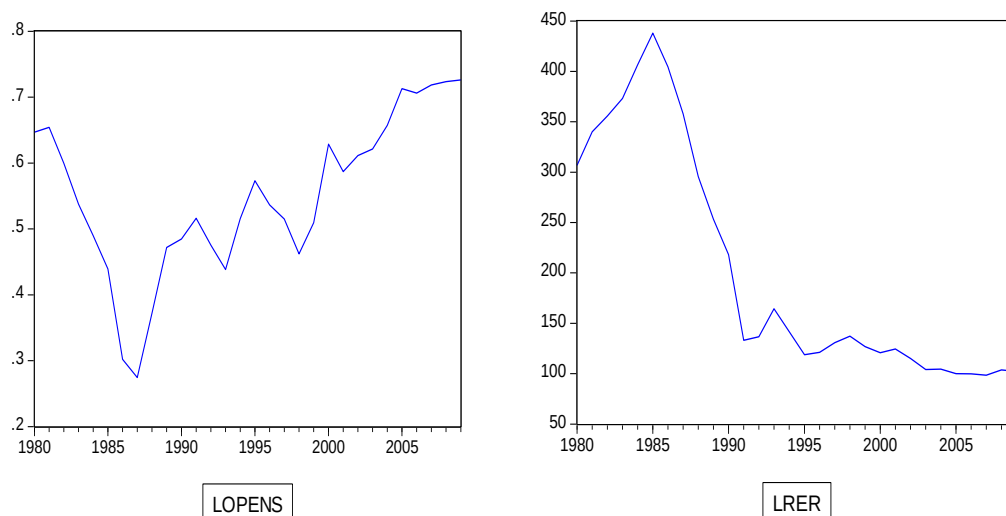
2-3- تقدير النموذج :

في البداية نقوم بتقدير النموذج العام للأساسيات والذي يبين بأن المعلمات في الأجل الطويل محددة بشكل صحيح لكل المتغيرات محل الدراسة وهذا يرجع إلى معنوية إحصائية استودنت (t) . ومنه نرفض الفرضية العدمية (H_0) عند درجة معنوية (1%) الجدول (01) : انحدار التكامل في الاجل الطويل للفترة 1980-2010

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTECHP	5.534701	5.150170	1.074664	0.2932
LTOT	-55.91899	48.10093	-1.162534	0.2564
LGOVC	-0.439483	0.116681	-3.766544	0.0009
LNFA	0.716079	0.277417	2.581238	0.0164
LOPENS	-138.2166	188.9141	-0.731637	0.4715
C	416.5795	88.53501	4.705251	0.0001

ومنه تشير الإشارة السلبية للإنفاق الحكومي بالنسبة للاستهلاك وهذا راجع للسياسة المنتهجة من طرف الحكومة حيث أن الإنفاق الحكومي المفرط يؤدي إلى ارتفاع سعر الصرف الحقيقي التوازي، ومن جهة أخرى تبين المعنوية الإحصائية لدرجة الانفتاح على العالم الخارجي إلى أن اقتصادا أكثر انفتاحا و تحررا يجب أن يتبعه انخفاض في سعر الصرف الحقيقي ويتضح ذلك من خلال و سعر الصرف. الحقيقي ويتبين ذلك من منتصف الثمانينات (OPEN) الشكل البياني لمتغيرة درجة الانفتاح كساد السوق البترولية، وانخفاض سعر صرف الدولار في سنة 1986 أدى إلى انخفاض في إيرادات الصادرات ما بين 1985 و 1986 بنسبة 56,5%، مما أثر سلبا على التوازنات الاقتصادية الكلية، وتجلى ذلك من خلال عجز الميزانية والاختلال النقدي وكذا عجز ميزان المدفوعات وتفاقم المديونية الخارجية، مما جعل البلاد تتخذ بعض الإجراءات لتصحيح الاقتصادي بالتنسيق مع صندوق النقد الدولي، الذي كان من ضمن شروطه تحرير التجارة الخارجية و زيادة الانفتاح على العالم الخارجي .

الشكل (01): العلاقة بين سعر الصرف الحقيقي و درجة الإنفتاح في الجزائر.



أما بالنسبة لنسب التبادل والتدفقات الرأسمالية فقد كانت معنوية كذلك بالنسبة لسعر الصرف الحقيقي التوازي.

2-3-1- اختبار الجذر الأحادي للمتغيرات الأساسية:

إن أحد الشروط الضرورية لإجراء اختبارات التكامل المتزامن، هو أن تكون السلاسل الزمنية مستقرة من نفس الدرجة، وإلا فإنه لا يمكن أن تكون هناك علاقة تكامل متزامن بين المتغيرات، نستعمل هنا اختبار "ADF" للجذر الأحادي.

الجدول (02): اختبار إستقرارية المتغيرات الأساسية للجزائر خلال الفترة (1980-2010)

المتغيرة	LagMic	ADF test	Prob
LRER	0	-1,218438	[0,8877]
LTOT	0	-0,713939	[0,3987]
LOPEN	4	-0,561186	[0,8624]
LTECHP	2	-1,505538	[0,1214]
LNFA	0	1,931092	[0,9997]
LGOV	3	0,915383	[0,9997]

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيم $(t\varphi_j)$ المحسوبة أكبر لكل المتغيرات محل الدراسة أكبر من القيم الحرجة الجدولية عند جميع المستويات (1%)، (5%)، (10%) وبالتالي نقبل الفرضية العدمية (H_0) أي وجود جذور وحدوية وبالتالي عدم استقرارية هذه السلاسل الزمنية للمتغيرات المدروسة وإرجاعها مستقرة نطبق عليها الفروق.

الجدول (03): اختبار ADF 1^{er} différence

المتغيرة	LagMic	ADF test	Prob
$\Delta LRER$	0	-4,236541	[0,0000]
$\Delta LTOT$	0	-9,713939	[0,0000]
$\Delta LOPEN$	0	-3,763404	[0,0005]
$\Delta LTECHP$	0	-6,504820	[0,0000]
$\Delta LNFA$	0	-6,954935	[0,0000]
$\Delta LGOV$	0	-19,120321	[0,0000]

بن قدور علي و بن بوزيان محمد

ومنه فإن اختبار ADF للتفاضلات الأولى للمتغيرات غير المستقرة فقد أعطى قيما ل $(t\phi_j)$ المحسوبة أصغر من القيم الحرجة الجدولية عند جميع المستويات مما يعني رفض فرضية العدم وهذا يعني ان كل المتغيرات محل الدراسة هي $COI(1)$ وبالتالي فإن السلاسل مستقرة.

2-3-2- تقدير العلاقة في المدى الطويل:

في هذه المرحلة نقوم بإجراء اختبارات تناظر التكامل والتي تختبر وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الأساسيات المدروسة وبالتالي فسوف نقوم بإجراء اختبارين الأول اختبار الاستقرار أو تحديد و تحليل درجة تكامل حد التصادفية (المتغير العشوائي) في إنحدارتناظر التكامل المتزامن و الثاني يخص إجراء اختبار الجذر الأحادي للمتغيرات المفسرة.

الجدول (04): اختبار ADF للبقايا.

درجة التكامل	ADF test	LagMic	
COI (0)	-6.754680	0	D(RESID)

ومنه نرفض الفرضية العدمية حيث أن حد التصادفية مستقر ومتكامل من الدرجة (0)

الجدول (05): اختبار رتبة التكامل بين سعر الصرف الفعلي للدينار والأساسيات في الجزائر

Prob.**	0.05 Critical Value	Trace Statistic	Eigenvalue	Hypothesized No. of CE(s)
0.0000	95.75366	209.0831	0.973772	None *
0.0000	69.81889	110.7785	0.814414	Atmost 1 *
0.0005	47.85613	65.30414	0.700042	Atmost 2 *
0.0219	29.79707	32.79308	0.488112	Atmost 3 *
0.0654	15.49471	14.71252	0.328912	Atmost 4
0.0470	3.841466	3.943430	0.135888	Atmost 5 *

Trace test indicates 4 cointegratingeqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

تم تحديد عدد التأخرات المأخوذة في هذا الاختبار باستعمال معاملي: "Schwarz" و "Aicaike"، فقد وجدناه (3) أي $(P=3)$ ، وذلك نظرا لصغر حجم العينة المأخوذة. ومنه سوف تقتصر الدراسة عند مستوى معنوية (5%) والتي توجد خمسة علاقات للتكامل المتزامن. هذا يعني قبول جميع المتغيرات الظاهرة في انحدار تناظر التكامل كمتغيرات طويلة الأجل عند مستوى معنوية مقبول وبالتالي تؤكد النتائج على رفض الفرضية (H_0) بعدم وجود تكامل متزامن.

2-3-2- تقدير أشعة التكامل :

لإيجاد العلاقات للتكامل المتزامن، نستعمل اختبار "Granger"، والذي يعتبر من الاختبارات المطبقة على البواقي (بواقي المعادلات المقترحة)، إذن استطعنا استخراج هذه العلاقات وهي كما يلي:

الجدول (06): العلاقة بين سعر الصرف الحقيقي و الأساسيات في المدى الطويل

LRER	LTOT	LOPEN	LTECHP	LNFA	LGOVC
1	-0.91	1.13	-0.19	0.13	-0.17
T – STAT	-12.89	2.72	-2.39	16.53	-2.91

2-2-3-2- اشتقاق نموذج تصحيح الخطأ (ECM) من اختبار التكامل لجوهانسن :

نموذج تصحيح الأخطاء هو مسار تعديلي يسمح بإدخال التغيرات الناتجة في المدى القصير في علاقة المدى الطويل، ويكون هذا النموذج في شكلين.

1- نموذج الانحدار الذاتي (VAR) لتصحيح الخطأ:

ليكن لدينا شعاع المتغيرات Y_t كما يلي:

$$[25] \quad Y_t = Y_t^d + Y_t^a = M + \gamma.t + V^{-1}(L).U_t$$

مركبة الاتجاه العام (Tendance): Y_t^d
المركبة العشوائية: Y_t^a

وعليه يكون نموذج (ECM) في شكل شعاع انحدار ذاتي كما يلي:

$$[26] \quad \nabla Y_t = C - \pi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \nabla Y_{t-1} + U_t$$

نعوض: $\pi Y_{t-1} = \beta.Z_{t-1}$

نتحصل على نموذج الانحدار الذاتي لتصحيح الخطأ:

$$[27] \quad \nabla Y_t = C - \beta.Z_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \nabla Y_{t-1} + U_t$$

∇Y_t : تمثل علاقة مستقرة.

$Z_{t-1} = \alpha(Y_{t-1} - \delta(t-1))$: تكون مستقرة يجب أن تكون المركبة: $C - \beta.Z_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \nabla Y_{t-1} + U_t$ تمثل علاقة غير مستقرة، ولكي تكون مستقرة يجب أن تكون المركبة: $Z_{t-1} = \alpha(Y_{t-1} - \delta(t-1))$ مستقرة.

توجد من خلال هذه النتيجة ثلاث حالات:

- الحالة الأولى: رتبة المصفوفة ϕ تامة أي مساوية لعدد المتغيرات، تكون المتغيرات هنا مستقرة حول اتجاه عام، إذن يكفي بناء نموذج للمتغيرات العادية من نوع شعاع انحداري دون اللجوء إلى نموذج تصحيح الأخطاء.
- الحالة الثانية: رتبة المصفوفة تساوي الصفر (0) يجب في هذه الحالة الاكتفاء ببناء نموذج من شكل انحدار ذاتي لفروق المتغيرات.
- الحالة الثالثة: رتبة التكامل المتزامن محصورة ما بين الرتبة التامة والرتبة المساوية للصفر (0)، في هذه الحالة النموذج الأمثل هو نموذج تصحيح الأخطاء، إذا كانت رتبة المصفوفة مساوية للواحد تكون طريقة التقدير لهذا النموذج هي طريقة Engles-Granger ذات المرحلتين، والحالة الأخرى تستعمل فيها طريقة Jonansen.

2- نموذج تصحيح الأخطاء من شكل المتوسطات المتحركة:

من المعادلة [25] شعاع المتغيرات Y_t نقسمه إلى مركبة الاتجاه العام والمركبة العشوائية، نكتب على شكل الفروق الأولى كما يلي:

$$[28] \quad (1-L).Y_t = \delta + \psi(L).e_t$$

نكتب المعادلة [28] بالطريقة التالية:

$$[28]' \quad Y_t = \mu + \delta t + \psi(L).S_t + \psi(L).e_t$$

شعاع المسار العشوائي "Marche aléatoire": $S_t = \sum_{j=1}^t e_j$
 $\psi(L)$: تمثل كثير حدود للتأخير (L).
 μ : شعاع الثوابت.

نضرب المعادلة [28]' في (β) فنتحصل على الشكل الثاني المتمثل في عرض المتوسطات المتحركة للنموذج:

$$Z_t = \beta.\mu + \beta.\psi(L).S_t + \beta.\psi(L).e_t$$

$\beta \cdot \mu + \beta \cdot \psi(L) \cdot S_t + \beta \cdot \psi(L) \cdot e_t$: تمثل علاقة مستقرة.

Z_t : تمثل علاقة غير مستقرة لكون مسار العشوائي غير مستقر.

اذن نقوم بتقدير نموذج تصحيح الخطأ كما هو في الجدول التالي

الجدول (07) : انحدار تصحيح الخطأ (ECM)

المتغيرات	المعامل	T-VALUE
D(LRER)1	0.909	8.57
D(TOT)	-0.1362	-0.76
D(TOT)2	0.13	1.74
D(OPEN)	0.29	-1.1
D(OPEN)2	-0.13	2.17
D(TECHP)	-0.1841	-1.03
D(GOV)	0.5121	1.84
D(GOV)2	-0.41	-3.14
D(FNA)	0.04	3.51
ECM(1)	-0.145	-1.2

إن المعادلة [24] التي تصف القيمة التوازنية لسعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل باعتبارها دالة في المتغيرات الأساسية ولتقدير هذه

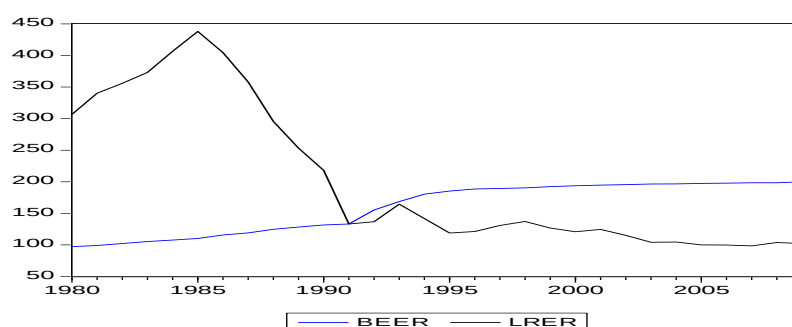
في الجزائر نقوم بأخذ المعاملات المقدرة من انحدار التكامل المترامن في الاجل الطويل وكما حددها البرنامج كما يلي:

$$LRER = 1.37424799984 * LRER(-1) - 0.450219952712 * LRER(-2) + 11.5806429813 + 0.00293847606585 * LGOVC - 0.0195911384565 * LNFA - 39.3453801196 * LOPENS + 4.57666967784 * LTECHP + 7.09289960116 * LTOT$$

ومنه سوف يستخدم متوسط متحرك لخمس فترات للاساسيات وبعد ذلك تحديد رقم قياسي للقيمة التوازنية للدينار الجزائري ، ويوضح

الشكل التالي الرقم القياسي للقيمة الفعلية لسعر الصرف الحقيقي و القيمة التوازنية للفترة 1980-2010

الشكل(02): الفرق بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي و القيمة التوازنية



وكما يتبين من الشكل البياني عدم توافق سعر الصرف الحقيقي الملاحظ و القيمة التوازنية لسعر الصرف حسب منهجية BEER، فمنذ إصدار العملة الوطنية سنة 1964، سير سعر صرف الدينار إداريا (نظام تسعير إداري)، وهذا إلى غاية 1988، فقد تميز بالاستقرار نوعاما خلال هذه المرحلة، بعد هذه الفترة الدينار يعرف منحرجات حاسمة، خصوصا سنة 1991 وسنة 1994، و ما يمكن قوله أنه خلال الفترة 1971-1990 نستنتج ما يلي:

1- سعر الصرف الرسمي للدينار خلال هذه الفترة كان مقيما بقيمة مرتفعة عن قيمته الحقيقية (تسعير إداري)، فهو لا يعكس في أي لحظة تغيرات الأسعار المحلية والأجنبية، حيث ارتفعت نسبة الارتفاع في التقييم من 32,85% سنة 1971 إلى 60,67% سنة 1990.

2- تطور سعر الصرف الحقيقي، يبين أنه يجب أن يكون هناك تخفيض في السعر الاسمي للدينار، ومعدل التخفيض يرتفع كلما ارتفع فرق التضخم بين الجزائر وشركائها التجاريين، وهو ما حدث حيث أن معدل التضخم في الجزائر ارتفع بنسبة أكبر مما هي عليه في البلدان الشركاء في سنوات الثمانينات.

3- سعر الصرف في السوق الظلي يعكس حقيقة القوة الشرائية للدينار، حيث أنه في السوق الموازي، يتحدد حسب العرض والطلب، ويأخذ بعين الاعتبار علاوة الخطر، لأن الرقابة على الصرف آنذاك تمنع بيع وشراء العملات الصعبة، دون إذن البنك المركزي.

4- تغيرات سعر الصرف الحقيقي تتوقف في حيز كبير على عاملين، إيرادات الصادرات النفطية (عرض العملات الصعبة)، وسياسة الإنفاق أو الواردات (الطلب على العملات الصعبة).

فكلما كان عرض العملات الصعبة مرتفعاً، كلما ارتفع سعر الصرف الحقيقي.

إن سبب رفع قيم الدينار الجزائري عن قيمته يرجع إلى:

1- إستراتيجية التصنيع التي اعتمدها الجزائر كانت تهدف إلى إبقاء قيمة الدينار الجزائري مرتفعة لكي تسمح لقطاع التصنيع أن تكون إيراداته الأساسية أقل تكلفة.

2- كما أن الاقتصاد الوطني حينذاك كان عبارة عن اقتصاد مخطط، وبالتالي فإن سعر الصرف تحدده السلطات وليس عوامل العرض والطلب (قوى السوق).

أما خلال الفترة وبداية من سنة 1991، حيث سجلت نسبة نمو بـ 71,25% مقارنة بالسداسي الثاني من سنة 1990، بـ 20,68% هذا ما يترجم الانزلاقات التدريجية للدينار من 1987 إلى 1991 حيث التخفيض الصريح، في قيمة الدينار بنسبة 22% بالنسبة للدولار، وتخفيض آخر في قيمة الدينار سنة 1994 بنسبة 40,17% وعلى ضوء هذا القرار أصبح سعر صرف الدينار بـ 36,742 دج/\$، أما بعد سنة 1995 عرف نوعاً ما من الاستقرار إلى غاية سنة 1998 حيث عرف ارتفاع مستمر بعد ما كان خلال السداسي الثاني من سنة 1998 بقيمة 58,701 دج/\$، ليصل إلى 79,889 دج/\$ خلال السداسي الثاني من سنة 2002، بعد ذلك عرفت قيمة الدينار مقابل الدولار اتجاهها نحو الانخفاض منذ 2003، لكي يستقر خلال السداسي الأول من سنة 2004، وقد كان تأثير التذبذب الدولي لأهم العملات على الاقتصاد الوطني محدوداً بفضل تسيير بنك الجزائر للاحتياطات، وإن توفير الشروط الضرورية لحماية اقتصادنا الوطني لا يمكن أن يتحقق بدون اقتصاد قوي ومتنوع، وهذا لا يمنع التأكيد أن اقتصادنا قد حقق هذا الصرف نسبياً بفضل الظروف الملائمة، التي ساعدت منذ سنة 2000 على إعادة تشكيل الاحتياطات وتحقيق فوائض في الحساب الجاري، والتوفر على هيكل بالعملة الصعبة مطابق لهيكل الدفع الخارجي.

الخلاصة :

يعتبر تصحيح احتلال سعر الصرف من أهم أهداف السياسة الاقتصادية الكلية في البلدان الناشئة وأحد الشروط الأساسية لتطوير الأداء الاقتصادي وضمان الاستقرار الاقتصادي حيث يصف احتلال سعر الصرف الوضعية التي يكون فيها سعر الصرف في البلد المعني بعيداً عن المستوى طويل الأجل القابل للاستدامة لمستوى سعر الصرف الحقيقي. ولهذا فإنه من الضروري تحديد المستوى التوازني لسعر الصرف، ومن ثم تفسير مجراه. ويعتمد تحديد سعر الصرف التوازني على معرفة كيفية تغير سعر الصرف الحر مع تغيرات الوضع الاقتصادي، وبالتالي تحديد كيفية تأثير هذا الوضع على سعر الصرف لتصبح مؤشرات لسعر الصرف التوازني، ومنه تم استعمال عدة مناهج لتحديد سعر الصرف التوازني، والتي من بينها مقارنة سعر الصرف الحقيقي السلوكي الـ BEER التي تقوم على نمذجة الوضع الاقتصادي والتي تؤثر على سعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل، حيث قمنا من خلال هذا البحث بتطبيق هذا المنهج على حالة الجزائر والذي تبين أن هناك عدم توافق سعر الصرف الحقيقي والقيمة التوازنية لسعر الصرف حسب منهجية الـ BEER.

الهوامش:

- 1- Aglietta M, Baulant (2000). "Régime de change et intégration des pays méditerranéens: expérience de la Tunisie", Revue d'Economie Politique, 110, pp. 106-131.
- 2- ASEA P. K., MENDOZA E. (1994b), " The Balassa-Samuelson Model: A General-Equilibrium Appraisal ", Review of International Economics, 2 (3), p. 244-267.

- 3- Corden, W. (1984). "Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation", Oxford Economic Papers, Vol. 36, pp. 359-380.
- 4- Aguirre, Alvaro, and César, Calderón. (2006). "Real Exchange Rate Misalignments and Economic Performance." Working Papers Central Bank of Chile 316.
- 5- Cashin, Paul, Luis Céspedes and Ratna Sahay, (2004), "Commodity Currencies and the Real Exchange Rate," Journal of Development Economics, vol. 75, 239-268.
- 6- Clark, Peter and Ronald MacDonald, 1998, "Exchange rates and economic fundamentals: a methodological comparison of BEERs and FEERs", IMF Working Paper 98/00, International Monetary Fund.
- 7- Engle, Robert and Granger, Clive. 1987. "Co- Integration And Error- Correction: Representation, Estimation, And Testing". Econometrica 55, 251
- 8- Elbadawi, Ibrahim. 1994 "Estimating long-run equilibrium real exchange rate." in J. Williamson (ed.), Estimating Equilibrium Exchange Rates. Institute for International Economics, Washington D.C.
- 9- Benassy-Quere, Agnes, Sophie Bereau and Valerie Mignon, 2008a, "How Robust are Estimated Equilibrium Exchange Rates? A Panel BEER Approach", CEPII Working Paper 2008-01.
- 10- Couharde C et Mazier J, "La détermination des taux de change d'équilibre fondamentaux: une approche simplifiée", Economie appliquée, 2000.
- 11- Edwards et Ahmad (1986b), "Economic Adjustment and Exchange Rates in Developing Countries, University of Chicago Press.
- 12- Edwards (1988), "Exchange Rate Misalignment in Developing Countries, Baltimore MD: Johns Hopkins University Press.
- 13- Edwards (1988), "Structural Adjustment in highly Indebted countries", in J Sachs (ed), The developing countries debt crisis, university of Chicago press.
- 14- Baffes J., A.I Elbadawi., S.A. O'Connell (1999). Single-equation of the equilibrium real exchange rate, dans HINKLE L.E. et MONTIEL P.J. eds., "Exchange rate misalignment: concepts and measurement for developing countries" World Bank Research Publication, 405-464.
- 15- Dickey D., W. Fuller (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root, Econometrica, 49 (4), pp. 1057-1072.
- 16- Domac I., G. Shabsigh (1999). Real exchange behavior and economic growth: evidence from Egypt, Jordan, Morocco, and Tunisia, IMF Working Paper WP/99/40.
- 17- BJORLAND, H. (2004), "Estimating the equilibrium real exchange rate in Venezuela", Economics Bulletin, vol. 6, No 6, pp. 1-8.
- 18- CLARK, P. et R. Mac Donald (1998), "Exchange Rate and Economic Fundamentals : A Methodological Comparison of BEERs and FEERs", IMF Working Paper 98/67, Washington, D.C. : IMF, May.
- 19- COTTANI, J.A., F. Cavallo et M.S. Khan (1990), "Real Exchange Rate Behavior and Economic Performance in LDCs", Economic Development and Cultural Change, vol. 39, No 3, pp. 61-76.
- 20- EDWARDS, S. (1993), "Openness, Trade Liberalization, and Growth in Developing Countries", Journal of Economic Literature, American Economic Association, vol. 31, No 3, pp. 1358-1393.
- 21- EDWARDS, S. et M.A. SAVASTANO (1994), "Exchange Rates in Emerging Economies : What Do We Know ? What Do We Need to Know ?", NBER Working Papers 7228, National Bureau of Economic Research, Inc.