المركز الجامعي بلحاج بوشعيب عين تموشنت

معهد العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

تخصص: تحليل إقتصادي و إستشراف

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر أكاديمي في العلوم الاقتصادية، تحت عنوان :

صدمات سعر الصرف و التوازنات الاقتصادية الكلية

دراسة قياسية لحالة الجزائر (2003-2019)

من إعداد الطالبين:

- دوكارة غالم .
- حساين نصر الدين.

تحت إشراف الأستاذ :

د. زناقي سيد أحمد.

أعضاء اللجنة المناقشة :

الرئيس(ة): د.جديدن لحسن .....المركز الجامعي بلحاج بوشعيب

الممتحن(ة): د.اوجامع ابرهيم .....المركز الجامعي بلحاج بوشعيب

المشرف(ة): د.زناقي سيد أحمد .....المركز الجامعي بلحاج بوشعيب

السنة الجامعية : 2020/2019

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المركز الجامعي بلحاج بوشعيب -عين تموشنت-

معهد العلوم الاقتصادية والتجارية و العلوم التسيير

قسم علوم الاقتصادية تخصص : تحليل اقتصادي واستشراف

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية

بعنوان :

صدمات سعر الصرف والتوازنات الاقتصادية الكلية

دراسة حالة الجزائر2003-2019

من إعداد الطالبين : تحت إشراف الأستاذ:

- دوكارة غالم
- حساين نصر الدين

زناقي سيد أحمد

نوقشت و أجيزت علنا بتاريخ: ../2020/09

أعضاء لجنة المناقشة

	المركز الجامعي بلحاج بوشعيب عين تموشنت رئيسا
د .زناقي سيد أحمد	المركز الجامعي بلحاج بوشعيب عين تموشنت مشرفا
	المركز الجامعي بلحاج بوشعيب عين تموشنت ممتحنا

السنة الجامعية 2020/2019

بسم الله الرحمن الرحيم

الاهداء

الحمد لله الذي نفتح بحمده الكلام.

والحمد لله الذي بحمده أفضل ما جرت به الأقلام.

سبحانه لا نحصي ثناء عليه كما أثنى على نفسه وهو ولي كل النعم اللهم صل

على محمد وعلى آله

وصحبه، وسلم تسليما أما بعد:

أهدي ثمرة هذا الجهد إلى:

والديا الكريمين حفظهم الله وأطال في عمرهما.

إلى جميع أفراد عائلة" حساين "والأحبة والأصدقاء.

وأهدي هدا العمل الى **زوجتي** العزيزة.

الى **أخواتي** الأعزاء و النفوس الطاهرة.

إلى كل من هم في ذاكرتي وليسوا في مذكرتي.

إلى كل من يحملهم قلبي ولم يذكرهم قلمي.

إلى كل من يحترق كي يضيء درب الآخرين.

إلى كل من يحبنا ونحبه في الله.

نصر الدين

الاهداء

إلى من حملتني تسعة أشهر، ولا زالت إلى الآن تحمل همي وتسهر على راحتي،

إلى من كان ولا زال همها الوحيد سعادتي ونجاحي **أ مي الغالية**.

إلى من أفتخر بحمل إسمه، مرشدي وقدوتي في هذه الحياة، ذاك الذي يجوع

لأشبع، ويشقى لأسعد ويتعب لأرتاح **أ بي العزيز**.

إلى أ خواتي :**سعاد**، **فتيحة** و**فرح** و أخي الوحيد والعزيز :**سعيد** .

الى أصدقائي **أحمد** و **هشام** و **لحسن** و **أمين**.

إلى من أعتبر دخولهم إلى حياتي أجمل ما حدث لي خلال دراستي في المركز

الجامعي :**نصر الدين**، **وليد**، **أيوب**.

إلى كل أ حبائي الذين يسعهم القلب ولا تسعهم هذه الورقة.

غالم

شكر وتقدير

بني أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحا ترضاه
وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين"

الشكر لله تعالى الذي وفقنا لإنجاز هذا العمل ونسأله عز وجل أن يجعله خالصا لوجهه الكريم وأن يوفقنا لما يحبه ويرضاه في الدنيا والآخرة.

أتقدم بالشكر الجزيل والعرفان :

- إلى الأستاذ الدكتور **زناقي سيد أحمد** الذي قبل مواصلة الإشراف على هذا العمل ولم يبخل علي بنصائحه وتوجيهاته القيمة.
- إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة الموقرة على قبولهم مناقشة هذا العمل.
- الى كل الأساتذة الدين دعموني في الحياة الدراسية الأستاذ بوعلي و الأستاذ يحياوي

جازاكم الله كل خير

الفهرس

العنوان	الصفحة
الاهداء	
الشكر	
الفهرس	I
قائمة الجداول	III
قائمة الأشكال	IV
المقدمة العامة	أ
الفصل الأول : أدبيات الدراسة	1
I. عموميات حول سعر الصرف الحقيقي التوازني	1
I.1. تعريف سعر الصرف الحقيقي التوازني	1
I.2. خصائص سعر الصرف الحقيقي التوازني	2
II. طرق تحديد سعر الصرف الحقيقي التوازني	2
II.1. النماذج المفسرة	3
II.1.1. نموذج CHEER	4
II.1.2. نموذج ITMEER	5
II.1.3. نموذج Balassa Samuelson	6
II.1.4. نموذج BEER	7
II.1.5. نموذج PEER	9
II.1.6. نموذج FEER	9
II.1.7. نموذجNATREX	11
II.1.8. نموذج ELBADAOUI	12
III. دراسات السابقة	16
الفصل الثاني : دراسة التطبيقية	21
I. النموذج والأدوات المستخدمة	21
1- تعريف و تطور المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر	21
2- نموذج الدراسة	25
2-1- استقرارية النموذج	25
2-1-1- استقرارية السلاسل الزمنية	25
2-1-2- تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL	26
2-1-3- اختبار شرط استقلال حدود الخطأ	27
2-1-4- تقدير الأثر في الأجل القصير والطويل بإستعمال نموذج ARDL	28
2-1-4-1- اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود Bounds Test	28

2-1-4-2- تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM)	28
2-1-5- اختبار استقرار النموذج Stability Test	31
II. نتائج الدراسة	31
الخاتمة العامة	32
قائمة المراجع	34

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(1-2)	اختبار استقرارية السلاسل الزمنية وفقا Phillips-Perron Fisher	25
(2-2)	نتائج تقدير نموذج ARDL لنموذج الدراسة	26
(3-2)	نتائج اختبار LM Test لنموذج الدراسة	27
(4-2)	نتائج اختبار حدود التكامل المشترك لنموذج الدراسة	28
(5-2)	نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM) لنموذج الدراسة	29

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(1-2)	تطور سعر الصرف الحقيقي في الجزائر	21
(2-2)	تطور الانفاق الحكومي في الجزائر	22
(3-2)	تطور مؤشر الانفتاح التجاري في الجزائر	22
(4-2)	تطور معدل التبادل التجاري في الجزائر	23
(5-2)	تطور أسعار النفط في الجزائر	23
(6-2)	تطور صافي الأصول الأجنبية في الجزائر	24
(7-2)	تطور الناتج المحلي الخام في الجزائر	24
(8-2)	اختبار CUSUM of squares لنموذج الدراسة	31
(9-2)	اختبار CUSUM لنموذج الدراسة	32

المقدمة العامة :

إن النظام النقدي الحالي المحض لم يقم صدفة بل كان الخيار الوحيد أمام الدول نتيجة للظروف التي سادت آنذاك وعلى رأسها أزمة السيولة الدولية التي حدثت إثر العجز المستمر في ميزان المدفوعات الأمريكي كون الدولار العملة الوحيدة التي كانت قابلة للتحويل إلى ذهب آنذاك، وكمحاولة لتدارك هذا العجز و التنويع في مصادر السيولة الدولية ظهرت حقوق السحب الخاصة سنة 1969 كعملة خاصة بصندوق النقد الدولي تحدد قيمتها بوزن معين من الذهب إلا أن هذا التغيير لم يأت بالنتائج المرجوة منه خاصة بعد الإيقاف الرسمي لتحويل الدولار إلى ذهب في مستهل عام (1973) مما دفع بصندوق النقد الدولي إلى إدخال تعديلات على إتفاقية تأسيسه كمحاولة لتكييف هذه الأخيرة مع الظروف الاقتصادية السائدة حيث تجسدت هذه التعديلات في شكل معاهدة تم توقيعها في جمايكا سنة 1976 و التي تم من خلالها إنهاء الدور المحوري للذهب لمعاملات الدولية و الإحتفاظ به كأصل إحتياطي لذا السلطات النقدية ، وبهذا تعتبر إتفاقية جمايكا محاولة لوضع إطار قانوني لنظام التعويم الذي مثل ظاهرة دولية لأن الدول التي تبنته تعادل حصتها ما يفوق ثلاث أرباع حجم التجارة في العالم و نتيجة للحرية التي منحتها قاعدة التعويم للمتعاملين في تبادل العملات و إنتشار مفهوم العولمة و التحرر المالي إرتفع حجم المضاربة في أسواق الصرف مما زاد حدة التقلبات في أسعار الصرف وساهم في نمو التضخم وإتساع الفجوة بين القطاع الحقيقي و القطاع المالي الأمر الذي أحدث فرقا شاسعا بين التوازن في أسواق الصرف و التوازن في القطاع الحقيقي مما جعل عدم الإستقرار أهم مظاهرة نظام ما بعد بريتو وودز.

وفي هذا السياق ظهر مفهوم عدم مسارعة أو إختلال سعر الصرف الحقيقي والذي يعبر عن مدى إنحراف الصرف الحقيقي على مستواه التوازني في المدى المتوسط و الطويل و هذه الظاهرة من شأنها أن تحدث في المدى المتوسط إضطرابات إقتصادية لا يستهان بها كفقدان التنافسية على المستوى الدولي ، حالات العجز في الميزان الجاري واستنزاف لإحتياطات الصرف للدولة كما يمكن أن يكون الإختلال ينذر بحدوث أزمة صرف .

أما على المدى الطويل فقد يتفاقم الأمر ليصل إلى إمكانية فقدان القدرة التضخمية للبلد و من إرتفاع في مستوى البطالة كما قد يتسبب الإختلال في إحداث ضغوط إحمائية على المستوى التجارة الخارجية للبلد و التي يمكن أن تستمر حتى بعد رجوع إلى حالة التوازن).(Edwards 1987) وهذا ما دفع الباحثين إلى محاولة دراسة هذه الظاهرة ومعرفة أسبابها و يعتبر تحديد سعر الصرف الحقيقي التوازني الخطوة الأولى لكافة الدراسات المتعلقة بعدم المسارعة و التي تمكن الباحثين من تقدير قيمة الإنحراف،نوعه،مداه،وكذا الوقت اللازم ليعود تلقائيا إلى حالة التوازن هذه لمدة قد تكون طويلة بعد الأحيان مما يولد ضرورة تدخل السلطات النقدية في تعديل وتصحيح الإختلالات في الوقت المناسب لتجنب تكاليف التي تنجم عن إستمرار حالة عدم توازن.

و على هذا الأساس تحول الباحثون من دراسة سعر الصرف الإسمي الذي يعتبر مجرد مفهوم نقدي يقيس السعر النسبي بين عمليتين إلى الربط بينه و بين مفهوم سعر الصرف الحقيقي الذي يمثل نسبة بين أسعار السلع القابلة للتداول

و أسعار السلع الغير القابلة للتداول ، و بهذا يعتبر مقياسا لتنافسية الإقتصاد المحلي على الصعيد الدولي كونه يقيس تكلفة الإنتاج المحلي للسلع ،حيث تمحورت الدراسات بأسعار الصرف سنوات السبعينات و الثمانينات حول نقطتي نظرية تعادل القدرة الشرائية و نظرية تعادل أسعار الفائدة وظهرت في هذا السياق مجموعة من النماذج الكلية (المآكرو إقتصادية) مبنية على فكرتين رئيسيتين عدم إستقرارية أسعار الصرف الحقيقية أولا و وجود من العوامل التي تحدد سلوك الأسعار ثانيا و يمكن تقسيم هذه النماذج إلى مجموعات رئيسية وهي نماذج سعر الصرف التوازني الأساسي FEER لويليام سون (Williamson 1994) ،نماذج سعر الصرف التوازني السلوكيBEER (MacDonald 1999) Clark et ل Macdonaldو التي إنبثق عنها نموذج سعر الصرف التوازني الدائم PEER ونماذج سعر الصرف التوازني الطبيعي Stein Natrex و تهدف هذه النماذج إلى تحديد سعر الصرف الفعلي الحقيقي الذي يضمن التوازن الحالي والمستقبلي مع التدفقات المتوقعة لرؤوس الأموال (التوازن الخارجي) كما يمكن تقسيم هذه النماذج حسب مداها الزمني إلى نماذج قصيرة المدى التي تتمحور حول تقدير تغيرات أسعار الصرف في المدى القصير،نماذج متوسطة المدى و التي تقوم أساسا على توازن مختلف الموازين في الإقتصاد (الميزان التجاري،الميزان الجاري) ونماذج طويلة المدى و التي تقوم بحساب وتقدير التغيرات الدائمة طويلة المدى في سعر الصرف (Driver et Westway 2004)

وفي ظل عدم الإستقرار في النظام النقدي الدولي وقعت الدول النامية في دوامة الإختيار بين إخضاع أسعار الصرف للتعويم الحر أو المدار أو تثبيتها بمعاملات مرجعية خاضعة في حد ذاتها إلى العرض و الطلب وما زاد من صعوبة الإختيار طبيعة هذه الإقتصاديات حيث تمثل معظمها إقتصاديات ريعية تقتصر صادراتها على المحروقات و غيرها من المواد الأولية، و الجزائر واحدة من هذه الدول حيث شهد إقتصادها هزة عنيفة سنة 1986 إثر إنهيار أسعار البترول في الأشواق العالمية مما سبب عجزا مستمرا في ميزان مدفوعاتها الأمر الذي دفع بها إلى طلب الإعانة من المؤسسات الدولية التي إشترطت عليها تطبيق مجموعة من البرامج التي مست مختلف السياسات الإقتصادية الكلية و منها سياسة الصرف حيث نص هذا البرنامج (التعديل الهيكلي) على إعادة تقييم العملة الوطنية و السير نحو نظام التعويم وكذا إلغاء الفجوة بين السعر الصرف الإسمي و الموازي و بحلول سنة 1995 أصبحت سياسة الصرف الجزائرية تهدف إلى ضمان سعر صرف حقيقي مستقر وبدءا من سنة 1996 إنتقلت الجزائر من نظام التثبيت إلى نظام التعويم المدار حيث تقوم السلطات النقدية بتعديل سعر الصرف بشكل دوري ما نتج عنه ضرورة تحديد سلوك سعر الصرف الدينار الجزائري لمعرفة مدى كفاءته في أداء وظائفه الإقتصادية.

الإشكالية العامة:

كيف يمكن معالجة الإختلال في سعر الصرف التوازني للدينار الجزائري؟

الأسئلة الفرعية: وللإجابة على هذه الاشكالية نطرح التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما هي أهم المفاهيم المتعلقة بسعر الصرف الحقيقي التوازني ؟
2. ما هي أهم النماذج التي عالجت سعر الصرف الحقيقي التوازني ؟
3. فيما يتمثل محددات سعر الصرف الحقيقي التوازني ؟

فرضيات الدراسة: وكإجابة مبدئية على هذه التساؤلات نقترح الفرضيات التالية:

1. سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري يكون غير مستقر. و يمكن تحديده على المدى الطويل بمجموعة من المتغيرات.

2. سعر الصرف الحقيقي التوازني للدينار الجزائري لا يستجيب لقوى السوق (أي قوى العرض والطلب) بل يتغير وفقا لقرارات إدارية.

أهداف الدراسة: يهدف هذا البحث إلى إبراز الآثار الإقتصادية الكلية لتقلبات أسعار الصرف في الإقتصاد الجزائري،بالإضافة إلى محاولة معرفة مدى تكيف الإقتصاد الجزائري مع الظروف الراهنة من خلال مجموعة من المتغيرات الإقتصادية الكلية الداخلية و الخارجية في الإقتصاد الجزائري.

أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة في المكانة التي يحتلها و يمتاز بها سوق سعر الصرف نظرا لتأثيره على حركية و إستقرار الإقتصاد حيث تؤدي الزيادة المفرطة لتقلبات سعر الصرف إلى خلق مخاطر عالية تهدد الإقتصاد.

دوافع الدراسة: قمنا بإختيار هذا الموضوع نظرا لأهمية سعر الصرف و الأهمية التي يحظى بها في الساحة الدولية من جهة وميول الطالبان كونهما إهتما بكل ما يتعلق بالسياسات الإقتصادية الكلية و الإقتصاد الدولي من جهة أخرى،حيث أن سعر الصرف يمثل حلقة وصل بين هاذين المجالين كما يندرج في إطار التخصص.

منهجية الدراسة:

قمنا بإستخدام المنهج الوصفي فيما يخص المفاهيم المتعلقة بسعر الصرف الحقيقي التوازني و مختلف نماذج تحديده ،إضافة إلى جميع الجوانب النظرية المتعلقة بمفهوم عدم المسارعة النقدية لسعر الصرف الحقيقي، كما إستدعت الدراسة إستخدام المنهج التحليلي من أجل تفسير نتائج الدراسة القياسية التي ستقوم بها بإستخدام برنامج Eviews الخاص بالدراسات الإحصائية و القياسية.

حدود الدراسة :حددنا ا لاطار الزماني والمكاني للدراسة كما يلي:

الاطار الزماني :حددنا فترة دراستنا ما بين سنة 2003-2019 كون سنة 2003 سنة صدور الأمر 03-11 في 2003 الذي يلغي قانون النقد والقرض90-10 اضافة الى البحبوحة المالية التي شهدها الاقتصاد الجزائري خلال هذه ا لفترة.

الاطار المكاني :تقتصر دراستنا على دراسة سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري دون غيره من العملات وذلك من أجل اعطاء مجال أوسع للتحليل الدقيق لسعر الصرف التوازني في الجزائر.

محتويات الدراسة :قسمنا دراستنا الى جانبين اثنين جانب نظري وجانب تطبيقي:

الجانب النظري :سنقوم من خلاله بتسليط الضوء على مختلف مفاهيم سعر الصرف الحقيقي، اضافة الى سعر الصرف التوازني ووجهات النظر اليه، كما سنورد أهم النماذج المحددة لسعر الصرف الحقيقي التوازني حسب التسلسل التاريخي لظهورها وحسب المدى الزمني الذي تقوم بدراسته، اضافة الى أهم التقنيات الاحصائية و القياسية المستخدمة في التطبيق العملي لهذه النماذج .كما سنعرج على مفهوم عدم المساعرة النقدية(اختلال)سعر الصرف الحقيقي مع بيان أهم أنواعها وأثارها ومختلف الطرق والسياسات المستخدمة للحد من هذه الظاهرة.

الجانب التطبيقي :والذي سنقوم من خلاله باختيار أحد نماذج سعر الصرف الحقيقي التوازني المذكورة في الجانب النظري من أجل تطبيقه باستخدام مختلف الأدوات القياسية الملائمة محاولة منا تقديم نموذج يتلائم طبيعة الاقتصاد الجزائري.

I. عموميات حول سعر الصرف الحقيقي التوازني:

كثير من الباحثين قاموا بإعطاء سعر الصرف الحقيقي التوازني مسميات مختلفة فقد أطلق عليه وليامسون (WILIAMSON) إصطلاح "سعر الصرف الحقيقي التوازني الأساسي" Fundamentals Equilibiriumreal) (Exchange Rate وأطلق عليه ألان و شتاين(Alen And Stein) إسم سعر الصرف الحقيقي الطبيعي(Natural Real Exchange Rate)، وبعيدا عن تفاصيل التقدير القياسي فكلا من الإصطلاحين يعبر عن نفس الشيء أي أن سعر الصرف الحقيقي التوازني يتحدد عند المستوى الذي يحقق التوازن الداخلي و الخارجي في نفس الوقت و يحقق التخصيص الأمثل للموارد الإقتصادية بين قطاعي السلع القابلة للإتجار و السلع الغير القابلة للإتجار. [1]

I-1. تعريفه: هناك من يعرف سعر الصرف الحقيقي التوازني على أنه سعر الصرف المتسق مع التوازن الإقتصادي الكلي، أي أن سعر الصرف التوازني يمثل توازن مستديم لميزان المدفوعات يكون الإقتصاد ينمو بمعدل طبيعي. وهو بالتالي سعر الصرف الذي يسود في بيئة إقتصادية غير مختلة.

إن الصدمات الإسمية (النقدية) المؤقتة تؤثر على سعر الصرف الحقيقي و تبعده عن مستواه التوازني و نفس الشيء بالنسبة إلى الصدمات الحقيقة و لهذا فانه من الضروري تحديد هذا المستوى التوازني و من تم تفسير مجراه.

ويعتمد تحديد سعر الصرف التوازني على معرفة كيفية تغير سعر الصرف الحر مع تغيرات الوضع الاقتصادي (الأساسيات)،وبالتالي تحديد كيفية تأثير هذه الاساسيات على سعر الصرف ومنه تكون مؤشرات لسعر الصرف التوازني. [2]

أما حسب EDWARDS فسعر الصرف التوازني هو نسبة لسعر السلع الداخلة في التجارة إلى السلع الغير الداخلة في التجارة، بحيث أنه بحالة وجود قيم توازنية مثلى في المدى الطويل لبعض المتغيرات مثل: الأسعار الدولية، الضرائب، تدفقات رؤوس الأموال أو التكنولوجيا، فإن ذلك سيؤدي إلى حدوث توازن داخلي و خارجي في نفس الوقت، و يتطلب التوازن الداخلي توازن كل من السوق السلعية و سوق العمل في الأجلين القصير و الطويل و الذي يفترض تواجده تحقيق القيمة المخصومة للحساب الجاري الحالي و المستقبلي مع تدفقات رؤوس الأموال المتوقعة في الأجل الطويل و القابل للإستمرار.[3]

---

[1] رونالد مكدونالد،سي ويل هالوود،النقود و التمويل الدولي، تعريب محمود حسن حسني ، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية ،2007 ص98.

[2] بلقاسم العباس ،سيايات سعر الصرف ،سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الأقطار العربية ،العدد الثالث و العشرون-نوفمبر/تشرين الثاني 2003 السنة الثانية،ص07.

[3] علي توفيق الصادق و آخرون ، نظم وسياسات سعر الصرف، صندوق النقد العربي ، معهد السياسات الإقتصادية، 16-17 ديسمبر 2002، أبو ظبي ، الإمارات العربية المتحدة ، ص163.

I-2. خصائصه: من خلال التعريفات يمكن إستنتاج مجموعة من الخصائص لسعر الصرف الحقيقي التوازني تتمثل في:

أولا: سعر الصرف الحقيقي التوازني ليس عددا أو قيمة ثابتة ,فعندما يكون هناك تغير في قيمة المتغيرات التي تؤثر على التوازن الداخلي و الخارجي للاقتصاد فهذا سيؤدي إلى إحداث تغير في قيمة سعر الصرف الحقيقي التوازني، فمثلا سعر الصرف الحقيقي اللازم لتحقيق التوازن لن يكون نفسه في حالة إنخفاض الأسعار العالمية للسلع عنه في حالة إرتفاعها.

و منه يمكن القول أن سعر الصرف الحقيقي التوازني هو عبارة عن مجموعة من المتغيرات تعرف بأساسيات سعر الصرف الحقيقي التوازني (The Real Exchange Fundamentals) و هي (الرسوم الجمركية على الواردات، الضرائب على الصادرات ،أسعار الفائدة الحقيقية، الرقابة على رؤوس الأموال).

ثانيا: سعر الصرف الحقيقي التوازني لن يتأثر فقط بالقيم الحالية للأساسيات بل أيضا بقيمها المستقبلية.[4]

ثالثا: ليس هناك سعر صرف حقيقي توازني واحد بل هو عبارة عن مسار يتطور مع مرور الزمن ،ففي غياب صدمات سعر الصرف فهو يتجه نحو قيمته التوازنية.[5]

II- طرق تحديد سعر الصرف الحقيقي التوازني :

من بين المناهج المحددة لسعر الصرف التوازني و أكثرها شعبية مفهوم تعادل القوى الشرائية PPA التي تم تحليلها من قبل الإقتصادي السويدي غوستاف كاسل (GOSTAVE KASSALE) سنة 1923 و تنص هذه الأخيرة أن سعر التعادل بين العمليتين يتحدد عندما تتعادل القوى الشرائية لعملة كل دولة في سوقها الداخلية مع قوتها الشرائية في سوق دولة أخرى و ذلك بعد تحويلها إلى عملة هذه الخيرة وفقا لسعر الصرف الذي يحقق هذا التعادل.

ومع ذلك فإن أهمية ppa كيفية توازنية قد ضعفت نظريا بشكل كبير، بعد ظهور أفكار Balassa(1964) و تجريبيا بعد أعمال Dickey et Fuller (1981) على إختبارات جذور الوحدة و أعمال Engel et Grange (1987) على التكامل المشترك.

وعلى العموم فإن دراسة سلوك سعر الصرف التوازني عرفت نهضة جديدة بعد اللتخلي عن نظام بريتون وودز. فخلال هذه الفترة العديد من الدراسات سواء النظرية منها أو التجريبية بدأت تذاع على نطاق واسع في الأدبيات الإقتصادية الدولية وقد تطورت حقول البحث من دراسة أشعار الصرف الإسمة إلى تحليل أسعار الصرف الحقيقية.

[4] S.Edwards « **The determination of equilibruim real exchange rate** » ,Ucla working paper Number 508 ,September 1988 ,p :24

[5] Madouni Mourad, « Le **mèsalignement du taux de change réel** » thèse pour obtenir le grade de docteur, discipline :Science économique, l'université de Tlemcen ,2014-2015, p.33.

فمنذ سنة 1970 وإلى منتصف الثمانينات الدراسات النظرية ركزت أساسا على إيجاد محددات أسعار الصرف الإسمية، فمن ناحية إهتم الباحثون بسلوك سعر الصرف في الأجل الطويل و على هذا المستوى لم يكن هناك أي تقدم حقيقي، ومن جهة أخرى حاول الباحثون نمذجة سلوك سعر الصرف في المدى القصير.

ومنذ التسعينات ظهر العديد من النماذج و المقاربات أهمها : مقاربة Williamson(1994) لسعر الصرف التوازني الأساسي FEER التي تعرفه على أنه سعر الصرف المتسق مع التوازن الداخلي و الخارجي ،حيث يتحقق التوازن الداخلي عندما يكون الإقتصاد يعمل بمستوى إنتاج يتميز بالعمالة الكاملة (التشغيل الكامل) وبمعدل تضخم منخفض ،أما التوازن الخارجي عندما تكون وضعية الحساب الجاري مستديمة، بالإضافة إلى مقاربة سعر الصرف التوازني السلوكي BEER بواسطة Macdonald (1997) ثم Clark et Macdonald و التي تقترح نمذجة عامة تمكن بإعادة 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 المشترك (cointègration) بين سعر الصرف RER والمتغيرات الأساسية.

أما مقارنة سعر الصرف الحقيقي الطبيعي NATREX بواسطة J.Stein(1994) فقد عرفت سعر الصرف الحقيقي الطبيعي على أنه سعر الصرف الحقيقي الذي يضمن توازن ميزان المدفوعات في غياب العوامل الدورية (الإنتاج الكامل) كالتدفقات في رؤوس الأموال في الأجل القصير و التغيرات في إحتياطات الصرف، و في سنة 1994 أثبت ElBadawi أن سعر الصرف الحقيقي التوازني المقترح من طرف Edwards لا يوضح تأثير التطور المتوقع لمبدأ الأساسيات، وبالتالي فإن نموذج ElBadawi يسمح بمعرفة المسار الزمني الحقيقي لأسعار الصرف الحالية و تقديرها في المدى الطويل يعتمد على تصحيح ديناميكية تعديل سعر الصرف الحقيقي نحو سعر الصرف التوازني.

و في سنة 1999 إعتمد Coudertعلى أثر بلاسا والديون لتحديد سعر الصرف للتوازني في الدول الناشئة أما Cashin and al ففي سنة 2003 قاموا بتطوير سعر صرف توازني على المدى الطويل بالنسبة للبلدان المصدرة للسلع الأساسية، ووجدوا أن الأسعار الحقيقية للسلع و سعر الصرف الحقيقي يتحركان معا على المدى الطويل.[6]

1.II. النماذج المفسرة :

1.1.II. نموذج CHEER: تم إقتراح هذا النموذج من طرف Juhanson and Juselius[7] (1992) و Juselius[8] (1995) وكان Macdonald (2000) أول من أطلق عليه إسم CHEER كإختصار ل capitale en

[6] Coudert .V « **Comment définir un taux de change d'équilibre pour les pays émergents** ? ,Economie International revue du CRPII N 077-1er trimestre 1999,P48-54

[7] Juselius, K. (1995) : « **Do purchasing power parity and uncovered interest rate parity hold in the long run? An example of likelihood inference in a multivariate time-series model** ». Journal of Econometrics, 69 (1), 211– 240.

hanced equilibrium exchange rate بمعنى سعر الصرف التوازني المعزز برأس المال و يقوم هنا النموذج على الدمج ما بين نظريتي التعادل القدرة الشرائية و تعادل أسعار الفائدة حيث أنه بإفتراض وجود حركة تامة لرؤوس الأموال يمكن أن يمنع فرق أسعار الفائدة غير المعدوم تحقق نظرية تعادل القدرة الشرائية (PPP)وبهذا نضيف إلى هذه الأخيرة شرط تحقق نظرية تعادل أسعار الفائدة (UIP) بدون أية علاوة خطر،حيث يهمل هذا النموذج أي محددات حقيقية و ركز فقط على التفاعل ما بين سعر الصرف و عناصر حساب رأس المال على أساس أن سعر الفائدة يمكن أن يكون له أثر في المدى المتوسط أو على الدورة الإقتصادية و بعبارة أخرى فإن هذه النظرية تفترض ضمنيا أنه في المدى الطويل جدا ستتحقق (PPP) إثر إنعدام فرق أسعار الفائدة.

يمثل شرط تحقق نظرية تعادل أسعار الفائدة نقطة الإنطلاق في التحليل الإحصائي لهذه النظرية حيث أنه عند اختلاف العائد المتوقع على الأوراق المالية المحلية و الأجنبية المتكافئة يميل المستثمر إلى الإقتراض بسعر الفائدة المنخفض و إستثمار العوائد بسعر الفائدة المرتفع، وتتوقع هذه العملية تساوي فرق معدلات الفائدة مع التغير المتوقع في سعر الصرف ،ومن تم يمكن التعبير عن شرط تحقق سعر الفائدة بصيغة اللوغاريتم الطبيعي كالأتي :

$$\Delta\, e^{e}_{t+k..} = i_t - i^{\star}_t \text{.....(01)}$$

إذا تحقق شرط تعادل القوى الشرائية أي أن التغير المتوقع في سعر الصرف يحدد من خلال الفرق فى الأسعار النسبية فإن المعادلة السابقة تكتب على النحو التالي :

$$i_t - i^{\star}_t = \omega_2 (p_t - p^{\star}_t) - s_t \text{.....(02)}$$

أو بشكل أكثر تحديدا كما يلي :

$$[\omega_1 (i - i^{\star}) - \omega_2 (p - p^{\star}) - s\,] \sim /(o) \text{ .....(03)}$$

يمكن شرح هذه العلاقة بفكرة مفادها أن خلال بداية فترة التعويم إنتشرت إختلالات الميزان الجاري الناجمة عن العجوزات المتكررة في الإدخار المحلي وأبرزها عجز الموازنة، وحقيقة أن أسعار الصرف كانت تابثة نجم عنها بطئ شديد

[8] Johansen, S., & Juselius, K. (1992) : « **Testing structural hypotheses in a multivariate cointegration analysis ofthe PPP and the UIP for UK** ». Journal of Econometrics, 53, 211

في تصحيح إختلالات الميزان الجاري من خلال الأسعار النسبية مما يقودنا إلى ضرورة تمويل هذه الإختلالات إعتمادا على عناصر حساب رأس المال، ومنه فإن نموذج CHEER يقتضي إستخدام الشعاع التالي :

$$X' = [s, p, p^{\star}, i, i^{\star}] \text{ .....(04)}$$

يتمتع هذا النموذج بميزتين على الأقل كونه يوفر أساسا قويا لحساب التوازن من منطلق أنه يمكن التحكم في درجة تكامل فروق أسعار الفائدة و الأسعار النسبية لتكون العبارة (03) مستقرة. كما أن الدراسات التجريبية أثبتت أن سرعة رجوع أسعار الصرف إلى التوازن تكون أكبر عند أخذ أسعار الفائدة بعين الإعتبار .إلا أنه إذا أخدنا هذا النموذج كمقياس لسعر الصرف التوازني فإنه يمثل نموذج المدى المتوسط كونه لا يشترط تباث تدفق رؤوس الأموال الأمر الذي يمكن أن يعتبر من عيوب النموذج ومع هذا قد تمثل هذه النظرية حلا مقبولا لتحديد سعر الصرف التوازني في حالة غياب المعطيات حول وضعية صافي الأصول الأجنبية.

2.1.II. نموذج ITMEER: هو نموذج تم إقتراحه سنة 1999 وأطلق عليه إسم (ITMEER) (Intermediate Term

(Model Bassed Equiliberium Exchange Rate أي نموذج سعر الصرف التوازني المبني على المدى المتوسط، وقد صاغ Wadhawni نموذجه إنطلاقا من النظرية الإسمية لتعادل أسعار الفائدة الغير المغطاة و إدخال علاوة خطر متكونة من عنصرين : الأول يتمثل في عوائد الأصول الأخرى لتساعد على فهم حركة أسعار الصرف، أما الثاني فيتمثل في كون الخطر في حد ذاته دالة لإنحراف سعر الصرف الحقيقي عن مستواه التوازني ويعبر عنها رياضيا إنطلاقا من شرط معدل لتعادل أسعار الفائدة الغير المغطاة كالتالي :

$$Es_{t+k} - s_t = \alpha + \beta(i_t^{\star} - i_t) + p_{t+k} \text{.....(05)}$$

وتعرف علاوة الخطر كما يلي :

$$p_{t+k} = \digamma\,(q_t - \overline{q_t}.Z) \text{.....(06)}$$

- $q_t - \overline{q_t}$ تمثل إنحراف سعر الصرف الحقيقي عن مستواه التوازني
- Z هي مجموعة متغيرات تساعد عادة على التنبؤ بعائدات الأصول الأخرى وقد قام Wadhwani (1999) بتحديدها كالتالي :
  - الإختلاف في توزيعات الأرباح المؤجلة
  - نسبة العوائد المؤجلة على الأسهم

- هوامش العوائد المؤجلة
- معدل التضخم في الفترات السابقة

وقد حدد المؤلف سعر الصرف الحقيقي التوازني كدالة تابعة للمتغيرات التالية :

- نسبة رصيد الحساب الجاري إلى الناتج المحلي الخام
- معدل البطالة
- نسبة صافي الأصول الأجنبية إلى الناتج الكحلي الخام
- نسبة مؤشر أسعار الجملة إلى مؤشر أسعار الإستهلاك والذي يمثل متغيرا بديلا لنسبة السلع المتداولة إلى السلع الغير المتداولة

وحسب Driver& Westway (2004) فإن نموذج ITMEER يحاول التنبؤ بسعر الصرف الإسمي الثنائي بدلا من تقدير تغيرات سعر الصرف الحقيقي، وفي هذا السياق تبدو هذه المقارنة ناجحة إلى حد ما ومع ذلك من الصعب إستخدامها في تحديد التوازن متوسط أو طويل المدى.

3.1.II. نموذج Balassa Samuelson : حسب ما ذكرنا سابقا،فقد ترضت نظرية تعادل القوة الشرائية إلى العديد من الإنتقادات منها وجود قطاع غير خاضع للمنافسة الدولية في إقتصاد أي دولة.وبهذا يكون هناك مجموعة من السلع الغير قابلة للتبادل الدولي و التي تؤثر في مستوى الأسعار المحلية، وهذا ما أغفلته نظرية G.CASSEL وأخذه Balassa samuelson (1964) كل على حدة بعين الإعتبار حيث قاما بإستحداث نموذج يعتبر إمتداد لنظرية تعادل القدرة الشرائية مميزا فيه بين السلع المتداولة والسلع الغير متداولة ويصطلح البعض على تسمية هذا النموذج بأثر Balassa-Samuelonأو أثر الإنتاجية، وقد بني هذا النموذج على مجموعة من الفرضيات وهي :

- ثبات عوائد الحجم في الإنتاج .[9]
- حرية إنتقال عنصر العمل داخليا (بين قطاع السلع المتداولة والسلع الغير المتداولة) وعدم إنتقاله بين الداخل والخارج.
- حرية إنتقال رؤوس الأموال داخليا و خارجيا .
- تحقق نظرية تعادل القدرة الشرائية على مستوى السلع المتداولة.

وعلى هذا الأساس يمكن كتابة سعر الصرف الحقيقي حيث (حيث كل المتغيرات باللوغاريتم) على النحو التالي :

[9] بلقاسم العباس، **سياسات سعر الصرف**، مرجع سبق ذكره ,ص 14.

$$q_t = \overbrace{(s_t + p_t^T - p_t^{T^\star})}^{1} - \overbrace{\alpha(p_t^T - p_t^{NT})}^{2} + \overbrace{\alpha^\star(p_t^{T^\star} - p_t^{NT^\star})}^{3} \quad \text{.....(07}$$

حيث أن :

- α هي نسبة السلع الغير المتداولة في الإقتصاد.
- T و NT تشير على التوالي إلى السلع المتداولة و غير المتداولة .
- رمز (*) يعبر عن المتغيرات الأجنبية .
- P هو مستوى الأسعار.
- q هو سعر الصرف الحقيقي .
- S هو سعر الصرف الإسمي بالتسعيرة غير المؤكدة .

وبهذا فإن سعر الصرف الحقيقي يتكون من سعر الصرف الحقيقي للسلع المتداولة ، النسبة بين الأسعار النسبية للسلع المتداولة و غير المتداوبة في كلا الإقتصادين . فإذا كان نمو إنتاجية القطاع القابل للتداول أعلى في بلد ما فإن نسبة أسعار السلع الغير المتداولة إلى (السلع المتداولة سترتفع بشكل أسرع ، وهذا لأن الإنتاجية المتزايدة في قطاع السلع المتبادلة يصاحبها إرتفاع في الأجور و الذي يمتد إلى قطاع السلع الغير المتداولة مسببا إرتفاع الأسعار .لذا فإن سعر الصرف الحقيقي لعذا البلد سيرتفع مقارنة بالدول الأخرى.

II.4.1. نموذج BEER: هو نموذج قام بصياغته Clark & Macdonald (1997[10]-1999[11]) ، ويقوم هذا النموذج على تفسير سلوك سعر الصرف الحقيقي إعتمادا على تقنيات قياسية ندرس حركته وذلك إنطلاقا من المعادلة المختزلة رقم (9) كما يعبر عن سعر الصرف الحقيقي التوازني إنطلاقا من المعادلة (10).وبهذا يمكن تعريف الإختلال الجاري أو الحالي (currént misaligument) على أنه الفرق ما بين سعر الصرف الحالي وسعر الصرف التوازني المعرف بالقيم الحالية لمجموعة المتغيرات الأساسية متوسطة وطويلة المدى ،ويكتب على النحو التالي :

$$Cm = q_t - q_t' = q_t - \beta_1' Z_{1t} - \beta_2' Z_{2t} - \tau T_t + \varepsilon_t \quad \text{.....(08)}$$

وبما أن المحددات الإقتصادية لسعر الصرف الحقيقي يمكنها هي الأخرى أن تنحرف عن قيمتها التوازنية أو قيمتها المستدامة (طويلة المدى) فإنه لا بد من حساب قيمة الإختلال الكلي (total misagigument) والتي تعطى من

[10] Clark. P B and MacDonald. R (1997) : « **Exchange rates and economic Fundamentals : a methodological comparison of BEERs and FEERs** », paper presented at Conference on Exchange Rates, Strathclyde University

[11] Clark. P B and MacDonald. R (1999) : **« Exchange rates and economic Fundamentals : a methodological comparison of BEERs and FEERs** », in MacDonald, R and Stein, J (eds), *Equilibrium exchange rates*, Kluwer Academic Publishers.

خلال الفرق ما بين سعر الصرف الحقيقي الحالي وسعر الصرف الحقيقي المحسوب بإستخدام القيم المستدامة (طويلة المدى) للمحددات الإقتصادية على النحو التالي :

$$tm=q_t-\beta_1'\overline{Z_{1t}}-\beta_2'\overline{Z_{2t}} \quad \text{.....(09)}$$

وبإضافة وطرح q_t' من الجانب الأيمن للمعادلة (19) يمكن تقسيم الإختلال الكلي إلى عنصرين،حيث يعبر الأول عن الإختلال الحالي المعطى في المعادلة (18)، أما الثاني فيوضح أثر إنحراف المحددات الإقتصادية الحالية عن قيمتها المستدامة (طويلة الأجل)، وبتعويض المعادلة (18) في المعادلة (19) نحصل على ما يلي :

$$tm=\tau T_t'+\varepsilon_t+[\beta_1'(Z_{1t}-\overline{Z_{1t}})+\beta_2'(Z_{2t}-\overline{Z_{2t}})] \quad \text{.....(10)}$$

و منه نستخلص أن الإختلال الكلي ينقسم في نموذج سعر الصرف التوازني السلوكي إلى أثر المتغيرات الإنتقالية و الخطأ العشوائي و مدى إنحراف القيم الحالية للمحددات الإقتصادية عن قيمها المستدامة طويلة المدى. و بهذا يمكن إستخدام هذا النموذج لتفسير التغيرات الدورية في سعر الصرف الحقيقي. و يمثل شرط تحقق نظرية تعادل أسعار الفائدة الحقيقية غير المغطاة نقطة الإنطلاق في نموذجBEER والتي يعبر عنها رياضيا بالنموذج التالي :

$$q_t=E(q_{r+k})+(r_t-r_t')-\lambda_t \quad \text{.....(11)}$$

حيث يمثل q_t سعر الصرف الحقيقي، يمثلE التوقع،k يمثل عدد الفترات اللاحقة،r هو سعر الفائدة الحقيقي كما يعبر رمز * عن المتغيرات الأجنبية ،أما λ فيمثل علاوة الخطر التي تكون إشارتها سالبة لتشير إلى أن الإرتفاع في علاوة الخطر يؤدي إلى إنخفاض حقيقي في سعر الصرف.

بإعتبار علاوة الخطر تساوي نسبة الدين المحلي إلى الدين الخارجي توقع سعر الصرف الحقيقي هو نفسه سعر الصرف التوازني طويل المدى والذي عرفه Macdonald (1997)على أنه دالة لمعدل التبادل التجاري أثر Palassa Samuelson وصافي الأصول الأجنبية يمكن كتابة سعر الصرف الحقيقي على النحو :

$$q_t=f\left(r_t-r_t^\star.nfa_t.tot_t.bs_t.\frac{gdbt_t}{gdbt_t^\star}\right) \quad \text{.....(12)}$$

التالي .

ولتقدير نموذجBEER يجب المرور بأربع خطوات :

- تقدير العلاقة الإحصائية طويلة المدى بين سعر الصرف الحقيقي ،محددات ومجموعة المتغيرات قصيرة المدى.
- حساب الإختلال الجاري (الحالي)بجمل المتغيرات قصيرة المدى معدومة وتعويض القيم الحالية للمحددات في النموذج الذي تم تقديره سابقا،ثم حساب الفرق بين القيم المحصل عليها والقيم المشاهدة.
- تقدير القيم طويلة المدى للمحددات بإستخدام مرشح HP أو تقنية Heveridge et Nelson
- حساب الإختلال الكلي بإستخدام المعادلة (19).

II.5.1. نموذج PEER : هو نموذج قياسي تم إقتراحه من طرف Clark & Macdonald[12] (2000) ومصطلح PEER هو إختصار ل Pernunet Equilibrium Exachange Rate أي سعر الصرف التوازني الدائم ، ويقوم هذا النموذج على إستخدام الأساليب الإحصائية الخاصة بالأساليب الزمنية من أجل تقسيم سعر الصرف الحقيقي إلى مركبتين إحداهما إنتقالية والأخرى دائمة ، وآخذ هذه اللأخيرة على أنها عن سعر الصرف الحقيقي التوازني، وتستخدم من أجل صياغة هذا النموذج مجموعة من التقنيات الإحصائية أهمها :

- تقنية Bevridge & nelson.
- نموذج SVAR.
- : إختبار السببية ل Granger and Gonzalo والذي يستخدم كإمتداد لنموذج BEER المذكورة سابقا.

II.6.1. نموذج FEER : كان Williamson (1983) أول من أستخدم مصطلح (FEER)في كتابه The exchange rate system كإختصار ل Fundamentals Equilibrium Exchange Rate أي سعر الصرف التوازني الأساسي ، ومند ذلك الحين أصبح FEER أهم نموذج مناقض ل PPP بما تنطوي عليه من إنتقادات في الجانبين التطبيقي و النظري كطريقة لمعرفة مستوى الإختلال في سعر الصرف الحقيقي ،ويعرف Williamson[13] (1994) سعر الصرف التوازني الأساسي على أنه مستوى سعر الصرف الذي يسمح للإقتصاد بالوصول إلى التوازن الداخلي و الخارجي في آن واحد.حيث يعر التوازن الداخلي على أنه التشغيل الكامل للموارد الإنتاجية دون إحداث ضغوط تضخمية أما التوازن الخارجي فيعرف على أنه التوافق طويل المدى للحسابات الجارية الآنية و المستقبلية مع

[12] Clark, P B and MacDonald, R (2000) : « **Filtering the BEER : a permanent and transitory decomposition** », *IMF Working Paper WP/00/144*

[13] Williamson. J (1994) : « **Estimates of FEERs », in Williamson. J, Estimating Equilibrium Exchange Rates**, Institutefor International Economics.

التدفقات المتوقعة لرؤوس الأموال و مستوى الإستدانة الخارجية[14] Saadaoui et al (2013) و تعتبر هذه النظرية أن سعر الصرف الحقيقي التوازني يتغير بمرور الزمن تبعا لتطور العوامل المؤثرة على التوازنات الداخلية و الخارجية المستدامة Siregar et Rajan [15] (2006). حيث بنيت على نموذج هيكلي يصف علاقات التجارية الخارجية و ربط تغيرات سعر الصرف بالإختلالات الداخلية و الخارجية Aflouk et al[16] (2010). وحسب Wten [17](1992) Lewis فإن FEER تعد طريقة لحساب سعر الصرف الحقيقي المتوافق مع التوازن الإقتصادي الكلي في المدى المتوسط. و يمكن حساب FEER إما إعتمادا على نموذج قياسي ماكرو إقتصادي شامل أو بإستخدام مقاربة توازنية جزئية ، حيث تعد هذه الأخيرة الأكثر إستخداما في أدبيات سعر الصرف التوازني، وينطلق نموذج FEER من التوازن الخارجي الذي يعبر عنه من خلال المساواة بين الميدان الجاري وميدان رأس المال ويقودنا ذلك إلى إعادة كتابة المعادلة (1) على النحو التالي :

$$Ca=-ka \quad \text{.....(13)}$$

حيث يمثل الميزان التجاري ca مجموع الميزان التجاري ntb و العوائد على صافي الأصول الأجنبية infa

$$Ca=ntb+infa \quad \text{.....(14)}$$

صافي الميزان التجاري يعتبر دالة لسعر الصرف الفعلي الحقيقي ومخرجات التشغيل الكامل في الإقتصاد المحلي والأجنبي

$$ntb = \delta_0 + \delta_1 q + \delta_2 \bar{y} + \delta_3 \bar{y}^{\star} \quad \text{.....(14)}$$ حيث: $\delta_1, \delta_3 > 0; \delta_2 < 0$

وإعتبار العائد عى صافي الأصول الأجنبية دالة لسعر الصرف الحقيقي وميزان رأس المال كمتغير خارجي نحصل على مايلي:

$$ca=f(FEER, \bar{y}, \bar{y}^{\star})=-\overline{ka} \quad \text{.....(15)}$$

$$FEER=f(\overline{ka}, \bar{y}, \bar{y}^{\star}) \quad \text{.....(16)}$$

[14]Saadaoui. J, Mazier. J, Aflouk. N (2013) **:** « On **the Determinants of Exchange Rate Misalignments** », Applied Economics Letters, Taylor & Francis (Routledge) : SSH Titles, 20 (18), pp.1608-1610.

[15] Siregar, R., and Rajan, R.S (2006) : « Models **of Equilibrium Real Exchange Rates Revisited: A Selective Reviewof the Literature** », The Center for International Economic Studies Working Paper, 06-04, the School of Economics, University of Adelaide, Australia.

[16] Aflouk, N., S.-E. Jeong, J. Mazier, and J. Saadaoui (2010) : « **Exchange rate misalignments and internationalimbalances: a FEER approach for emerging countries** ». *Economie Internationale 124* (4), pp. 31–74.

[17] Wren-Lewis, S (1992) : « **On the analytical foundations of the fundamental equilibrium exchange rate** », in Hargreaves, C P (ed), Macroeconomic modelling of the long run, Edward Elgar.

كما يفضل بعض الإقتصاديين [18] Bayoumi et al (1994) أن يطلقوا على هذا النموذج إسم DEER (Desiref Equlibruim Exchange Rate) أي سعر الصرف التوازني المرغوب والذي لايعبر عن سعر الصرف الحقيقي المرغوب في حد ذاته و إنما سعر الصرف الذي يؤدي إلى الوضعية المرغوبة (المثلى) لكل من التوازن الداخلي و الخارجي.

II.7.1. نموذج NATREX: هو سعر الصرف الحقيقي الطبيعي أو The Natural exchange rate stein[19] (1994) بصياغته حيث قدم تعريفا واضحا لسعر الصرف الحقيقي التوازني في هذا النموذج حيث يقول Stein (2001)[20].

القيمة التوازنية لسر الصرف الحقيقي هي قيمة مستدامة تحقق مجموعة من الشروط : أولا أنها متوافقة مع التوازن الداخلي وهي الحالة التي يكون فيها معدل القدرة على إستخدام الموارد في قيمته التوازنية طويلة المدى. ثانيا أن تكون متوافقة مع التوازن الخارجي وهذه الأخيرة يكون فيها سعر الصرف في وضعية لا يفاضل فيها المستثمرون بين حيازة أصول محلية وأجنبية .وحين يكون سعر الصرف الحقيقي في مستواه التوازني لا يكون هناك سبب لإرتفاع أو إنخفاض سعر الصرف الحقيقي وبالتالي فإن التوازن الخارجي يعني أن سعر الفائدة الحقيقي ما بين الدولتين يجب أن يقترب من معدل مستق، عجوزات في ميزان المدفوعات فإن خدمة الدين الأجنبي ترتفع، وإذا فاقت نسبة عجز الموازنة إلى الدين الأجنبي معدل نمو الناتج المحلي الخام فإن نسبة الدن وخدمته إلى الناتج المحلي الخام سترتفع وحين تكون خدمة الدين مرتفعة مما يكفي سيكون التخفيض لازما لكسب ما يكفي من العملات الأجنبية عن طريق الميزان التجاري من أجل إتمام دفع فوائد الدين الخارجي .أما شروط التوازن الخارجي في المدى الطويل فهو أن يستقر معدل الديون الأجنبية إلى الناتج المحلي الخام عند مستوى مقبول.

وقد قام Lim et Stein[21] (1995) بصياغة نموذج NATREX يتلاءم مع معطيات الاقتصاديات الصغيرة المفتوحة اعتمادا على أعمال(1988) Edwards من خلال صياغة مجموعة من المعادلات الهيكلية التي تضمن التوازن الداخلي والخارجي، متوسط وطويل المدى وكذا ديناميكية الانتقال من المدى المتوسط الى المدى الطويل من خلال معادلة الاس تهلاك والادخار، معادلة الاستثمار وصيغة توازن المحفظة.

[18] Bayoumi, T, Clark, P, Symansky, S and Taylor, M (1994) : « **The robustness of equilibrium exchange ratecalculations to alternative assumptions and methodologies** », IMF working paper, No 94/17

[19] Stein J.L. (1994) : **« The Natural Real Exchange Rate of the U.S. Dollar and Déterminants of Capital Flows** »', inEstimating Equilibrium Exchange Rate, ed. John Williamson, Washington : Institute of International Economics

[20] Stein, J.L. and G. Paladino (2001) : « **Exchange Rate Misalignments and Crises** », Jahrbuch fur Wirtschaftswissenschaften 52 (2), also available as CESifo Working paper No.205.

[21] Stein J et P. Allen, (1995 : « **Fundamentals Determinants of Exchange Rate** », Oxford University Press.

8.1.II. نموذج ELBADAOUI: قام ELbadawi (1994) بتطوير النموذج لإستعماله لتقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني لعدد من البلدان : الشيلي و غانا خلال الفترة الممتدة (1965-1990) و الهند (1965-1988).

إن Elbadawi أثبت أن الشروط المقترحة من طرف Edwards من أجل الحصول على توازن في المدى الطويل قد لا يكون محققا في وقت ما ، وأن سعر الصرف الحقيقي التوازني في المدى الطويل غير ثابت مع مرور الوقت ، أي أن تعريف سعر الصرف الحقيقي التوازني المقترح من طرف Edwards لا يوضح تأثير التطور المتوقع لمبدأ الأساسيات.

وبالتالي فإن نموذج Elbadawi يسمح بمعرفة المسار الزمني الحقيقي لأسعار الصرف الحالية وتقديرها في المدى الويل وذلك بالإعتماد على ثلاثة عناصر أساسية والتي يعتمد عليها نجاح نمذجة سعر الصرف الحقيقي التوازني.

- تحديد سعر الصرف الحقيقي التوازني كدالة في الأساسيات.
- تخصيص ديناميكية تعديل سعر الصرف الحقيقي نحو سعر الصرف التوازني.
- يجب أن تسمح خصوصيات تأثير العمل على السياسات الماكرو إقتصادية وسياسات الصرف في المدى المتوسط على سعر الصرف الحقيقي.

إنطلاقا من نموذج Edwards فإن Elbadawi طور النموذج النظري الآتي: [22]

$$A=E_G +E_P \text{.....(17)}$$

حيث أن: E_G تمثل الإنفاق المحلي العام، أما E_P فتمثل الإنفاق المحلي الخاص.

أما A حسب Elbadawi فتعبر عن الإستيعاب (Absorption).

ويعطى الإنفاق المحلي العام كنسبة g من الدخل Y :

$$E_G =g.Y \text{.....(17)}$$

علاوة على ذلك فإن الإنفاق الحكومي على السلع غير التبادلية EGN تعطى كنسبة ثابتة gN من الإنفاق المحلي العام EG:

$$E_G =g_N.E_G + g_N.gY \text{.....(18)}$$

[22] Stein J et P. Allen, (1995), OP.cit.

من ناحية أخرى فإن الإنفاق المحلي الخاص على السلع الغير القابلة للإتجار للقطاع الخاص E_{PN} هي عبارة عن دالة لأسعار الصادرات (P_X) و الواردات (P_m) وأسعار السلع الغير القابلة للإتجار (P_N) بالشكل التالي :

$$E_{PN} = d_n(P_X.P_m.P_N).E_P = d_N(P_X.P_m.P_N).[A-(g.Y)] \quad .....(19)$$

حيث : d_n تعبر عن نسبة الإنفاق الخاص على السلع الغير القابلة للإتجار.

إن المعادلتين (03) و (04) تسمح بتعريف الطلب على السلع الغير القابلة للإتجار كالتالي :

$$E_N = E_{PN} + E_{GN} = d_N(P_X.P_m.P_N).[A-(g.Y)] + g_N.g_Y \quad .....(20)$$

أما العرض على السلع الغير القابلة للإتجار S_N و الذي هو الآخر عبارة عن نسبة أو جزء من الدخل Y ويعتمد على ثلاثة أسعار : أسعار الصادرات (P_x) و الواردات (P_m) وأسعار السلع الغير القابلة للإتجار (P_N) على النحو التالي:

$$S_N = S_n(P_x, P_m, P_N).Y \quad .....(21)$$

ومنه فالمعادلة 07 توضح لنا شرط التوازن في سوق السلع غير القابلة للإتجار($E_{N=}S_n$) كالآتي:

$$S_{PN}(P_X.P_m.P_N).y = d_{PN}(P_X.P_m.P_N).[A-g.n] + g_N.gY \quad .....(22)$$

إن الأسعار العالمية للصادرات والواردات محسوبة بالدولار $\overset{\star}{x}$ و $P_m^\star$ ، ونفترض أنها خارجية في حالة بلد صغير، غير أن الأسعار المحلية المتعلقة ب P_m , P_xمستقلة عن سعر الحقيقي و السياسات التجارية.

إذا كان E يمثل سعر الصرف الإسمي tx , tm تمثل الرسوم الصافية على الصادرات و الواردات، ومنه فإن الأسعار المحلية للصادرات و الواردات تكتب بالشكل التالي :

$$P_X = E(1-y_x)P_x^\star \quad .....(23)$$

$$P_m = E(1-y_x)P_x^\star \quad .....(24)$$

أما سعر الصرف الحقيقي RER يعبر عنه كما يلي :

$$RER = P_n/EP_x^\alpha.P_m^{1-\alpha} \; . = \frac{P_n}{EP_x^{\star\alpha}}.P_m^{\star 1-\alpha}(1-t_x)^\star(1+t_m)^{1-\alpha} \quad .....(25)$$

و بجمع العبارات نتحصل على سعر الحقيقي التوازني $RER^\star$ كالتالي:

$$RER = f(A/Y, TOT, tx.tm.gN.g) \text{.....(26)}$$

حيث أن:

TOT: تمثل معادلات التبادل الخارجية وتعرف كالتالي: $\frac{P_X^\star}{P_M^\star}$

ونظرا لصعوبة الحصول على سلسلة بيانات حول بعض المتغيرات تم إدخال متغيرين جديدين:

OPEN: أي الإنفتاح التجاري هو نسبة مجموعة الصادرات والواردات من الناتج الداخلي الخام GDP أي $\frac{x+m}{GDP}$ وهو بديل (Proxy) عن المتغيرين (tm,tx)

Pub.Inv: الإستثمار العام كنسبة من الناتج الداخلي الخام وإستخدم كبديل عن نسبة الإنفاق المحلي العام على السلع الغير القابلة للإتجار g_N

أما فيما يتعلق ب $\frac{A}{Y}$: الإستيعاب المقرر من الناتج الداخلي الخام GDP فقد قام Elbadawi بنمذجته على النحو التالي:

$$\frac{A}{Y} = \delta\left[\frac{NKI}{Y}, (r_t^\star - r_A) - \phi({}_tRER_{t+1} - RER_t)\right] \text{.....(27)}$$

حيث:

NKI:التدفقات الصافية لرؤوس الأموال

$r_t^\star$: سعر الفائدة الحقيقي لعالمي خلال الفترة t.

rA:علاوة الخطر للدولة.

RER_{t+1}: سعر الصرف الحقيقي المتوقع خلال الفترة .....بناءا على المعلومات المتوفرة من الفترة t.

$+RER_{t+1} - RER_t$.: هو التغير المتوقع في سعر الصرف الحقيقي.

وجود القيمة المتوقعة لسعر الصرف الحقيقي للمعادلة 12 يمكننا من التعبير على سعر الصرف الحقيقي بالإعتماد على المسار المتوقع لأساسياته وفق المعادلة الديناميكية التالية :

$$LogRER_t - \lambda logRER_{t-1} = \delta F_t \text{.....(28)}$$

حيث :

F_t: يمثل الأساسيات (Fund)، أما δ معاملات وλ تعبر عن بعض من معاملات δ و ϕ .

ومنه فالأساسيات (FUND) لسعر الصرف الحقيقي التوازني هي كما يلي :

$$F_t = \left\{Log(TOT_t), Log(OPEN_t), Log(g_t), r_t^{\star} + r_A, \frac{NKI_t}{GDP_t}, log(\frac{Pub.Inv}{GDP})_t\right\}$$

III. الدراسات السابقة:

بعد تطرقنا في الجزء السابق إلى مختلف نماذج سعر الصرف الحقيقي التوازني سنعرج في هذا الجزء على أهم الدراسات السابقة التي إطلعنا عليها والتي لها علاقة مباشرة بموضوع دراستنا.

1-دراسة EDWARDS[23](1988) :هذه الدراسة لا تعد مجرد دراسة لسعر الصرف التوازني وإنما احدى اهم الدراسات المتعلقة بالدول النامية والتي حاول الباحث من خلالها بناء نموذج ديناميكي للاقتصاديات الصغيرة المفتوحة ,حيث طبق هذا النموذج على 12 دولة ناشئة خلال الفترة الممتدة ما بين 1960 و 1985 مستخدما معدل التبادل ,تدفقات رؤوس الاموال ،الضرائب على الإستيراد، الانفاق الحكومي,التقدم التقني,نسبة الاستثمار الى الناتج المحلي الخام,التخفيض في سعر الصرف الاسمي.باستخدام مجموعة من الاساليب القياسية منها :بيانات البدائل,معادلة للتصحيح الديناميكي للتأثيرات قصيرة المدى للمتغيرات الاسمية متضمنة معدل التخفيض الاسمي ,وسعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل المتأثر بالمحددات الحقيقية وتقنية BEVERIDGE-NELAON المستخدمة لحساب المكونات الانتقالية والدائمة للمحددات . واستطاع من خلال ذلك حساب سعر الصرف الحقيقي التوازني ومقارنة بذلك المتحصل عليه عن طريق نظرية تعادل القوة الشرائية .

2-دراسة Elbadawi (1994)[24]: ورغم كون هذه الدراسة إمتدادا لنموذج El Badawi إلا أنها تعد هي الأخرى نموذجا يستخدم في الدول النامية . وقد أجريت هذه الدراسة على كل من الشيلي، غانا والهند خلال الفترة الممتدة ما بين1967 و1990 بإستخدام معطيات سنوية لمجموعة من المتغيرات تمثلت في معدل التبادل،تدفقات رؤوس الاموال نحو الداخل،الإنفتاح التجاري،الضرائب على الإستراد،الانفاق الحكومي،التغير في الانتاجية،الائتمان المحلي،تخفيض الاسمي،حيث قام الباحث بتقدير العلاقة طويلة المدى بين المتغيرات من خلال نماذج التكامل المشترك و تصحيح الخطأ،وكذا حساب القيم التوازنية للمتغيرات إعتمادا على تقنية Beveridge-Nelson كما قام الباحث بحساب الإختلال المتمثل في الفرق بين سعر الصرف الحقيقي التوازني و المشاهد ، وإستخلص إلى أن سعر الصرف الحقيقي قريب من المستوى التوازني طوال فترة الدراسة.

3-دراسة 1997 Warner[25] : أجريت هذه الدراسة على إحدى البلدان المصدرة للنفط وهي المكسيك بإستخدام بيانات ثلاثية للفترة الممتدة ما بين 1979 و1997 وقام الباحث بصياغة نموذجه إعتمادا على مجموعة من المتغيرات (المحددات) و المتمثلة في سعر النفط الخام، الإنقاق الحكومي،الضريبة على الإستيراد، سعر الفائدة على الدين

---

[23] Edwards. S (1988) : «**Real and monetary determinants of real exchange rate behaviour : theory and evidence from developing countries** », NBER and UCLA working paper, No 506.

[24] Elbadawi. I (1994) : « **Estimating Long-Run Equilibrium Real Exchange Rates** » dans Williamson, John : Estimating Equilibrium Exchange Rates, Institute for International Economics, Washington, DC.

[25] Warner. A (1997), « **Mexico's 1994 exchange rate crisis interpreted in light of the non-traded model** », NBER working paper.

الخارجي، نسبة أسعار السلع المتداولة إلى أسعار السلع الغير المتداولة، رصيد ميزان رأس المال ،عرض النقود ، معدل النمو PIB، الفرق في أسعار الفائدة، حيث ركز في بحثه على أهمية أثر إستقطاب في رؤوس الأموال في تحديد سعر الصرف الحقيقي التوازني كما توصل من خلال بحثه إلى أن إدخال المتغيرات النقدية الأساسية يساهم في تحسين النموذج.

4-دراسة Coudert[26] (1999) : هي إحدى الدراسات المعتمدة بكثرة في الدول النامية كونها تأخذ بعين الإعتبار كل من أثر Balassa-Samuelson و المديونية التي تعاني منها أغلبية الدول النامية،وقد قامت الباحثة بتطبيق نموذجا على عينة من 16 دولة بإستخدام بيانات سنوية للفترة الممتدة ما بين 1977و1997 إعتمادا على مجموعة من المتغيرات المتمثلة في سعر الفائدة الحقيقي للديون معدل النمو الحقيقي للناتج المحلي ،أثر Balassa-Samuelson التي قامت الباحثة بإحتسابه بطرق مختلفة إضافة إلى مستوى المديونية في كل دولة.

5-دراسة Macdonald et Ricci[27](2003) : تعتبر من أهم الدراسات التي طبق فيها Macdonald نموذجه BEER على دول نامية مصدرة للمواد الأولية و المتمثلة في إفريقيا الجنوبية حيث صاغ نموذجه إعتمادا على بيانات سنوية للفترة الممتدة مابين 1970 و2001 حيث قام بتقدير العلاقة طويلة المدى بين سعر الصرف الحقيقي في فرق معدلات الفائدة الحقيقية PIB للفرد، أسعار المواد الأولية ،مؤشر الإنفتاح التجاري ،رصيد الموازنة، الموجودات الأجنبية الصافية بإستخدام التكامل المشترك و تصحيح الخطأ و توصل إلى أن سعر الصرف الحقيقي لجنوب إفريقيا مقيم بأقل من قيمته التوازنية.

6-دراسة Linjouom[28] (2004) : حاول الباحث من خلالها تقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني لأربعة أنواع من سعر الصرف الفعلي الحقيقي و التي تختلف حسب الترجيح ، وذلك إعتمادا على مجموعة من المحددات المتمثلة في معدل التبادل التجاري، الديون الخارجية، صافي الموجودات الأجنبية ،الرقابة على رؤوس الأموال، الرقابة على الصرف، الإعانات الحكومية الموجهة للتنمية. حيث إستخدم لأجل ذلك نماذج المتزامن الخطأ،كما قام بحساب الإختلال من خلال الفرق سعر الصرف التوازني و المشاهد و توصل إلى عدة فترات إختلال موجبة و سالبة.

7- دراسة Zalduendo[29] (2006) : و التي صدرت عن صندوق النقد الدولي و هي واحدة من الدراسات المطبقة لنموذج Cashin et al (2002)، و المعتمد عادة في الإقتصاديات الريعية على مداخيل البترول أو غيرها من المواد الأولية ،وقد أجريت هذه الدراسة على فنزويلا خلال الفترة الممتدة مابين 1950 و 2004 إعتمادا على البيانات السنوية للمتغيرات المتمثلة في أسعار النفط ،PIBالحقيقي ،الإنفاق الحكومي، التغير في أسعار الفائدة ،حيث تم تقدير

[26] Coudert. V (1999) , Opcit.

[27] McDonald. R et Ricci. L (2003) : « **Estimation of the Equilibrium Real Exchange Rate for South Africa** », Document de travail FMI, WP/03/44, Washington : Fonds monétaire international

[28] Linjouom. M (2004), « **estimation du taux de change réel d'équilibre et choix d'un régime de change pour le Cameroun** », cahier de recherche EURISCO, N 2004-03, université Paris Dauphine.

[29] Zalduendo.J (2006), « **Determinants of Venezuela's equilibrium real exchange rate** », IMF working paper, WP/06/74.

العلاقة طويلة المدى بإستعمال نموذج و تصحيح الخطأ وتوصل إلى أسعار النفط تلعب دورا هاما في تحديد مستوى الصرف الحقيقي التوازني، كما إستخلص إلى أن نتيجة مفادها أن سرعة سعر الصرف الحقيقي نحو التوازن تعد أكبر إستخدام سعر الصرف الموازي بدلا من الرسمي.

8- دراسة Hoarau[30] (2006) : درس من خلالها مدى إختلال لسعر الصرف الحقيقي الاسترالي والذي أطلق عليه إسم مؤشر التشوه (Indicteur de distorsion) إعتمادا على بيانات سداسية الفترة 1977-2000 حيث قام بتقدير العلاقة طويلة المدى بين سعر الصرف الحقيقي ومحدداته المتمثلة في معدل التبادل التجاري، PIBللفرد (الإنتاجية)،سعر الفائدة العالمي ،التغير في أسعار الفائدة ،الإنفاق الحكومي و الإنفتاح التجاري ،وتوصل إلى إستنتاج فترات إختلال موجب خلال تبني نظام الصرف الثابت و فترات إختلال أساليب عند إنتهاج أستراليا لنظام الصرف المرن.

9- دراسة Aliyu[31] (2008) : ركزت على تطبيق كل من نموذجي BEER و PEER على الإقتصاد النيجيري خلال الفترة الممتدة بين الثلاثي الأول 1986و الثلاثي الرابع 2006 أي بإستخدام بيانات ثلاثية لكل من سعر الصرف الحقيقي كمتغير تابع و مجموعة من المتغيرات المستقلة المتمثلة في صافي الأصول الأجنبية، معدل التبادل التجاري ،أسعار النفط، مؤشرأداء السياسة النقدية والذي تم حسابه من خلال نسبة الكتلة النقدية إلى الناتج المحلي إضافة إلى صافي الإحتياطات الأجنبية حيث تم تقدير العلاقة من خلال نماذج التكامل المشترك و تصحيح الخطأ كما تم تقدير نموذج PEERو بينت النتائج أن سعر الصرف الحقيقي يستغرق من سنة إلى سنتين للرجوع إلى حالة التوازن إضافة إلى إستنتاج أن سعر الصرف التوازني المقدر حسب نموذج PEER أقل تدبدبا من ذاك المقدر إعتمادا على نموذج BEER.

10- دراسة Uspbeyli32 (2011) : قام فيها الباحث بتقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني لتركيا بإستخدام نموذج Natrex إعتمادا على بيانات شهرية للفترة الممتدة بين أفريل 1887 و ديسمبر 2006 ،حيث تمثلت محددات سعر الصرف الحقيقي التوازني التركي حسب دراسته في معدل التبادل التجاري ،معدل الفائدة العالمي ، الإنتاجية ،معدل الإدخار، حاول الباحث بداية تقدير العلاقة طويلة المدى بين سعر الصرف الحقيقي و محدداته بإستخدام النماذج الخطية المعتادة لمتمثلة في التكامل المشترك و Johansenونموذج تصحيح الخطأ من أجل تقدير سرعة الرجوع التلقائي لسعر الصرف الحقيقي نحو حالة التوازن ثم قام بإختيار خطية مسار الرجوع إلى التوازن بإستخدام مضاعف Lagrange ثم قام بنمذجة هذا المسار اعتمادا على النماذج غير الخطير ثم قام بالمقارنة بين النماذج الخطية و غير الخطية و بين النماذج فيما

[30] Hoarau. J-F (2006), **« Les régimes monétaires en Australie, 1977-2000 : Une mise en perspective à l'aide d'unindicateur de distorsion du taux de change réel** », économie internationale, No 105, pp 85-112.

[31] Aliyu. S.U.R (2008) : « **Real exchange rate misalignment : an application of behavioural equilibrium exchange rate (BEER) to Nigeria** », MPRA paper No 10376

[32] Usupbeyli. A (2011), **« taux de change réels d'équilibre et dynamiques d'ajustement non-linéaire : une application aux données de la Turquie** », thèse de doctorat, université Paris-Ouest NANTERRE la Défense.

بينها و توصل أخيرا إلى نموذج الذي يسمح له بحساب سعر الصرف الحقيقي التوازني من خلال تقييم السلاسل الزمنية إعتمادا على مرشح HP و إستنتاج فترات الإختلال الموجب والسالب .

11- دراسة Brixiova et al[33] (2013): أجريت هذه الدراسة على كل من مصر،تونس و المغرب خلال الفترة الممتدة ما بين 1980و2009 بإستخدام بيانات سنوية لمجموعة من المحددات المتمثلة في مؤشر الإنتاجية، صافي الموجودات الأجنبية، الإستهلاك الحكومي ، الإنفتاح التجاري،معدل التبادل التجاري ونسبة الإستثمار إلى ناتج الحلي الخام . حيث قام الباحثون بتقدير علاقة التكامل المشترك بإستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية الديناميكية DOLS ونماذج تصحيح الخطأ كما تم إستخدام نموذج ARDL من أجل التأكد من تكامل السلاسل الزمنية من الدرجة الأولى،و بعد تقدير العلاقة طويلة المدى لسعر الصرف الحقيقي التوازني تم حساب الإختلال من خلال الفرق بين سعر الصرف المشاهد والتوازني وإستنتاج فترات الإختلال التي كانت أكبر في مصر منه في تونس و المغرب .

12- دراسة Lebdaoui[34] (2013): قامت الباحثة بإجراء هذه الدراسة على المغرب إعتمادا على معطيات ثلاثية للفترة الممتدة ما بين الثلاثي الأول 1980والثلاثي الرابع 2012،حيث كانت هذه المعطيات للمتغير التابع المتمثل في سعر الصرف الحقيقي و المتغيرات المستقلة المتمثلة في صافي تدفقات رأس المال و معدل التبادل التجاري، الإنفاق الحكومي ،الإحتياطات اللأجنبية،مؤشر السياسة النقدية و الإنتاجية النسبية. و تم تقدير العلاقة طويلة المدى إعتمادا على نموذج التكامل المشترك و تصحيح الخطأ ،كما قامت الباحثة بإستخدام مرشح HP لحساب الإختلال الكلي ،حيث توصلت إلى إستنتاج ثلاث فترات إختلال تحتاج ما بين 5 و 6 سنوات للرجوع إلى حالة التوازن.

13- دراسة Nouira et Sekkat[35] (2015) : وتهدف هذه الدراسة إلى المقارنة بين مستويات إختلال سعر الصرف الحقيقي لعينة تضم51 دولة نامية وذلك تبعا لنظام صرف كل دولة بإستخدام بيانات سنوية للفترة ما بين 1980 و 2010 للمحددات المتمثلة في معدل التبادل التجاري،معدل الإنفتاح التجاري، صافي تدفقات رؤوس الأموال نحو الداخل، الإستهلاك الحكومي ،خدمة الدين ، أثر Balassa-Samuelson و الأزمات كتغير نوعي

14- دراسة Koranchelian[36] (2005) : أجريت هذه الدراسة على الجزائر بإستخدام بيانات سنوية للفترة 1970 و 2003 حيث قام الباحث بتطبيق نموذج Cashin et al(2003) مستخدما كل من أسعار النفط و مؤشر الإنتاجية كمحددات لسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري،حيث قام ببناء نموذجه إعتمادا على نموذج التكامل المشترك

---

[33] Brixiovia. Z, Egert. B, Hadj Amor Essid. T (2013) : « **the real exchange rate and external competitiveness in Egypt, Morocco and Tunisia** », IZA discussion paper, No 7822.

[34] Lebdaoui. H (2013) : « **the real exchange rate misalignment : An application of the behavioural equilibrium exchange rate BEER to Morocco 1980Q1-2012Q4** », international journal of economics and finance, vol05, No10,canadian center of science and education

[35] Nouira.R, Sekkat.K (2015), « **what determines the extent of real exchange rate misalignment in developing countries ?** », journal of international economics, 141 135-151, pp 135-151.

[36] Koranchelian, T. (2006), « **The equilibrium real exchange rate in a commodity exporting country : Algeria's experience** », IMF working paper, WP/05/135.

وتصحيح الخطأ حيث توصل إلى عدم تحقق نظرية تعادل القدرة الشرائية في الجزائر كما أن سعر الصرف الحقيقي يعود إلى مستواه التوازني خلال فترة تقدر ب 9 أشهر تقريبا .

15- دراسة[37] Madouni (2015) : وهي دراسة أجريت على الجزائر بإستخدام معطيات سنوية للفترة ما بين 1971 و 2012 ،حيث قام الباحث أولا بإختيار نظرية التعادل القوة الشرائية إعتمادا على إختبارات الإستقرارية لسلسلة البيانات الشهرية لسعر الصرف الحقيقي الجزائري وبعد التأكد من عدم إستقراريتها ث بتطبيق 3 نماذج في الاقتصاد الجزائري وهي :

أ- نموذج Cashin et al (2002) : إستخدم فيه كل من أسعار النفط و الناتج المحلي الخام للفرد الواحد كبديل على أثر Balassa-Samuelson.

ب- نموذج Edwards(1988): وإستخدم في هذا النموذج مجموعة من المتغيرات المستقلة المتمثلة في معدل التبادل التجاري،معدل الإنفتاح التجاري، الإنفاق الحكومي و أثر Balassa-Samuelson.

ج- نموذج NATREX: وقد بنى الباحث هذا النموذج على مجموعة من المحددات المتمثلة في الإستهلاك الحكومي ، الاستهلاك الخاص و أثر Balassa-Samuelson.

[37] MadounI. M (2015) : « **le mésalignement du taux de change réel du dinar algérien** », thèse de doctorat, université abou bekr belkaid, Tlemcen, Algérie

I. النموذج والأدوات المستخدمة:

بعدما تطرقنا في الفصل السابق باختصار إلى مختلف الأدبيات المتعلقة بتوازن سعر الصرف الحقيقي واختلاله، سنقوم في هذا الفصل بمحاولة تقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني للدينار الجزائري اعتمادا على نموذج BEER حيث يعد هذا النموذج أكثر النماذج مرونة إذ أنه غير مقيد بعدد أو نوع محدد من المتغيرات، أضافة إلى كونه منطلقا لأهم الدراسات والنماذج التي تناولت سعر الصرف التوازني في الدول النامية، حيث قمنا بتقدير سعر الصرف التوازني للدينار الجزائري وفقا للعلاقة التالية:

$$\ln(REER) = \beta F_t + \varepsilon_t$$

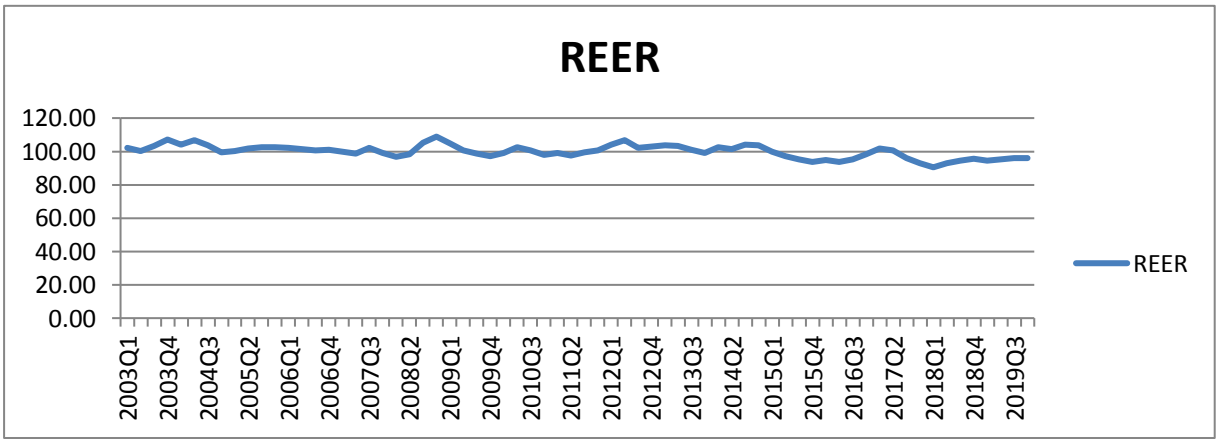
حيث REER هو سعر الصرف الحقيقي التوازني و β هو شعاع المقدرات لكل متغير من مجموعة محددات سعر الصرف الحقيقي التي نرمز لها ب F حيث سنقوم بتقدير العلاقة طويلة المدى بين سعر الصرف الحقيقي ومحدداته باستخدام اختبار التكامل المشترك Bounds Test مما يتطلب أن تكون كل السلاسل الزمنية مستقرة عند المستوى و التفاضلات الأولى مما يستدعي منا أن نستهل دراستنا من خلال اختبار استقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة باستخدام اختبار جذر الوحدة PP-Fisher سنستخدم أيضا نموذج تصحيح الخطأ ECM من أجل تقدير العلاقة قصيرة المدى وطويلة المدى بين المتغيرات وكذا معرفة قيمة حد تصحيح الخطأ والتي تشير إلى سرعة تعديل النموذج نحو توازن طويل المدى .

1. تعريف و تطور المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر:

تعتمد دراستنا التطبيقية على سلسلة بيانات فصلية للاقتصاد الجزائري في الفترة الممتدة بين الثلاثي الأول من سنة 2003 إلى غاية الثلاثي الرابع لسنة 2019 اعتمادا على المتغيرات التالية:

- ✓ **سعر الصرف الفعلي الحقيقي REER :** نظرا لغياب المعطيات حول أسعار السلع المتداولة والسلع غير المتداولة فإن هذا المؤشر يمثل الوسط الهندسي لأسعار الصرف الحقيقية الثنائية المعدلة بمؤشرات أسعار الاستهلاك والمرجحة بأوزان الشركاء التجاريين للجزائر تبعا لمساهمتهم في الميزان التجاري.

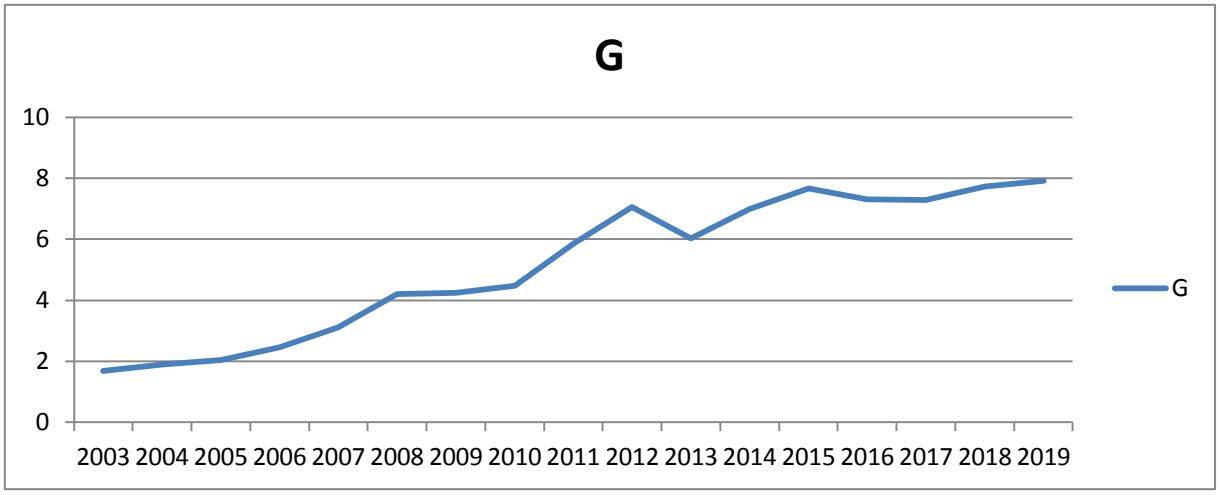
الشكل رقم (2-1) : تطور سعر الصرف الحقيقي



المصدر : من اعداد الطالبين باستعمال معطيات من صندوق النقد الدولي

✓ **الانفاق الحكومي G:** هو متغير بديل عن السياسة المالية تم حسابه من خلال النسبة ما بين الانفاق الحكومي والناتج المحلي الخام

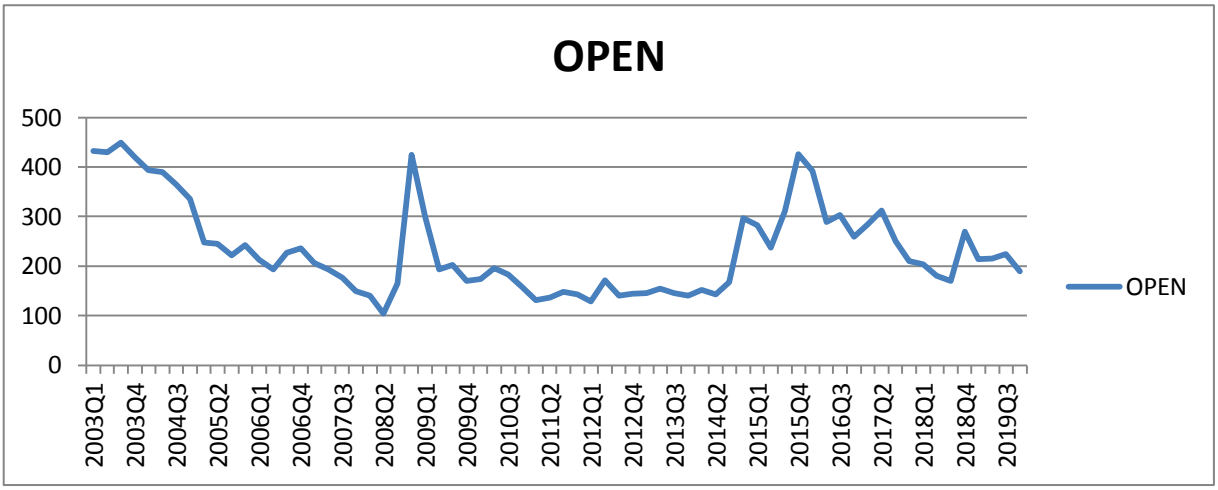
الشكل رقم (2-2) : تطور الانفاق الحكومي



المصدر : من اعداد الطالبين باستعمال معطيات من صندوق النقد الدولي

✓ **مؤشر الانفتاح التجاري OPEN:** تعتبره الأدبيات كبديل عن السياسة التجارية وبحسب من خلال نسبة مجموع الصادرات والواردات إلى الناتج المحلي الخام.

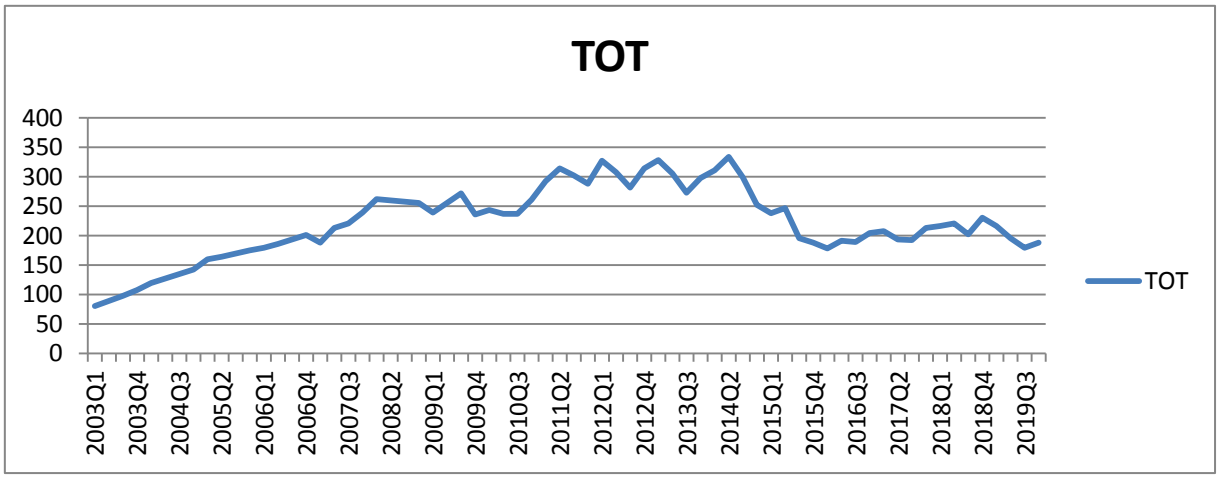
الشكل رقم (2-3) : تطور مؤشر الانفتاح التجاري



المصدر : من اعداد الطالبين باستعمال معطيات من صندوق النقد الدولي

✓ **معدل التبادل التجاري TOT:** يمثل النسبة بين الصادرات والواردات.

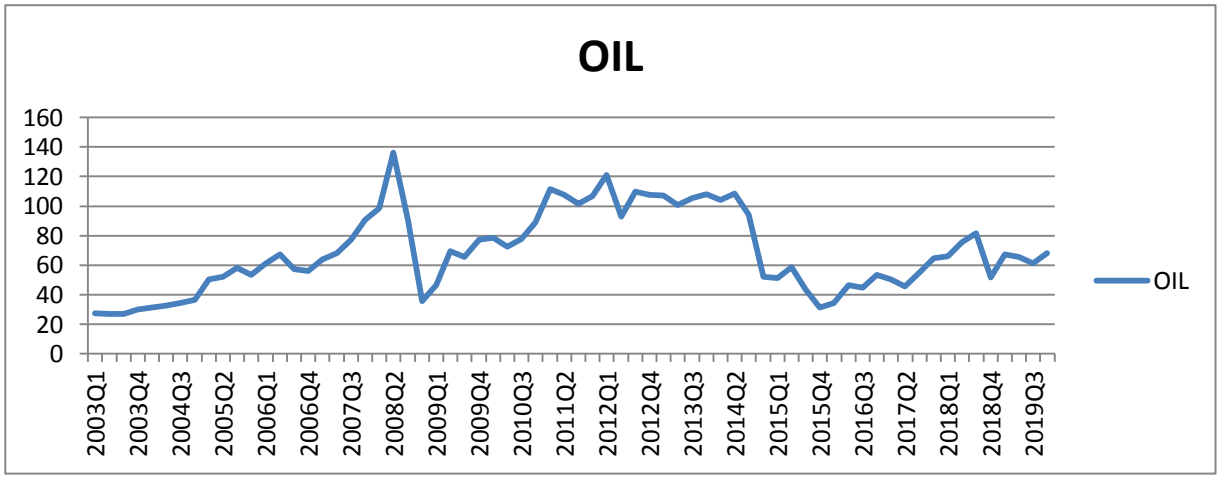
الشكل رقم (2-4) : تطور معدل التبادل التجاري



المصدر : من اعداد الطالبين باستعمال معطيات من صندوق النقد الدولي

✓ **أسعار النفط OIL:** أسعار آخر الفترة للبرنت

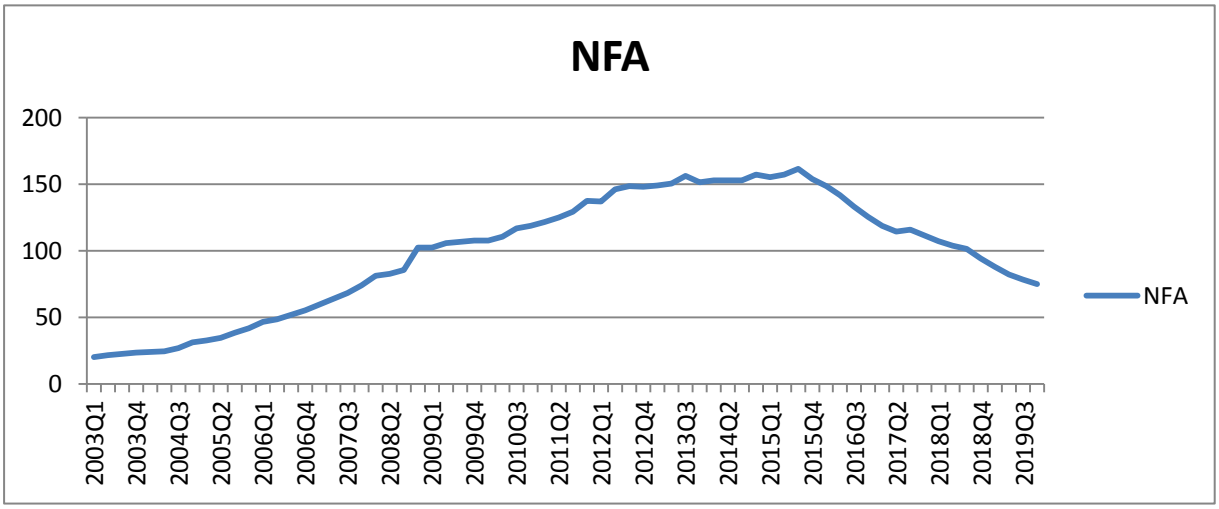
الشكل رقم (2-5) : تطور أسعار النفط



المصدر : من اعداد الطالبين باستعمال معطيات من صندوق النقد الدولي

✓ **صافي الأصول الأجنبية NFA:** وهو صافي الموجودات الأجنبية لدى البنك المركزي

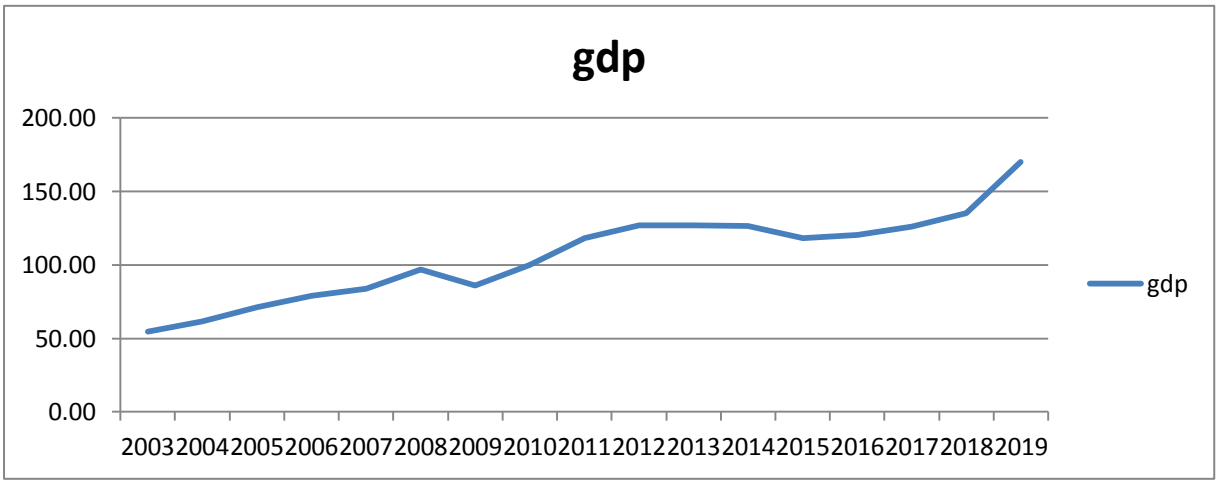
الشكل رقم (2-6) : تطور صافي الأصول الأجنبية



المصدر : من اعداد الطالبين باستعمال معطيات من صندوق النقد الدولي

✓ **الناتج المحلي الخام GDP** :هو القيمة السوقية لكل السلع النهائية والخدمات المعترف بها بشكل محلي والتي يتم إنتاجها في دولة ما خلال فترة زمنية محددة.

الشكل رقم (2-7) : تطور الناتج المحلي الخام



المصدر : من اعداد الطالبين باستعمال معطيات من صندوق النقد الدولي

2. نموذج الدراسة :

1.2. استقرارية النموذج :

ووفقا للدراسات التجريبية المطلع عليها سنحاول تحديد نموذج سعر الصرف في الجزائر على أساس اننا سنقوم ببناء هذا النموذج وفقا لخصوصيات الاقتصاد الجزائري:

$$REER=f(G,OPEN,TOT,OIL,NFA,GDP)+ \varepsilon_t$$

فمتغيرات الدراسة المعتمدة في النموذج الجزائري هي كالتي:

- الانفاق الحكوميG و مؤشر الانفتاح التجاري OPEN و معدل التبادل التجاري TOT و أسعار النفط OIL و صافي الأصول الأجنبية NFA و ناتج المحلي الخام GDP و سعر الصرف الحقيقي REER

بالنسبة لناتج المحلي الخام GDP و الانفاق الحكومي G لم تتوفر لدينا المعطيات الثلاثية فلهدا اعتمدنا الطريقة التي تسمح بتحويل المعطيات لبيانات الثلاثية وفقا (Elvis Moleka .M ;2015[1]) الدي يطرح المعادلات التالية :

$$Q_1 = -0.0391y_{t+1} + 0.2344y_t + 0.0547y_{t-1}$$
$$Q_2 = -0.0234y_{t+1} + 0.2656y_t + 0.0078y_{t-1}$$
$$Q_3 = 0.0078y_{t+1} + 0.2656y_t - 0.0234y_{t-1}$$
$$Q_4 = 0.0547y_{t+1} + 0.2344y_t - 0.0391y_{t-1}$$

1.1.2. استقرارية السلاسل الزمنية :

قمنا باختيار اختبار **Phillips-Perron Fisher** لدراسة استقرارية السلاسل الزمنية:

الجدول رقم (2-1) : اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

المتغير	عند المستوى	عند التفاضلات الأولى
الانفاق الحكومي	0.5214	0.0087
مؤشر الانفتاح التجاري	0.0511	0.0000
معدل التبادل التجاري	0.1627	0.0000
أسعار النفط	0.1160	0.0000
صافي الأصول الأجنبية	0.4249	0.0000
ناتج المحلي الخام	0.2274	0.0069
سعر الصرف الحقيقي	0.1245	0.0000

[1] Elvis Moleka .M (2015) **,Inflation Dynamics And Its Effects On Monetary Policy Rules**, University of Bath.

المصدر من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات Eviews 9.

من خلال الاحتمالات ان مؤشر الانفتاح التجاري قيمتها مساوية لـ 5% وبالتالي نرفض فرضية العدم H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 التي تقول أن هذه السلسلة الزمنية مستقرة أما بالنسبة لباقي المتغيرات غير مستقرة عند المستوى نظرا لقيمتها الاحتمالية الأكبر من 5% ، ووفقا للاختبارات المستعملة في الاقتصاد القياسي يتوجب اجراء نفس الاختبار بالنسبة للتفاضلات الأولى (الفروق الأولى)كما هو مبين في الجدول إذ وجدنا كل المتغيرات مستقرة عند التفاضلات الأولى و بالتالي نقبل الفرضية البديلة H_1 التي تقول أن هذه السلاسل الزمنية مستقرة. ومن خلال هده النتائج يتوجب علينا إجراء اختبار الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL .

2.1.2. تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL :

الجدول الموالي يوضح نتائج تقدير نموذج ARDL و باستخدام برنامج Eviews09 الذي يقوم بتحديد فترات الابطاء الزمني (2.0.0.1.2.1.1) بناءا على معيار Akaike (AK) و التي تعطي أخفض قيمة لهذا المعيار مع حجم العينة المستخدمة في هذا البحث البالغة 68 مشاهدة ممتدة من ثلاثي الأول لعام 2003 الى غاية الثلاثي الأخير لعام 2019.

الجدول رقم (2-2) : نتائج تقدير نموذج ARDL

Dependent Variable: REER				
Method: ARDL				
Date: 09/03/20 Time: 23:45				
Sample : 2003Q1 2019Q4				
Included observations: 66				
Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
REER(-1)	0.730005	0.119908	6.088065	0.0000
REER(-2)	-0.185081	0.103702	-1.784741	0.0801
TOT	0.011572	0.014794	0.782185	0.4377
OPEN	0.024489	0.006878	3.560263	0.0008
OIL	0.039031	0.031120	1.254180	0.2154
OIL(-1)	0.072353	0.025232	2.867478	0.0060
NFA	-0.079893	0.077106	-1.036146	0.3049
NFA(-1)	-0.188135	0.118974	-1.581309	0.1199
NFA(-2)	0.264116	0.083487	3.163545	0.0026
GDP	-0.365475	0.199084	-1.835784	0.0721
GDP(-1)	0.362681	0.178991	2.026247	0.0479
G	2.281003	4.076114	0.559602	0.5782

G(-1)	-6.679937	3.976865	-1.679699	0.0990
C	36.03314	9.727830	3.704130	0.0005
R-squared	0.839520	Mean dependent var		99.87517
Adjusted R-squared	0.799401	S.D. dependent var		3.883147
S.E. of regression	1.739197	Akaike info criterion		4.130555
Sum squared resid	157.2899	Schwarz criterion		4.595027
Log likelihood	-122.3083	Hannan-Quinn criter.		4.314090
F-statistic	20.92529	Durbin-Watson stat		2.178423
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات Eviews 9.

من خلال نتائج تقدير نموذج ARDL نلاحظ أن معامل تحديد يساوي 83% أي أن متغيرات المستقلة تفسر التغيرات التي تحث على سعر الصرف الحقيقي بنسبة 83 % والباقي 17% يدخل ضمن هامش الخطأ، مما يدل على أن النموذج له قدرة تفسيرية قوية جدا، بالإضافة إلى ذلك نلاحظ أن قيمة اختبار فيشر المحسوبة تساوي 20.92 أكبر من قيم المجدولة أي النموذج ككل له دلالة معنوية وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة وهي مجمعة لها القدرة على التفسير تغيرات التي تحدث على متغير التابع، ونلاحظ أيضا أن أغلب معالم النموذج غير معنوية مما يدل ضعف تأثيرهم في سعر الصرف الحقيقي في الجزائر.

3.1.2. اختبار شرط استقلال حدود الخطأ (بمعنى عدم وجود ارتباط ذاتي تسلسلي) :

من أجل دراسة فرضية عدم ارتباط الأخطاء، نلجأ إلى اختبار:(Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test) لارتباط الذاتي حيث :

(LM = 1.87 < χ^2_2 (5%)= 5.99) باحتمال Prob = 0.48 أكبر من 5% ، وهذا يشير إلى قبول الفرضية العدمية التي تفترض عدم وجود ارتباط ذاتي لبواقي النموذج المقدر، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار Breusch-Godfrey لارتباط الذاتي :

الجدول رقم (2-3) : نتائج اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	0.730702	Prob. F(2,50)	0.4866
Obs*R-squared	1.874272	Prob. Chi-Square(2)	0.3917

المصدر من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات Eviews 9.

4.1.2. تقدير الأثر في الأجل القصير والطويل بإستعمال نموذج ARDL :

1.4.1.2. اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود Bounds Test :

يهدف اختبار الحدود إلى الكشف عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة ، و ذلك من خلال اختبار فرضية العدم و التي تنص على عدم وجود علاقة في الأجل الطويل بين المتغيرات و يوضح الجدول أدناه نتائج هذا الاختبار.

الجدول رقم (2-4) : نتائج اختبار حدود التكامل المشترك

ARDL Bounds Test		
Date09/03/20 Time: 23:45		
Sample : 2003Q1 2019Q4		
Included observations: 66		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	K
F-statistic	5.772581	6
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	1.99	2.94
5%	2.27	3.28
2.5%	2.55	3.61
1%	2.88	3.99

المصدر من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات Eviews 9.

يبين الجدول أدناه نتائج اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية اختبار الحدود (Bounds Test)، وتشير النتائج إلى أن القيمة المحسوبة لـ F-statistic=5.77 أكبر من القيم الحرجة للحد الأدنى عند معظم مستويات المعنوية، ومنه نرفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود عالاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، ويعني ذلك وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين سعر الصرف وبعض المتغيرات الاقتصادية.

2.4.1.2. تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM) :

تحليل نتائج التقدير:

يتكون الجدول من جزأين، حيث يوضح الجزء العلوي تقدير نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل بينما يوضح الجزء السفلي تقدير العلاقة طويلة الأجل.

الجدول رقم (2-5) : نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM)

ARDL Cointegrating And Long Run Form				
Dependent Variable: REER				
Sample : 2003Q1 2019Q4				
Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(REER(-1))	0.187060	0.088422	2.115544	0.0392
D(TOT)	0.002996	0.012134	0.246911	0.8059
D(OPEN)	0.019333	0.007351	2.630119	0.0112
D(OIL)	0.025048	0.029463	0.850130	0.3992
D(NFA)	-0.089821	0.062158	-1.445049	0.1544
D(NFA(-1))	-0.259517	0.065842	-3.941538	0.0002
D(GDP)	-0.343273	0.157693	-2.176840	0.0341
D(G)	2.006184	3.271614	0.613209	0.5424
CointEq(-1)	-0.477988	0.062767	-7.615311	0.0000
Cointeq = REER - (0.0254*TOT + 0.0538*OPEN + 0.2448*OIL -0.0086*NFA -0.0061*GDP -9.6664*G + 79.1805)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
TOT	0.025428	0.031941	0.796077	0.4296
OPEN	0.053812	0.016985	3.168276	0.0026
OIL	0.244758	0.104707	2.337554	0.0233
NFA	-0.008596	0.032729	-0.262634	0.7939
GDP	-0.006140	0.312741	-0.019632	0.9844
G	-9.666366	3.774935	-2.560671	0.0134
C	79.180465	7.860712	10.072938	0.0000

المصدر من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات Eviews 9.

- **علاقة الأجل القصير:**

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن أغلب معالم النموذج غير معنوية مما يدل على ضعف تأثيرهم في سعر الصرف الحقيقي في الجزائر في المدى القصير، ما عدا معلمتي الانفتاح التجاري و صافي الأصول الأجنبية و ناتج المحلي الخام معنوية احصائيا عند 5% مما يعني تأثيرهما المفسر على سعر الصرف الحقيقي.

كما أظهرت نتائج نموذج تصحيح الخطأ أن معامل إبطاء حد تصحيح الخطأ يكشف عن سرعة أو بطء عودة المتغيرات إلى حالة التوازن، ويجب أن يكون هذا المعامل معنويا وسالب الاشارة للكشف عن وجود تكامل مشترك بين المتغيرات. وفي هذا النموذج تبلغ قيمة معامل تصحيح الخطأ (-1) CointEq ،والتي تعني سرعة تصحيح الخطأ ، سالبة و تبلغ حوالي 47.7% ونلاحظ أنها ذات معنوية إحصائية قوية عند مستوى 0000.0% ، وهذا ما يزيد من دقة وصحة العلاقة التوازنية في المدى الطويل، وأيضا تشير إلى أن 47% من جميع الانحرافات والاختلالات في توازن سعر الصرف الحقيقي في السنة السابقة يتم تصحيحها في السنة الحالية أي يتم الوصول إلى التوازن بعد خمسة أشهر تقريبا، وهذا يشير إلى أن التكيف في النموذج كان سريعا نسبيا.

- **علاقة الأجل الطويل:**

نلاحظ أن معلمة معدل التبادل التجاري موجبة، أي وجود علاقة طردية بينها وبين سعر الصرف الحقيقي في الأجل الطويل، حيث أن زيادة معدل التبادل التجاري بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة سعر الصرف الحقيقي بنسبة 0.2%.

نلاحظ أن معلمة معدل الانفتاح التجاري موجبة ، أي وجود علاقة طردية بينها وبين سعر الصرف الحقيقي في الأجل الطويل، حيث أن زيادة معدل الانفتاح التجاري بنسبة 10% يؤدي إلى ارتفاع في سعر الصرف الحقيقي بنسبة 0.5%.

نلاحظ أن معلمة أسعار البترول موجبة ، أي وجود علاقة طردية بينها وبين سعر الصرف الحقيقي في الأجل الطويل، حيث أن زيادة أسعار البترول بنسبة 10% يؤدي إلى ارتفاع في سعر الصرف الحقيقي بنسبة 2.4%.

نلاحظ أن معلمة صافي الأصول الأجنبية سالبة ، أي وجود علاقة عكسية بينها وبين سعر الصرف الحقيقي في الأجل الطويل، حيث أن زيادة صافي الأصول الأجنبية بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض في سعر الصرف الحقيقي بنسبة 0.08%.

نلاحظ أن معلمة ناتج المحلي الخام سالبة ، أي وجود علاقة عكسية بينها وبين سعر الصرف الحقيقي في الأجل الطويل، حيث أن زيادة ناتج المحلي الخام بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض في سعر الصرف الحقيقي بنسبة 0.06%.

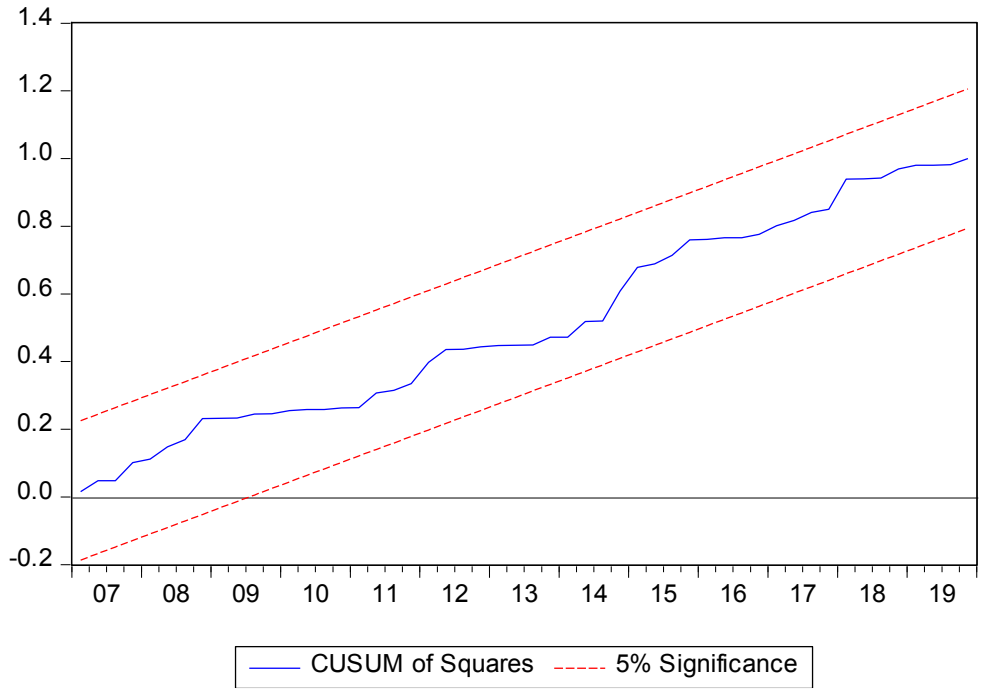
نلاحظ أن معلمة الانفاق الحكومي سالبة ، أي وجود علاقة عكسية بينها وبين سعر الصرف الحقيقي في الأجل الطويل، حيث أن زيادة الانفاق الحكومي بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض في سعر الصرف الحقيقي بنسبة 96%.

كما نلاحظ أن قيمة المعلمة المقدرة للحد الثابت تشير إلى أنه عندما تكون قيم المتغيرات المستقلة منعدمة فإن سعر الصرف الحقيقي يكون عند حدود 79.18 و هي ذات معنوية عند مستوى 5%.

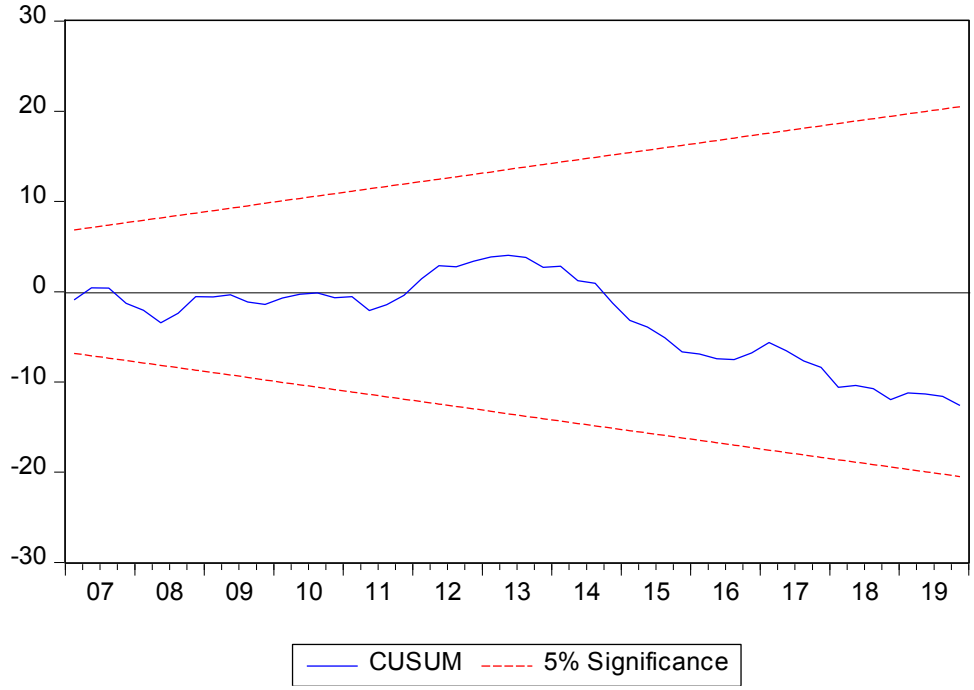
5.1.2. اختبار استقرار النموذج Stability Test :

اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة Cumulative Sum of Recursive Residual (CUSUM) ، اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة Cumulative Sum of Squares (CUSUMSQ) RecursiveResidual ويتحقق الاستقرار الهيكلي لمعاملات الانحدار المقدرة إذا وقع الشكل البياني لإحصائية كل من CUSUM و CUSUMSQ داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5 % ومن ثم تكون هذه المعاملات غير مستقرة إذا انتقل الشكل البياني لإحصائية الاختبارين خارج الحدود الحرجة عند نفس مستوى المعنوية. الشكلين التاليين يوضحان نتائج اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج.

الشكل رقم (2-8) : اختبار CUSUM of squares



الشكل رقم (2-9) : اختبار CUSUM



المصدر من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات Eviews 9.

يظهر من خلال شكل نتائج اختبارات CUSUMSQ & CUSUM أنه ليس هناك أي تغيير هيكلي في البيانات المستخدمة في الدراسة، ويتضح ذلك من خلال بقاء تجميع الأخطاء ممثلة بالخط الأزرق في النموذج قيد الدراسة محصورا بين خطي(حدود الثقة)الجدولية للاختبارين ولم يتم تجاوز هذه الحدود عند مستوى معنوية 5% كما يتضح أيضا من هذين الاختبارين أن هناك استقرار وثبات المقدرات وانسجاما بين نتائج المعلمات عبر فترة الدراسة.

II. نتائج الدراسة :

- أظهرت نتائج اختبار PP-Fisher أن متغيرات النموذج القياسي مستقرة عند المستوى و التفاضلات الأولى.
- تقدير العلاقة بين متغيرات النموذج في المدى الطويل أظهرت وجود تأثير واضح سلبي وغير معنوي لمتغيرات لصافي الأصول الأجنبية، الناتج المحلي الخام،أما بالنسبة للإنفاق الحكومي سلبي و معنوي ، على سعر الصرف الحقيقي.أما متغيرات أسعار النفط و الانفتاح التجاري ومعدل التبادل التجاري فتأثيرهم كان موجبا ومعنوي ماعدا التبادل التجاري ا على المتغير التابع.
- نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ ECM أظهرت أن معامل تصحيح الخطأ معاملا سالبا و معنوي.
- وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين سعر الصرف وبعض المتغيرات الاقتصادية.

الخاتمة :

إن تقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني هو نقطة الإنطلاق لحساب إختلال (عدم مساعرة) سعر الصرف الحقيقي.حيث تعرف أدبيات الإختلال على أنه مدى إنحراف سعر الصرف الحقيقي عن مستواه التوازني والتي تعد إشكالية بحثنا ،وللإجابة على هذه الإشكالية قمنا بتقسيم دراستنا إلى فصلين ،حيث في الفصل النظري بالتحدث تسليط الضوء على كل مايتعلق بموضوع عدم المساعرة بدءا بتوازن سعر الصرف الحقيقي بكل ما يحتويه كما قمنا بالتطرق إلى إعطاء لمحة عن مجموعة نماذج سعر الصرف الحقيقي كل منها على حدة ، و ختمنا فصلنا النظري بجملة من أهم الدراسات التي إطلعنا عليها خلال قيامنا بهذا البحث تم التركيز فيها على المحددات و النماذج المستخدمة لتقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني في كل دراسة وفي نهاية هذا إستخلصنا إلى أن إنحراف سعر الصرف الحقيقي عن مستواه التوازني سواء كان سالب أو موجب يحمل الدولة العديد من التكاليف التي قد تقودها إلى إستنزاف إحتياطاتها كما قد تؤدي إلى حدوث أزمة صرف، حيث أثبتت الدراسات أن جل أزمات الصرف تكون مسبوقة بإختلال سالب في سعر الصرف الحقيقي (مغالاة في التقدير) ،حيث التكاليف و التهديدات جعلت سعر الصرف الحقيقي مجالا خصبا للدراسات سواء من قبل الأكاديميين أو صناع السياسات الإقتصادية، حيث إنطلقت الدراسات سنوات السبعينات أي بعد التخلي عن نظام بريتن وودز من محاولة لإعادة إحياء نظرية تعادل القوى الشرائية و إختبارها تجريبيا من أجل جعلها النظرية المرجعية لتحديد التوازن في سعر الصرف الحقيقي، غير أن الإنتقادات الكثيرة التى تعرضت إليها النظرية في جانبها النظري و التطبيقي جعلت الباحثين يغيرون مسار بحثهم لينتقلوا إلى نماذج تأخذ بعين الإعتبار مجموعة من المتغيرات الحقيقية و النقدية لتحديد سلوك سعر الصرف الحقيقي إنطلاقا من نموذج Balassa-Samuelson مرورا بالنماذج الكلية ووصولا إلى النماذج السلوكية،والجدير بالذكر أنه رغم السياق الذي شهدته و لا تزال تشهده الساحة الإقتصادية الدولية نحو صياغة النموذج الأمثل الذي يعطي صورة أقرب للواقع إلا أنه من الصعب إن لم يكن مستحيلا المفاضلة بين مختلف النماذج ، فنظرية تعادل القوى الشرائية و نموذج Balassa-Samuelson لا يزال إلى هذا الوقت محط اهتمام العديد من الإقتصاديين فأثر ذلك النموذج يعد متغيرا أساسيا في جل النماذج الحديثة لسعر الصرف التوازني

و بالنسبة للجانب التطبيقي فقد حاولنا من خلاله دراسة الإقتصاد الجزائري بغية معرفة مدى نجاعة سياسة الصرف في الجزائر من أجل الحفاظ على سعر الصرف الحقيقي بالقرب من مستواه التوازني حيث استعملنا نموذج BEER حيث يعد هذا النموذج أكثر النماذج مرونة إذ أنه غير مقيد بعدد أو نوع محدد من المتغيرات و لهذا يمكن تكييفه مع معطيات مختلف الإقتصاديات متقدمة أو نامية ،منتجة أو ريعية كحال اقتصاد الجزائر الذي يعتمد بشكل كبير على الحروقات التي قمنا بإدراجها ضمن محددات سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري مع جملة من لمحددات الأخرى المتمثلة في الإنفاق الحكومي،مؤشر الإنفتاح التجاري، معدل التبادل التجاري،أسعار النفط،صافي الأصول الأجنبية،الناتج المحلي الخام ،وقد بنينا نموذجا تعتمد دراستنا التطبيقية على سلسلة بيانات فصلية للاقتصاد الجزائري في الفترة الممتدة بين الثلاثي الأول من سنة 2003 إلى غاية الثلاثي الرابع لسنة 2019 حيث اخترنا هذه المدة كونها تعد أهم فترة في الإقتصاد الجزائري الحديث إذ أنها تشمل سنة 2003 التي تعد نقطة إنطلاق لسياسة نقدية جديدة نوعا ما ظهرت مع إلغاء قانن النقد و القرض و ارتفاع لأسعار النفط و تسديد لجزء هام من الديون الخارجية و إستعنا لتطبيق النموذج بمجموعة من الإختبارات و الطرق و النماذج القياسية ،وتوصلنا في النهاية إلى أن كلا من المتغيرات المذكورة أعلاه لها حسب نوعها تأثير إيجابي أو سلبي على مسار سعر الصرف الحقيقي التوازني فكل من صافي الاصول الاجنبية ،الناتج المحلي الخام ، الإنفاق الحكومي لها أثر سلبي على سعر الصرف الحقيقي أما باقي المتغيرات فلها أثر ايجابي على سعر الحقيقي.

- فمن خلال النتائج التي توصلنا إليها نقبل الفرضية الأولى التي تقول بأن سعر الصرف الحقيقي في الجزائر غير مستقر و يحدد بمجموعة من المتغيرات كالإنفاق الحكومي ، أسعار النفط و غيرها من المتغيرات المذكورة سابقا.
- فيما يخص الفرضية الثانية :والتي تنص على أن سعر الصرف الحقيقي التوازني للدينار الجزائري يتغير وفق القرارات الإدارية ولا يستجيب لقوى السوق، فقد أثبتت الدراسة صحة هذه الفرضية، فقد لاحظنا أن سعر الصرف الحقيقي يتغير سواء بالارتفاع أو الانخفاض وفقا لما كانت تراه السلطات النقدية مناسبا وبما يتوافق مع الواقع الاقتصادي، بمعنى أن سعر الصرف في الجزائر لا يتغير بشكل حر وفق قوى العرض والطلب.

الإستنتاجات :

بعد ما قمنا به من الإختبارات الإحصائية و القياسية المقدمة من أجل تقدير العلاقة طويلة المدى التي تحدد سعر الصرف الحقيقي التوازني للدينار الجزائري و التي تمكنا من إستنتاج مدى ونوع الإختلال نستنتج ما يلي:

-لا يمكن الحكم على سياسة الصرف في الجزائر بأنها ناجعة في الحفاظ على سعر الصرف بالقرب من مستواه التوازني حيث لاحظنا وجود إختلال طوال فترة الدراسة وهذا ما يمكن إرجاعه إلى عدم نجاعة سياسة التخفيض في إعادة سعر الصرف الحقيقي على مستواه التوازني .

-زيادة الإنفاق الحكومي تؤدي إلى تخفيض الدينار وهذا ما يتعارض مع النظرية الإقتصادية بسبب زيادة الإنفاق التضخمي بدلا من الإنفاق الإستثماري.

-وجود إختلال كلي نظرا لعدم توافق السياسات الكلية مع سياسة الصرف فالأثر الإيجابي لبعض المتغيرات يفوقه أثر سلبي لمتغيرات متعلقة بالسياسات النقدية ،المالية و التجارية.

-تبعية سعر الصرف الحقيقي في الجزائر كغيره من المؤشرات و المتغيرات الإقتصادية لأسعار النفط التي تحدد في الأسواق العالمية.

-التعويم المدار لا يأتي بالنتائج المرجوة منه حيث لا يزال سعر الدينار الجزائري محددا بقرارات إدارية يغيب عنها الطابع الإقتصادي .

التوصيات:

سنضع التوصيات لبحثنا نظرا لأهمية الموضوع على مستوى الإقتصاد الكلي حيث نقترح التوصيات التالية :

-لابد من إتباع سياسة التخفيض فمن الضروري حينها تبنى السيايات الإقتصادية النقدية و المالية الملائمة و الضرورية لإنجاح هذه السياسة.

- تقليص فاتورة الواردات و التي لا تكون إلا في وجود إقتصاد منتج يسمح بتبني سياسة إحلال الواردات

-توجيه الإنفاق الحكومي نحو الإستثمار بدلا من الإستهلاك لزيادة الإنتاجية وتخفيض حدة الضغوط التضخمية التي يعاني منها الإقتصاد.

-تشجيع الإستثمار في رأس المال البشري و الفكري على وجه الخصوص،وخاصة في القطاعات الحساسة.

-تسهيل الوصول إلى البيانات الإقتصادية الموثوقة و التي تسمح بإجراء بحوث أكثر مصداقية و تفصيلا حيث تساهم هذه البحوث في إعطاء صناع السياسة أساسا صلبا لإتخاذ القرارات ذات الطابع الإقتصادي.

قائمة المراجع :

أ- الكتب :

1. بلقاسم العباس ،سيايات سعر الصرف ،سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الأقطار العربية ،العدد الثالث و العشرون-نوفمبر/تشرين الثاني 2003 السنة الثانية .
2. رونالد مكدونالد،سي وبل هالوود،النقود و التمويل الدولي، تعريب محمود حسن حسني ، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية ،2007.
3. علي توفيق الصادق و آخرون ، نظم وسياسات سعر الصرف، صندوق النقد العربي ، معهد السياسات الإقتصادية، 16-17 ديسمبر 2002، أبو ظبي ، الإمارات العربية المتحدة.

ب- مراجع أجنبية :

1. Aflouk, N., S.-E. Jeong, J. Mazier, and J. Saadaoui (2010) : « Exchange rate misalignments and internationalimbalances: a FEER approach for emerging countries ». *Economie Internationale 124* (4), pp. 31–74.
2. Aliyu. S.U.R (2008) : « Real exchange rate misalignment : an application of behavioural equilibrium exchange rate (BEER) to Nigeria », MPRA paper No 10376
3. Bayoumi, T, Clark, P, Symansky, S and Taylor, M (1994) : « The robustness of equilibrium exchange ratecalculations to alternative assumptions and methodologies », IMF working paper, No 94/17
4. Brixiovia. Z, Egert. B, Hadj Amor Essid. T (2013) : « the real exchange rate and external competitiveness in Egypt, Morocco and Tunisia », IZA discussion paper, No 7822.
5. Clark. P B and MacDonald. R (1997) : « Exchange rates and economic Fundamentals : a methodological comparison of BEERs and FEERs », paper presented at Conference on Exchange Rates, Strathclyde University
6. Clark. P B and MacDonald. R (1999) : « Exchange rates and economic Fundamentals : a methodological comparison of BEERs and FEERs », in MacDonald, R and Stein, J (eds), *Equilibrium exchange rates*, Kluwer Academic Publishers.
7. Clark, P B and MacDonald, R (2000) : « Filtering the BEER : a permanent and transitory decomposition », *IMF Working Paper WP/00/144*
8. Edwards. S (1988) : «Real and monetary determinants of real exchange rate behaviour : theory and evidence from developing countries », NBER and UCLA working paper, No 506.
9. Elbadawi. I (1994) : « Estimating Long-Run Equilibrium Real Exchange Rates » dans Williamson, John : Estimating Equilibrium Exchange Rates, Institute for International Economics, Washington, DC

10. Hoarau. J-F (2006), « Les régimes monétaires en Australie, 1977-2000 : Une mise en perspective à l'aide d'unindicateur de distorsion du taux de change réel », économie internationale, No 105, pp 85-112.
11. Johansen, S., & Juselius, K. (1992) : « Testing structural hypotheses in a multivariate cointegration analysis ofthe PPP and the UIP for UK ». Journal of Econometrics, 53, 211
12. Juselius, K. (1995) : « Do purchasing power parity and uncovered interest rate parity hold in the long run? An example of likelihood inference in a multivariate time-series model ». Journal of Econometrics, 69 (1), 211– 240.
13. Koranchelian, T. (2006), « The equilibrium real exchange rate in a commodity exporting country : Algeria's experience », IMF working paper, WP/05/135.
14. Lebdaoui. H (2013) : « the real exchange rate misalignment : An application of the behavioural equilibrium exchange rate BEER to Morocco 1980Q1-2012Q4 », international journal of economics and finance, vol05, No10,canadian center of science and education
15. Linjouom. M (2004), « estimation du taux de change réel d'équilibre et choix d'un régime de change pour le Cameroun », cahier de recherche EURISCO, N 2004-03, université Paris Dauphine.
16. Madouni Mourad, « Le mèsalignement du taux de change réel » thèse pour obtenir le grade de docteur, discipline :Science économique, l'université de Tlemcen ,2014-2015, p.33.
17. MadounI. M (2015) : « le mésalignement du taux de change réel du dinar algérien », thèse de doctorat, université abou bekr belkaid, Tlemcen, Algérie
18. McDonald. R et Ricci. L (2003) : « Estimation of the Equilibrium Real Exchange Rate for South Africa », Document de travail FMI, WP/03/44, Washington : Fonds monétaire international
19. Nouira.R, Sekkat.K (2015), « what determines the extent of real exchange rate misalignment in developing countries ? », journal of international economics, 141 135-151, pp 135-151.
20. Saadaoui. J, Mazier. J, Aflouk. N (2013) : « On the Determinants of Exchange Rate Misalignments », Applied Economics Letters, Taylor & Francis (Routledge) : SSH Titles, 20 (18), pp.1608-1610.
21. S.Edwards « The determination of equilibruim real exchange rate » ,Ucla working paper Number 508 ,September 1988 ,p :24
22. Siregar, R., and Rajan, R.S (2006) : « Models of Equilibrium Real Exchange Rates Revisited: A Selective Reviewof the Literature », The Center for International Economic Studies Working Paper, 06-04, the School of Economics, University of Adelaide, Australia.
23. Stein J.L. (1994) : « The Natural Real Exchange Rate of the U.S. Dollar and Déterminants of Capital Flows »', inEstimating Equilibrium Exchange Rate, ed. John Williamson, Washington : Institute of International Economics

24. Stein J et P. Allen, (1995 : « Fundamentals Determinants of Exchange Rate », Oxford University Press.
25. Stein, J.L. and G. Paladino (2001) : « Exchange Rate Misalignments and Crises », Jahrbuch fur Wirtschaftswissenschaften 52 (2), also available as CESifo Working paper No.205
26. Usupbeyli. A (2011), « taux de change réels d'équilibre et dynamiques d'ajustement non-linéaire : une application aux données de la Turquie », thèse de doctorat, université Paris-Ouest NANTERRE la Défense
27. Warner. A (1997), « Mexico's 1994 exchange rate crisis interpreted in light of the non-traded model », NBER working paper.
28. Williamson. J (1994) : « Estimates of FEERs », in Williamson. J, Estimating Equilibrium Exchange Rates, Institutefor International Economics.
29. Wren-Lewis, S (1992) : « On the analytical foundations of the fundamental equilibrium exchange rate », in Hargreaves, C P (ed), Macroeconomic modelling of the long run, Edward Elgar
30. Zalduendo.J (2006), « Determinants of Venezuela's equilibrium real exchange rate », IMF working paper, WP/06/74.

ملخص:

هذه الدراسة هي محاولة لتقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني للدينار الجزائري على المدى الطويل إعتمادا على نموذج سعر الصرف التوازني السلوكي BEER ،حيث إعتمدت دراستنا التجريبية عى معطيات للفترة ما بين 2003 و 2019 .إنطلقت الدراسة القياسية من إختبار إستقرارية السلاسل الزمنية لسعر الصرف الحقيقي و محدداته حيث وجدنا أن كل المتغيرات مستقرة عند المستوى و التفاضلات الأولى ومن خلال هده النتائج استخدمنا منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL وقد بينت النتائج أن سلوك سعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري على المدى الطويل يمكن تفسيره من خلال الإنفاق الحكومي، صافي الأصول الأجنبية ،معدل التبادل التجاري و معدل الإنفتاح التجاري ،الناتج المحلي الخام و أسعار النفط. كما بينت النتائج أن الانحراف عن المسار التوازني يمكن أن يصحح خلال خمسة أشهر.

الكلمات المفتاحية : سعر الصرف التوازني BEER ، منهجية ARDL ، إستقرارية السلاسل الزمنية.

Abstract :

This study is an attempt to estimate the real equilibrium exchange rate of the Algerian dinar in the long term based on the BEER model, as our experimental study relied on data for the period between 2003 and 2019. The standard study started from testing the stability of time series of the real exchange rate and its determinants. We found that all the variables are stable at the level and the first differentials, and through these results we used the methodology of self-regression for the lagging distributed time gaps ARDL. The results showed that the behavior of the real exchange rate of the Algerian dinar in the long term can be explained by government spending, net foreign assets, exchange rate and Rate of trade openness, GDP, and oil prices. The results also showed that the deviation from the equilibrium path can be corrected within five months.

Key words: equilibrium exchange rate BEER, ARDL methodology, time series stability.