

Désalignement du taux de change d'équilibre et balance des Palements: Cas du Maroc

Misalignment of the equilibrium exchange rate and balance of payments: Morocco case study

Habib ELFATHAOUI

Professeur d'Enseignement Supérieur Assistant

FJES Ait MELLOUL – UNIVERSITE IBN ZOHR

Laboratoire de Recherche : ERMMACOT-ENCG. Agadir

Résumé

L'équilibre macroéconomique et la compétitivité extérieure de tout pays, restent tributaires d'un ajustement de la valeur réelle du taux de change et sa valeur d'équilibre, une nécessité qui s'explique par les conséquences néfastes des désalignements récurrents et persistants, qui peuvent entraîner des déséquilibres structurels sur le marché du travail et le marché des biens échangeables et non échangeables.

Dans le contexte marocain, la question du désalignement du taux de change réel s'est imposée depuis un certain temps pour de nombreuses raisons, un questionnement qui s'est accentué après l'adoption le régime flottant. Dans cet article, nous nous pencherons sur l'évaluation des effets, s'ils existent, du désalignement du taux de change effectif réel (TCER) par rapport à sa valeur d'équilibre sur la balance des paiements pour la période qui couvre les 37 dernières années. Les résultats ainsi obtenus montrent que l'effet du désalignement sur l'économie par le biais de la balance des paiements n'est pas confirmé dans le cas du Maroc tant qu'il reste contrôlé, mais l'effet reste indéniable par la structure de la corrélation démontrée.

Mots clés : Taux de change d'équilibre, BEER, Désalignement, Filtre HP, Balance des paiements.

Summary

Macroeconomic equilibrium and external competitiveness of any country remain dependent on an adjustment of the real exchange rate value and its equilibrium, a necessity which is explained by the adverse consequences of recurring and persistent deviations that can lead to structural imbalances in labor market and also in tradable and non-tradable goods markets.

In the Moroccan context, the concern of the real exchange rate misalignment has been for some time in the core of interest for many reasons, a concern that has increased after the intention revealed by authorities to adopt the floating regime. In this article, we will examine the effects, if it's proven, of the real real exchange rate (REER) misalignment on the balance-of-payments value for the period covering the 37 latest years. The results thus obtained show that the effect of the misalignment on the economy through the balance of payments is not confirmed in the case of Morocco as long as it remains under control, but the effect remains undeniable judging by the structure of the correlation.

Key words: Equilibrium exchange rate, BEER, Misalignment, HP filter, Balance of payments

Introduction

Les années 90 et le début des années 2000 étaient des périodes marquantes, en effet, durant cette période le taux de change a été supposé être la principale raison déclenchant les crises financières¹, et c'est en réaction par rapport à ce fait que de nombreux auteurs ont préconisé l'utilisation d'un régime de change flexible, vue ses nombreuses vertus assurant à la fois les soldes internes et externes (Coudert & Couharde, 2009). Cet article cible ce sujet et évalue la relation entre le désalignement des taux de change adoptés et son influence sur les soldes extérieurs, en vue de vérifier si l'économie marocaine en adoptant le régime de change flottant aurait opté pour un régime qui lui sera favorable.

Il est évident que le choix du régime de taux de change influence inéluctablement la stabilité du taux de change et sa valeur d'équilibre. Ainsi, la mesure d'une valeur d'équilibre pour le taux de change a été préconisée ces dernières années comme outil pour atteindre et satisfaire non seulement les soldes externes mais également les soldes internes. Proposé par (MacDonald & Clark, 1998), le taux de change d'équilibre comportemental (BEER) s'est imposé comme une mesure basée sur la conjugaison d'indicateurs pour calculer le taux de change d'équilibre, son principe se base simplement sur l'association du taux de change d'équilibre avec un ensemble de variables macroéconomiques pertinentes de manière comportementale propre à chaque pays. L'utilisation du BEER s'inscrit dans une perspective de recherche qui vise à pallier au manque de données comme c'est le cas pour la majorité des pays en développement, mais également pour sa simplicité et son objectivité.

La nature du désalignement ou du mésalignement du taux change et son degré d'influence sur les équilibres macroéconomiques a été la préoccupation de nombreux auteurs, mais si cette question a été préoccupante, elle n'a pas été suffisamment développée pour trancher d'une façon définitive sur la démarche à suivre, les résultats obtenus restent controversés et généralement mitigés suivant les circonstances et les contextes, (Coudert & Couharde, 2009) ont essayé d'évaluer la capacité du régime de taux de change à contrôler le désalignement dans les pays exportateurs de matières premières, leurs résultats montrent que certaines monnaies en changes fixes se sont éloignées de leur niveau d'équilibre en raison des fluctuations importantes enregistrées par les devises auxquelles elles sont ancrées et

¹Crise du Système monétaire européen(1993), Crise Asiatique (en Malaisie, Philippines, Indonésie, en Corée du sud 1997), Crise Amérique latine (Mexique(1994), Brésil(97-98) et Argentine (2001)) entre autres.

confirment en outre que les taux de change réels évoluent à long terme avec les prix des matières premières et répondent également au prix du pétrole avec toutefois une élasticité plus faible.

En parallèle, certaines recherches avancent que le désalignement du taux de change peut compromettre les soldes extérieurs et donc la croissance économique et appellent à maintenir le taux de change plus proche de son niveau d'équilibre (Drabek, 1998); (Gnimassoun & Mignon, 2015). D'autres en revanche maintiennent que le taux de change déprécié augmente la croissance économique grâce à la stimulation des exportations (Blecker & Razmi, 2009). Alors que (Holtemoller & Mallick, 2013) stipulent qu'il existe des différences importantes dans la variabilité des agrégats macroéconomiques selon des régimes de taux de change fixes et flexibles, et ont soutenu que la flexibilité du régime monétaire contribue à réduire la déviation du taux de change par rapport à sa valeur d'équilibre, ils sont allés plus loin pour conclure que le désalignement pourrait être un indicateur avancé d'une crise potentielle

En outre, concernant la relation entre la croissance économique et le désalignement du taux de change, la majorité des articles concluent sur l'existence d'une corrélation négative. Néanmoins, les économies des pays subsahariens montrent une fluctuation assez conséquente, laissant à croire à la sensibilité de leurs économies aux fluctuations des taux de change, (Vieira & MacDonald, 2012), d'autres auteurs vont défendre la thèse stipulant l'impact et la causalité significative entre les écarts enregistrés entre les monnaies et leurs niveaux d'équilibre sur la persistance chronique des déséquilibres des comptes courants, lorsqu'ils dépassent 11% dans les pays industrialisés et lorsqu'ils deviennent supérieur à 14% dans les pays non membres de la zone euro (Blaise Gnimassoun & Mignon, 2013). Deux autres lectures peuvent contribuer plus ou moins à mieux cerner le sujet de l'étude, la première considère la volatilité du taux de change et l'écart par rapport à l'équilibre entravent la croissance économique quand elle est grande, mais une déviation modérée pourrait améliorer la croissance, La seconde voit dans la qualité institutionnelle un déterminant crucial du régime de taux de change, sachant que l'évaluation des politiques publiques consiste à analyser les résultats d'une intervention (Lechheb, et al., 2018)

La problématiques que nous proposons peut être appréhendée à travers les questionnements suivants : Quelle impact l'écart du taux de change par rapport à son niveau d'équilibre peut avoir sur la balance des paiements ?, et quelle influence cet impact peut avoir sur la stabilité monétaire du pays après l'adoption du système flottant ? et quelles seront les perspectives éventuelles du développement économique ?

Afin de répondre à cette problématique, nous essayerons dans un premier titre d'étaler la méthodologie qui a été adoptée, la spécification du modèle qui a été proposé et les tests de validation qui ont été implémentés, puis nous essayerons d'évaluer dans un deuxième titre la causalité entre le désalignement du taux de change d'équilibre et son impact sur la balance des paiements à travers la causalité de Granger.

1. Analyse empirique

1.1.Méthodologie

- Dans cet article, nous nous pencherons sur l'évaluation des effets du désalignement du taux de change effectif réel (TCER) par rapport à sa valeur d'équilibre sur la balance des paiements pour la période qui couvre les 37 dernières années, Afin d'y arriver, nous utiliserons en premier lieu un modèle de cointégration en Panel en vue d'estimer le taux de change réel d'équilibre, et en adoptant principalement l'approche comportementale du taux de change d'équilibre (BEER);
- Le panel qui fera objet de cette étude sera composé de cinq pays, dont le Maroc, l'Egypte, la Tunisie et la Turquie, pays de la région MENA, ainsi que la France, cette dernière qui a été choisie pour des raison historiques, politiques et économiques et surtout dans la mesure où elle représente le principal partenaire commercial du Maroc;
- En vue d'estimer le taux de change d'équilibre du long terme, on aura besoin d'évaluer les valeurs soutenables des variables fondamentales par le biais du filtre HP ;
- Une fois le taux de change d'équilibre du long terme estimé, on diagnostiquera son désalignement par rapport à la valeur actuelle ;
- Le désalignement dégagé sera analysé en corrélation avec les déficits de la balance des paiements.

1.2 . Modèle et Estimation

Le taux de change d'équilibre TEER est déterminé comme étant le prix relatif qui assure à la fois l'équilibre externe et l'équilibre interne. On peut le définir en fonction comme suit:

$$TEER = \beta_0 + \beta_1 D.P.I + \beta_2 T.E + \beta_3 T.O + \beta_4 BSE$$

Le niveau d'équilibre du taux de change réel est donc fonction:

- ✓ des dépenses publiques (DPI), variable évaluée par la dette extérieure sur le montant des exportations;
- ✓ des termes de l'échange (TE), variable évaluée par l'indice de Laspeyres des exportations par l'indice de Laspeyres des importations;
- ✓ du taux d'ouverture (T.O), variable évaluée par $((X+M)/2)/\text{PIB nominal}$
- ✓ et du (Balassa-Samuelson effect) , variable mesurée par le rapport entre le PIB PPA par habitant du pays et la moyenne pondérée du PIB PPA par habitant des pays partenaires.

1.2.1 Estimation de la variable Endogène

Le taux de change effectif réel combine toujours un indice du taux de change nominal et deux indices des prix :

$$\lambda_p = E \cdot \frac{P^*}{P}$$

- E est maintenant une moyenne pondérée des taux de change bilatéraux ; c'est le taux de change effectif nominal ;

$$E = (E_1)^{\alpha_1} \cdot (E_2)^{\alpha_2} \dots (E_n)^{\alpha_n} = \prod_{i=1}^n (E_i)^{\alpha_i}$$

- P et P* sont les indices des prix de l'économie locale et de l'étranger. P* est une moyenne pondérée des prix en vigueur dans un nombre aussi élevé que possible de pays partenaires commerciaux de l'économie locale.

$$P^* = (P_1)^{\alpha_1} \cdot (P_2)^{\alpha_2} \dots (P_n)^{\alpha_n} = \prod_{i=1}^n (P_i)^{\alpha_i}$$

$$\lambda_p = \frac{(E_1 \cdot P_1)^{\alpha_1} \cdot (E_2 \cdot P_2)^{\alpha_2} \dots (E_n \cdot P_n)^{\alpha_n}}{P} = \frac{\prod_{i=1}^n (E_i \cdot P_i)^{\alpha_i}}{P}$$

1.2.2 Spécification des tests

1.2.2.1. Tests de racine unitaire

- Le test de stationnarité en Panel vise à démontrer l'absence de la racine unitaire

Tableau1: Test de racine unitaire en panel

	P-value at level	Décision	P-Va at FD/trend	P-Va at FD/tr & inter	P-Va at FD/none	Décision
TEER	0.1225	rejette H0	0.0000	0.0020	0.0000	ACC H0
D.P.I	0.2458	rejette H0	0.0001	0.0001	0.0025	ACC H0
T.E	0.5465	rejette H0	0.0450	0.0000	0.002	ACC H0
T.O	0.9564	rejette H0	0.0001	0.0001	0.0001	ACC H0
B.S.E	0.0145	Accepte H0	0.0000	0.0000	0.0000	ACC H0

Source : calculs de l'auteur

On retient donc que les variables sont intégrées d'ordre 1 et il est alors possible de tester si celles-ci sont liées par une relation de long terme.

1.2.2.2. Tests de cointégration

il faut commencer tout d'abord par la détermination du nombre de retards: On retient un retard d'ordre 1, choisi sur la base du critère d'information (AIC).

Tableau 2: Résultats du test de cointégration

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)				
	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	-0.814253	0.7922	-1.433028	0.9241
Panel rho-Statistic	1.205790	0.8861	1.662485	0.9518
Panel PP-Statistic	-10.94227	0.0000	-6.961915	0.0000
Panel ADF-Statistic	-7.845149	0.0000	-4.815087	0.0000
Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)				
	Statistic	Prob.		
Group rho-Statistic	2.618832	0.9956		
Group PP-Statistic	-9.874350	0.0000		
Group ADF-Statistic	-6.686390	0.0000		

Source : calculs de l'auteur

On constate que six des onze tests disponibles ont une probabilité significativement inférieure à 5%. Par conséquent, on rejette l'hypothèse H_0 . Sur la base de la lecture des résultats du tableau 2, on constate que le modèle confirme l'existence d'une relation de cointégration de long terme.

1.2.2.3. Taux de change d'équilibre et désalignements

En vue de réaliser une évaluation des relations de long terme entre le taux de change d'équilibre et les fondamentaux explicatifs, nous comptons sur la méthode Fully-modified least square (FMOLS)

- Le vecteur de cointégration obtenu est présenté dans le tableau 3.

Tableau 3: Résultats de l'estimation FMLOS

VARIABLES	COEFFICIENT	P-VALUE
D.P.I	0.35	0.003
T.E	0.28	0.000
T.O	-0.52	0.001
B.S.E	1.48	0.000

Source : calculs de l'auteur

les coefficients de long-terme du modèle sont fortement significatifs (au niveau de significativité de 1 %), et également montrant les signes prévus selon la théorie.

la détermination du **TEER de long terme** par le biais du filtre HP, dont l'objet était essentiellement le calcul des valeurs soutenables du taux de change d'équilibre, nous donne la possibilité de calculer l'écart relatif existant entre les taux de change réels, observé et d'équilibre

- Cela peut être mesuré par la formule suivante :

$$DES = TCER - TER$$

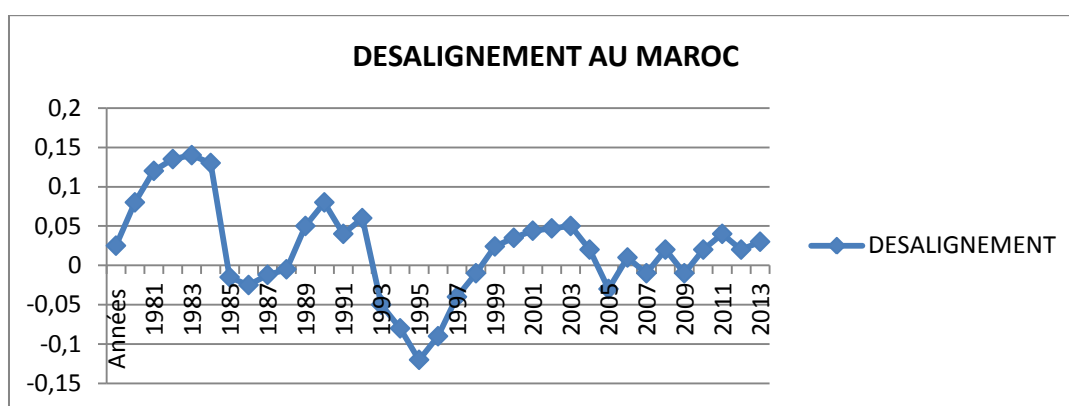
- Avec *DES*, *TCER* et *TER* représentent respectivement l'indicateur de désalignement, taux de change réel observé et le taux de change réel d'équilibre.

Selon la formule de l'indicateur du désalignement, trois cas de figure se présentent :

- si *DES* est positif, le taux de change réel est surévalué ;
- si *DES* est négatif, le taux de change réel est sous-évalué ;
- si *DES* est nulle le taux de change réel est aligné

La Graphe 1 représente l'évolution des désalignements du taux de change d'équilibre pour le Maroc par le modèle.

• **Le Graphe 1 du désalignement au Maroc**



Source : calculs de l'auteur

Nous observons une alternance entre les périodes de surévaluation et de sous-évaluation au cours de la période de l'étude. Une lecture plus pointue du graphe nous amène à dégager les observations suivantes :

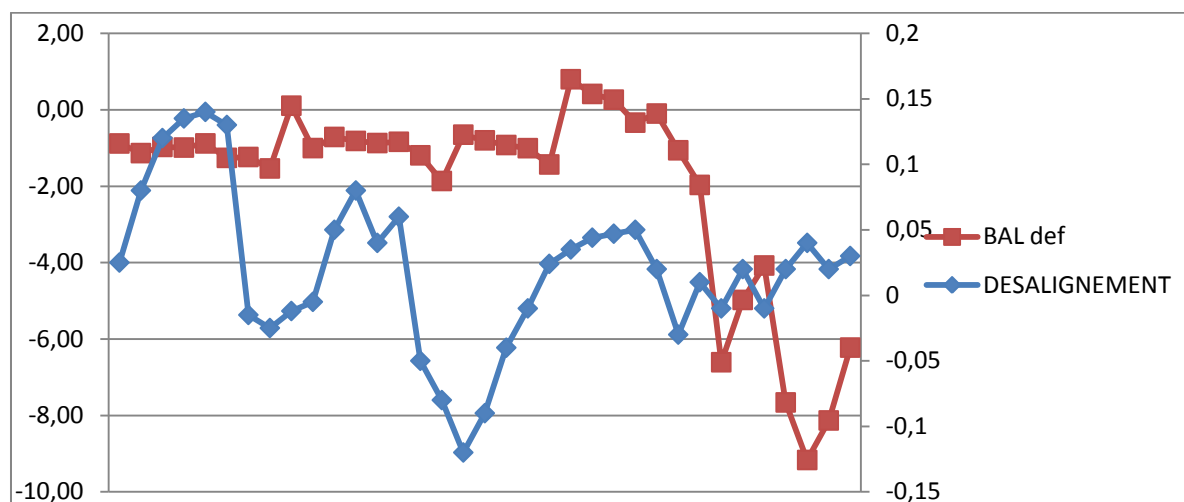
- ✓ La surévaluation la plus élevée est constatée au début des années 80, avoisinant les + 15% ;
- ✓ La sous-évaluation la plus importante est observée vers le milieu des années 90, avoisinant les - 14% ;
- ✓ A partir des années 2000, les désalignements soit à la hausse, soit à la baisse restent contrôlés dans des limites qui ne dépassent pas +/-5%.

2. Granger causality entre le désalignement et l'équilibre de la balance des paiements

Le projet de cette recherche est de tester le lien de corrélation et de causalité entre le désalignement et la balance des paiements; le test de granger est le test qui a été choisi en vue

de réaliser cet objet dans la mesure où le Granger test représente un test puissant qui nous permet de vérifier l'intensité de la relation de causalité et son sens d'influence.

Graph 2 la corrélation entre le désalignement et la balance des paiements au Maroc



Source : calculs de l'auteur

La lecture du graph 2 nous laisse un peu sceptique sur l'idée reçue stipulant que tout désalignement signifie systématiquement un impact majeur sur l'équilibre extérieur. En effet, à la lumière du graph on peut déduire plusieurs observations :

- ✓ La surévaluation jamais enregistrée de la monnaie nationale au début des années 80 avoisinant les + 15% par rapport à son niveau d'équilibre n'a pas eu d'influence majeure sur la balance des paiements, qui restait déficitaire à un niveau stationnaire au voisinage de -1.2% ;
- ✓ La plus forte sous-évaluation de la monnaie nationale par rapport à son équilibre avoisinant les -14% au milieu des années 90 n'a également pas sérieusement impacté la balance des paiements, qui a maintenu un niveau de déficit stable ou légèrement inférieur à son niveau stationnaire dans la limite de 2% ;
- ✓ Le plus fort déficit de la balance des paiements enregistré vers la fin de la première décennie des années 2000, coïncidé avec une surévaluation du Dirham et non pas, contrairement à ce qui est attendu à sa sous-évaluation ;
- ✓ Les déséquilibres extérieurs doivent être expliqués par des facteurs autre que le désalignement de la monnaie nationale par rapport à son niveau d'équilibre ;

- ✓ La nature de nos exportations et leurs faibles valeurs par rapport à nos importations semble être un meilleur déterminant des déficits extérieurs ;
- ✓ Les couts des facteurs et des produits énergétiques, principalement le pétrole peuvent constituer à forte raison la racine des déficits enregistrés ;
- ✓ Le maintien des désalignements soit à la hausse, soit à la baisse dans des niveaux ne dépassant pas les 15% constitue un facteur de neutralisation du désalignement sur les déficits extérieurs.

2.1.Granger causality entre le désalignement et l'équilibre de la balance des comptes courants:

- **Tableau 4: Résultat de Granger causality**

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
BALANCE does not Granger Cause DESALIGNEMENT	75	7.11390	0.0633
DESALIGNEMENT does not Granger Cause BALANCE		0.92697	0.4080

Les résultats de la causalité de Granger rapportés au tableau 4 démontrent qu'aucune preuve forte n'existe pour montrer la causalité tendance.

Conclusion

Le but de cet article de recherche est d'étudier le lien de causalité entre le désalignement de taux de change et le déficit de la balance des paiements. L'étude est réalisée en deux étapes, dans la première étape, le taux de change d'équilibre comportemental (BEER) est utilisé pour déterminer le désalignement du taux de change à partir de son niveau d'équilibre.

Plusieurs résultats et conclusions peuvent en être tiré :

- R1: L'effet du désalignement sur l'économie par le biais de la balance des paiements n'est pas confirmé dans le cas du Maroc mais l'effet reste indéniable par la structure de la corrélation démontrée;
- R2: Les autorités marocaines en répondant à l'appel préconisant la libéralisation de la monnaie nationale court le risque d'exposer les équilibres économiques face aux fluctuations des marchés, mais en fonction de nos résultats, opter pour un régime flottant contrôlé aura plus ou moins les mêmes répercussions que le régime en vigueur.
- R3 le maintien du désalignement dans un intervalle tolérable ajuste les mécanismes de rééquilibrage des déterminants macroéconomiques.

Références

Aguirre, A., & Calderon, C. (2005). Real Exchange Rate Misalignment and Economic performance (No. 315). Santiago

Alberola, E., Cervero, S.G., Lopez, H., Ubide, A., 1999, Global equilibrium exchange rates: Euro, Dollar, 'ins', 'outs' and other major currencies in a panel cointegration framework, IMF Working Paper 99/175.

Arghyrou, M. G., Chortareas, G., 2008, Current Account Imbalances and Real Exchange Rates in the Euro Area, Review of International Economics 16(4), 747-764.

Belke, A., Dreger, C., 2011, Current account imbalances in the euro area: Catching up or competitiveness?, Ruhr Economic Paper (241).

Bénassy-Quéré, A., Béreau, S., Mignon, V., 2009, Robust estimations of equilibrium exchange rates within the G20: A panel BEER approach, *Scottish Journal of Political Economy* 56(5), 608-633.

Blecker, R. A., & Razmi, A. (2009). Export-led growth, real exchange rates and the fallacy of composition (No. 2009-22). *Handbook of Alternative Theories of Economic Growth*. Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/amu/wpaper/2009-22.html>

Cashin p., Céspedes l., Sahay r. [2004], « Commodity Currencies and the Real Exchange Rate », *Journal of Development Economics*, 75, p. 239-268.

Chen Y.-C., Rogoff K. [2003], « Commodity Currencies », *Journal of International Economics*, 60 (1), p. 133-160.

Clark p., Macdonald r. [1998], « Exchange rates and economic fundamentals: a methodological comparison of beers and feers », *imf Working Paper* 98/00

Coudert v., Couharde c. [2009], « Currency misalignments and exchange rate regimes in emerging and developing countries », *Review of International Economics*, 17 (1), p. 121-136. (Michel Aglietta 1995-2005).

Dornbusch, R., Fischer, S., 1980, Exchange rates and the current account, *The American Economic Review* 705, 960-971.

Drabek, Z. (1998). Exchange Rate Regimes and the Stability of Trade Policy in Transition Economies,. *Journal of Comparative Economics*, 26(4), 642–668. <http://doi.org/10.1006/jcec.1998.1557>

Edwards, S., 2004, Thirty Years of Current Account Imbalances, Current Account Reversals and Sudden Stops, *IMF Staff Papers* 51, 1-49.

Edwards, S., 2005, Is the US current account deficit sustainable? And if not, how costly is adjustment likely to be?, *NBER Working Paper* No 11541.

Edwards, S., 2007, On current account surpluses and the correction of global imbalances, NBER Working Paper No 12904.

Holtemoller, O., Mallick, S. 2013, Exchange rate regime, real misalignment and currency crises. *Economic Modelling*, 34, 5–14. <http://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.09.017>

LECHHEB, H. OUAKI, H., JOUILIL, Y., 2018, Evaluation des Politiques Publiques : Outil Efficace au Service du Développement, *Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit*, Numéro 6 ; 897-910

Meon, P. G., Minne, G. 2014, Mark my words: Information and the fear of declaring an exchange rate regime. *Journal of Development Economics*, 107, 244–261. <http://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2013.12.005>

Obstfeld, M., Rogoff, K. S., 2007, The Unsustainable U.S. Current Account Position revisited, NBER Chapters, in: *G7 Current Account Imbalances: Sustainability and Adjustment*, 339-376.

Pancaro, C., 2013, Current account reversals in industrial countries. Does the exchange rate regime matter?, European Central Bank, Working Paper series No1547.

Pesaran, M. H., Shin, Y., Smith, R. P., 1999, Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels, *Journal of the American Statistical Association* 94446, 621-634.

Rodriguez, C. A., 1980, The role of trade flows in exchange rate determination: A rational expectations approach, *The Journal of Political Economy*, 1148-1158.

Vieira, F. V., & MacDonald, R. (2012). A panel data investigation of real exchange rate misalignment and growth. *CESifo Working Paper*, 42(3061), 433–456. <http://doi.org/10.1590/S0101-41612012000300001>