



REVUE DES ETUDES MULTIDISCIPLINAIRES EN SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES

Numéro 8

Janvier – Juin 2018

**LA DYNAMIQUE DE LONG TERME DU TAUX DE CHANGE
EFFECTIF REEL D'EQUILIBRE : CAS DU MAROC**

**THE DYNAMIC OF THE LONG TERM OF REAL EFFECTIVE
EXCHANGE RATE OF EQUILIBRIUM: CASE OF MOROCCO**

ZAHOUR Brahim

Equipe de Recherches Appliquées en Sciences Economiques, Laboratoire
d'Etudes et Recherches en Economie et Gestion, Université Ibn Zohr –Agadir

b2015.eco@gmail.com

Pr. RACHIDI Lahoucine

Professeur chercheur à la FSJES

Equipe de Recherches Appliquées en Sciences Economiques. Laboratoire
d'Etudes et Recherches en Economie et Gestion

Université Ibn Zohr –Agadir

rachidi@gmail.com

Résumé

Dans un univers de plus en plus ouvert sur l'extérieure, étant un outil de compétitivité internationale et un moyen de régulation monétaire, le taux de change requiert de plus en plus d'importance dans la politique économique du pays.

Ce travail de recherche vise à comprendre tout d'abord les déterminants du taux de change réel d'équilibre au Maroc sur la période 1980-2015, d'estimer empiriquement ses dynamiques de court et de long terme tout en se situant par la suite dans le régime permanent à savoir la dynamique de long terme du taux de change effectif réel d'équilibre et de juger l'efficacité de la politique de change au Maroc en déterminant les périodes où le taux de change effectif réel était surévalué.

L'approche utilisée dans ce papier est celle du BEER (behavioural Equilibrium Exchange Rate). En se référant à la méthode de Co intégration et le modèle Vectoriel à Correction d'Erreur (VECM), nos résultats confirment que la dynamique de long terme du taux de change effectif réel d'équilibre est déterminée par les termes de l'échange externe, le taux d'ouverture, les investissements intérieurs, et les avoirs étrangers nets. L'étude du degré des mésalignements du dirham sur la période 1980-2015, nous a fait ressortir des phase de surévaluation (1980-1983, 2009-2010) et des phase de sous-évaluation (1985-1993) et une phase (2011-2015), où le taux de change effectif réel était proche de son niveau d'équilibre, cette dernière phase constitue un signal positif pour les autorités monétaires marocaines qui souvent revendiquent une continuité dans la transition vers un régime de change plus flexible.

Mots clefs : Taux de change réel d'équilibre, modèle vectoriel à correction d'erreur, mésalignements.

Abstract

Where the world's door opens outwards and as an instrument of external competitiveness to regulate the monetary policy, the change rate shall require more importance inside the economical policy of the country.

This research work aims to understand the determinants of the real effective exchange rate of equilibrium in Morocco on the period 1980-2015, to estimate empirically the dynamics of the short and long term while situated by the result in the permanent regime to know the dynamic of the long term of the real effective exchange rate of equilibrium and to judge the effectiveness of the exchange-rate policy in Morocco by determining the periods where the TCER was overvalued.

The approach used in this paper is the BEER (behavioral equilibrium exchange Rate). In referring to the method of co integration, and the VECM model, our results confirm that the dynamic of the long term of the real effective exchange rate of equilibrium which is determined primarily by the terms of the exchange external, the rate of initiation, domestic investment, and net foreign assets. Also the study of the degree of misalignments of the dirham on the period 1980-2015, we highlighted the phase of overvaluation (1980-1983, 2009-2010) and phase of under-assessment (1985-1993), and a phase of (2011-2015), where the real effective exchange rate was close to its equilibrium level, this last phase is a positive signal for a successful transition to a flexible regime, often claimed by the monetary authority national.

Keyword: real exchange rate of equilibrium, model VEC, misalignments.

1. Introduction

Parmi les indicateurs économiques les plus significatifs, les taux de change revêtent une importance considérable, leur évolution conditionnant plusieurs aspects de la vie économique des pays et des unités économiques, autrement dit les fluctuations du taux de change acquièrent une place importante dans la littérature sur le choix de politiques économiques dans les pays en développement.

Par ailleurs les fluctuations du taux de change réel ont un impact négatif sur l'économie et de grandes variations du taux de change réel entraînent de grands coûts économiques, à cet effet l'adaptation d'un taux de change compétitif demeure important surtout dans ces dernières décennies où la mondialisation et la libéralisation des échanges commerciaux se sont intensifiées.

Cependant, il s'avère toujours difficile d'anticiper les taux de change à court terme, les avancées théoriques et empiriques permettent aujourd'hui de mieux appréhender leur comportement à long terme. Le taux de change réel d'équilibre n'est pas observable d'où l'intérêt donné à l'estimation des dynamiques du court et de long terme du taux de change réel d'équilibre, dans la littérature, il existe une panoplie des approches d'identification du taux de change d'équilibre à savoir l'approche de la parité de pouvoir d'achat (PPA) et les nouvelles approches FEER, NATREX et l'approche économétrique (BEER).

Au Maroc, un simple regard sur la statistique de base suffit pour être persuadé de l'ouverture accrue de l'économie nationale sur l'extérieur dans la mesure où depuis les années quatre vingt le Maroc a engagé des processus de libéralisation de son économie, d'où l'intérêt de la question d'adapter un taux de change compétitif et des distorsions de change limitées se posent nécessaires en parallèle avec ce processus de l'ouverture accrue de l'économie nationale sur l'extérieur.

Le Maroc est un pays à revenu intermédiaire, le régime actuellement applicable est un régime de parité fixe avec ancrage du dirham à un panier de devises, ceci ne correspond pas à une fixité parfaite dans la mesure où la parité du dirham fluctue à l'intérieur d'une fourchette $\pm 0,3\%$ de part et d'autre du taux central. Ce régime a donné un bilan positif et il a offert l'avantage de limiter la volatilité des taux de change. Toutefois et depuis 2013, vu l'ouverture de plus en plus accrue de l'économie marocaine sur l'extérieur, BANK ALMAGHREB et au nom de son gouverneur revendique le passage à un régime de change plus flexible, aussitôt dans ces derniers mois le projet du flottement du dirham a bouleversé la scène médiatique et économique du Maroc.

D'une part cette future transition au régime de change plus flexible sera traduite par des fortes fluctuations de parités d'où la nécessité de satisfaction de certaines conditions avant cette transition à savoir principalement, l'existence d'un marché de change développé, des équilibres macro-économiques maîtrisés dont de vérifier si dans ces dernières années le taux de change effectif réel courant du dirham reconnaît un mouvement de retour à son niveau d'équilibre de long terme.

Ce travail de recherche se propose, tout d'abord d'estimer empiriquement les dynamiques de court et de long terme du taux de change effectif réel d'équilibre du Maroc sur la période 1980-2015, tout en se situant par la suite dans le régime permanent à savoir la dynamique de long terme du taux de change effectif réel d'équilibre et de juger de l'efficacité de la politique de change au Maroc en déterminant les périodes où le taux de change effectif réel était surévalué, l'approche utilisée dans ce papier est celle du BEER (behavioral equilibrium exchange Rate). Aussi nous avons étudié les mésalignements du dirham en utilisant l'approche BEER (behavioral equilibrium exchange Rate) et la méthode du filtre Hodrick-Prescott afin de déterminer les périodes de surévaluation et sous-évaluation et de vérifier si dans ces dernières années le taux de change effectif réel connaît un mouvement de retour à son niveau d'équilibre avant la prochaine transition du Maroc à un régime de change flexible.

2. Revue de littérature

D'une part, et en matière de détermination du taux de change, la théorie de la parité de pouvoir d'achat (PPA) était la référence. Cette théorie stipule en effet que le taux de change réel est constant, cela semble difficilement s'accorder avec les importantes déviations que l'on observe empiriquement.

D'ailleurs, et face aux limites tant théoriques qu'empiriques de cette théorie, autres approches macroéconomiques alternatives du taux de change réel d'équilibre ont été développées dont l'approche du taux de change d'équilibre fondamental FEER, et l'approche BEER (behavioral equilibrium exchange Rate). Ces approches consistent ainsi à interpréter le taux de change réel non plus comme un prix relatif, mais comme un indicateur de la compétitivité¹ Dufrenot et al, 2000.

A- l'approche du taux de change réel d'équilibre fondamental (FEER)

¹ Dufrenot et al, 2000,

Tout en cherchant à expliquer les insuffisances de la PPA, par l'absence aux déterminants réels du taux de change, Williamson a introduit la notion du taux de change réel d'équilibre fondamental. Celui-ci se définit comme étant le taux de change réel émettant d'atteindre simultanément les équilibres internes et externes sur un horizon de moyen terme².

Selon cette approche il existe deux méthodes pour déterminer le taux de change d'équilibre, la Méthode graphique et la méthode analytique, dans ce papier nous allons illustrer la méthode analytique :



Détermination analytique du taux de change d'équilibre fondamental

Dans les développements précédents, le taux de change réel d'équilibre est donc la valeur du change réel assurant une cible donnée de compte courant, tout en prenant en compte la réalisation de l'équilibre interne. Le compte courant(CA) peut être écrit comme une fonction du PIB domestique (Y), du PIB étranger (Y^*), du change réel (R) et d'un ensemble de diverses variables exogènes (Z) :

$$CA = f(Y, Y^*, R, Z)$$

Le taux de change réel d'équilibre, noté R_e , est alors simplement défini par :

$$CA_e = f(Y_e, Y_e^*, R_e, Z)$$

Où CA_e, Y_e et Y_e^* représentent respectivement les valeurs d'équilibre du compte courant, du PIB domestique et du PIB étranger.

Toutefois, deux difficultés apparaissent ici, premièrement la forme de la fonction f est difficile à évaluer, deuxièmement, les variables exogènes Z ne sont pas aisément identifiables, pour pallier ces deux difficultés, on log-linéarise le modèle :

$$CA - CA_e = f(Y, Y^*, R, Z) - f(Y_e, Y_e^*, R_e, Z)$$

Soit encore :

$$\frac{\Delta CA}{Y} = -\alpha \frac{\Delta Y}{Y} + \alpha^* \frac{\Delta Y^*}{Y^*} + \beta \frac{\Delta R}{R}$$

α, β et α^* étant des paramètres liés aux élasticités du bloc du commerce extérieur, l'écart relatif du taux de change réel à sa valeur d'équilibre est donc donné par :

$$\frac{\Delta R}{R} = \frac{1}{\beta} \left[\frac{\Delta CA}{Y} + \alpha OG - \alpha^* OG^* \right]$$

Où OG et OG^* désignent respectivement les outputs gaps domestique et étranger,

Finalement on peut écrire :

$$\frac{R - R_e}{R} = \frac{1}{\beta} \left[\frac{CA^s - CA_e}{Y} \right]$$

² MAROUANI, A, (2000).

Où CA^s désigne le compte courant structurel défini par :

$$\frac{CA^s}{Y} = \frac{CA}{Y} + \alpha OG - \alpha^* OG^*$$

D'après cette analyse, il apparaît que l'écart relatif du taux change réel par rapport à sa valeur d'équilibre est déterminé de l'écart, en part du PIB domestique, du compte courant structurel à sa valeur d'équilibre, ainsi, un compte courant structurel qui est inférieur à sa valeur d'équilibre est synonyme d'une surévaluation du taux de change réel par rapport à sa valeur d'équilibre.

Ainsi, face à ses difficultés, d'autres concepts de nature voisine mais plus opératoires ont été proposés dans la littérature, il s'agit de l'approche économétrique (BEER).

B- L'approche BEER

L'approche behavioral equilibrium exchange rate (BEER) a été proposée par Clark et Macdonald en 1997, elle repose sur une démarche purement économétrique, il s'agit de choisir un arsenal des variables fondamentales qui peuvent avoir une influence à long terme sur le taux de change réel (les termes de l'échange, le progrès technique, le taux d'ouverture, le prix du pétrole, la dette extérieure, la balance commerciale, productivité du travail, degré d'ouverture, ...).

Le calcul d'un taux de change réel d'équilibre par une estimation directe sur les déterminants structurels mis en évidence peut donc se révéler fécond.

En se référant à une approche assez empirique, l'économétrie permet d'estimer la valeur d'équilibre du taux de change réel.

Toutefois des mesures méthodologiques doivent être prises, la validation à posteriori de cette méthode prend principalement en compte l'existence d'une relation de cointégration entre le taux de change réel et ses fondamentaux retenus dans l'estimation. L'écart entre le taux de change courant et le taux de change réel d'équilibre est alors stationnaire, ce qui garantit que la valeur effective du taux de change réel reste à long terme autour de la valeur d'équilibre dans la mesure où il existe une force de rappel.

l'équation finale est estimée à l'aide d'un modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM), cette équation intègre à la fois la dynamique de court terme et la dynamique de long terme, si les mésalignements existent et pour la convergence du taux de change courant vers sa valeur d'équilibre, les fondamentaux de la relation de long terme sont censés d'exercer une force de rappel sur le taux de change courant.

Les différentes approches exposées sont loin d'être convergentes vu la différenciation en matières de leurs constatations et de leurs hypothèses, toutefois ces approches s'accordent sur le fait que le taux de change est expliqué par des déterminants à la fois réels et monétaires.

3. Méthodologie

L'étude empirique de ce travail, s'inscrit dans l'analyse du comportement du taux de change réel d'équilibre, dans le cadre de modèles économétriques qui se fondent sur des équations de forme réduite, ces équations reliant le taux de change réel aux variables économiques fondamentales.

3.1. Nature, sources des données

Dans cette étude on a utilisé des données annuelles entre 1980-2015, les données ont été prises par le biais des sources officielles à savoir les bases de données de la banque mondiale, de la FMI, CNUCED et le ministère d'économie et des finances marocaine.

Pour permettre un lissage des séries et sous l'hypothèse d'une relation non linéaire entre le taux de change effectif réel et ses fondamentaux, toutes les séries d'origine ont été transformées en logarithme (sauf la série des avoirs extérieurs nets contenant des valeurs négatives), la longueur de la période des données est justifiée par l'estimation des paramètres requiert un nombre des données supérieur au nombre de contraintes.

3.2. Choix des variables

Dans notre étude le choix des variables a été fait tout en prenant en compte les considérations suivantes :

- Les caractéristiques des économies en voie de développement dont le Maroc fait partie ;
- La non disponibilité de toutes les informations pour toutes variables suggérées par la théorie ;
- Les variables explicatives doivent être logiquement en correspondance avec le type de régime de change en vigueur au Maroc ;

La détermination de la dynamique de court et de long terme du taux de change réel d'équilibre nécessite donc un choix de variables macroéconomiques appropriées parfois aux différents modèles empiriques. En suivant l'intuition de Clark et Macdonald (1997), aussi la synthèse des travaux empiriques dans les pays en développement, tout en tenant compte de la spécificité de l'économie nationale, nous ont poussé à choisir les fondamentaux standards censés d'avoir un impact sur le taux de change réel, il s'agit de : Les termes de l'échange externe, le taux d'ouverture, la ratio des investissements directs étrangers, la ratio des investissements intérieurs, le PIB réel par habitant en valeur et les avoirs étrangers nets .

Dans la pratique, le fait de mesurer le taux de change réel est difficile, dans la mesure où il faut des données exactes sur les prix des biens échangeables et les prix des biens non échangeables, dans les études empiriques³, la méthode consiste à supposer que les prix des biens échangeables sont déterminés par les prix internationaux (mondiaux) et que les prix des biens non échangeables sont déterminés tout en les approximant aux prix à la consommation, pour le Maroc cette approche est difficile à pratiquer, et ce vu deux raisons, premièrement, le fait de supposer que les prix des biens échangeables sont déterminés par les prix mondiaux ça va donner avantage à privilégier les prix des biens échangeables américains, alors que dans la réalité les échanges commerciaux du Maroc sont dominés par l'union européenne, deuxièmement le fait de retenir les prix à la consommation comme mesure des prix des biens non échangeables est moins robuste, parce que les prix à la consommation intègrent à la fois des biens échangeables et non échangeables ce qui est pas compatible avec le cas du Maroc qui largement ouvert sur l'extérieur. Pour toutes ces raisons et pour entamer notre étude empirique on a fait le choix de prendre la donnée du taux de change effectif réel vis à vis des principaux partenaires commerciaux du Maroc, les données provient de la base des données banque mondiale⁴.

³ BOUOUIYOUR J., MARIMOUTOU V., et REY S., (2004).

⁴ La pondération de chaque pays partenaires dans les échanges commerciaux du Maroc n'est pas divulguée.

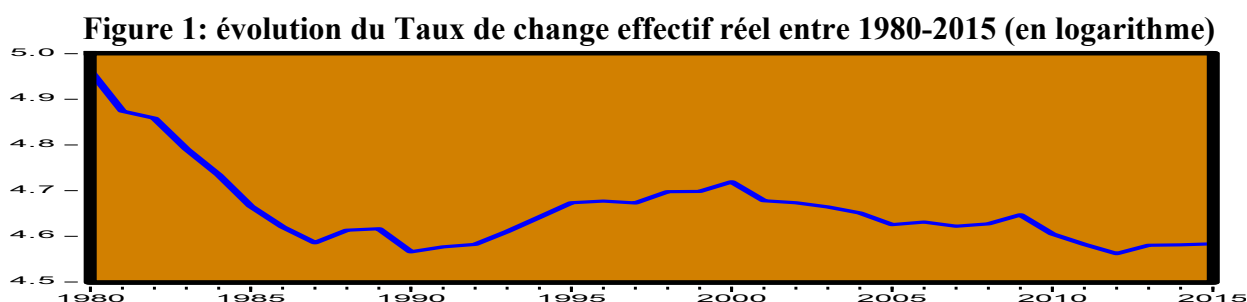
Tableau 1 : La liste des variables fondamentales retenues et transformées

Symbole de la variable utilisée dans les estimations	Signification de la variable utilisée dans les estimations
Logtcer	Le logarithme du taux de change effectif réel
Logte	Le logarithme des termes de l'échange
Logouv	Le logarithme du taux d'ouverture
Logide	Le logarithme des flux d'investissement directs étrangers (rapportés au PIB)
Loginvin	Le logarithme de l'investissement intérieur (rapporté au PIB)
Logpibhb	Le logarithme du PIB réel par habitant
NFA	Net Foreign assets (Avoirs étrangers nets)

3.3. Analyse descriptive

a-taux de change effectif réel

Il est défini comme l'indice du TCEN d'une monnaie ajusté par un indice des prix à la consommation, ou de coûts relatifs des principaux pays partenaires, dans notre étude, on a retenu le taux de change effectif nominal déflaté par le différentiel d'inflation (indices des prix à la consommation) entre le Maroc et ses principaux partenaires commerciaux, toute augmentation entraîne une dépréciation, le donnée du taux de change effectif réel provient de la base de donnée de la banque mondiale, toutefois les parts normalisés de nos partenaires commerciaux ne sont pas divulguées, cette mesure du taux de change réel a été retenue parce qu'elle nous permet de prendre en compte les fluctuations ou les tendances du dirham par rapport à celles des partenaires commerciaux. Le graphique ci-dessous représente l'évolution de cette variable sur la période 1980-2015



Source : élaboré par les auteurs

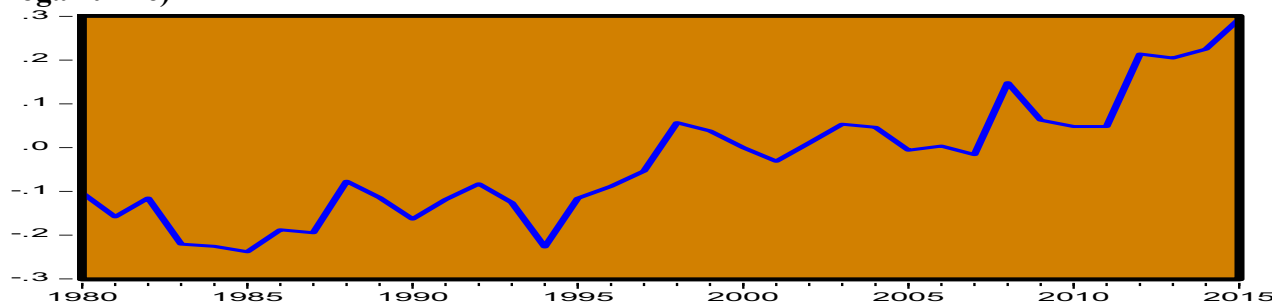
Trois phases se distinguent nettement sur ce graphique : la première est la période (1980-1990) où le taux de change effectif réel enregistre une tendance vers la baisse, cette dernière s'accroît en 1990 suite à la dévaluation de la monnaie nationale par Bank AL-Maghreb. La deuxième période (1991-2000) où on a observé une augmentation marquée par un pic en année 2000, une troisième phase (2001-2015), où le taux de change effectif réel enregistre une baisse à l'exception de la fin de

l'année 2008 où il a repris une augmentation liée à la chute du cours du Dollar à cause de la crise financière.

b- les termes de l'échange externe

Les termes de l'échange sont mesurés comme le rapport entre le prix relatif des exportations et le prix relatif des importations. Le graphique ci-dessous représente l'évolution de cette variable sur la période 1980-2015 :

Figure 2 : Evolution des Termes de l'échange du Maroc entre 1980-2015 (en logarithme)



Source : élaboré par les auteurs

Jusqu'en 1985, les termes de l'échange ont connu une baisse à cause notamment de la chute brutale du prix des phosphates, toutefois une amélioration a été constatée entre 1985 et 1988 c'était grâce à une revalorisation des prix de phosphates.

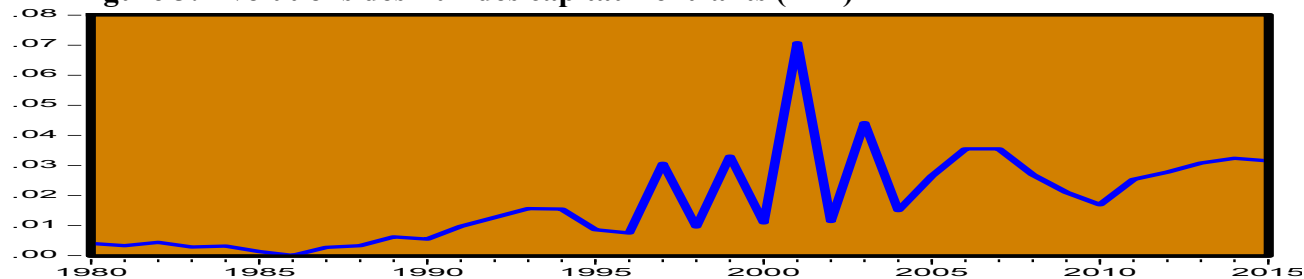
A partir de 1988 et jusqu'en 1994, les termes de l'échange ont enregistré une trajectoire descendante avec une faible amélioration entre 1990 et 1992, parmi les raisons expliquant cette moindre hausse des termes de l'échange tient à l'impact de la dévaluation du dirham.

Depuis 1995 jusqu'aux dernières années, une amélioration continue des termes de l'échange a été observée, cette dernière est le résultat notamment de la variation des prix qui était favorable aux exportations dont les prix ont augmenté plus rapidement que ceux des importations.

c- les flux des capitaux entrant (ide) rapportés au PIB

Il s'agit des flux financiers et les flux nets d'investissements directs étrangers, le choix est porté sur l'approximation des flux des capitaux entrants par les flux des investissements directs étrangers. Le graphique ci-dessous représente l'évolution de cette variable sur la période 1980-2015 :

Figure 3: Evolutions des flux des capitaux entrants (IDE)



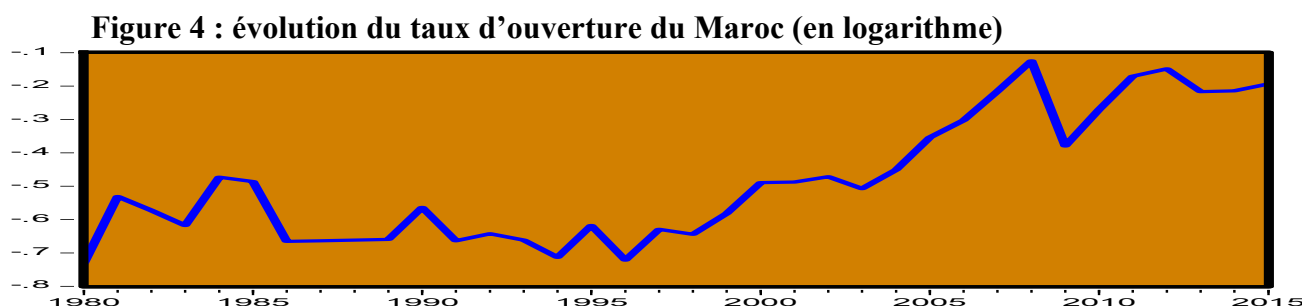
Source : élaboré par les auteurs

Le processus de privatisation entamé par le Maroc depuis les années 80, ainsi que la conversion de la dette extérieure en investissement ont donné aux IDE un essor important.

D'après le graphique et sur la période 1980-2007, les IDE au Maroc ont enregistré une tendance vers la hausse et ont atteint un niveau record en 2001 avec 7,08% du PIB, depuis 2008 une diminution des IDE a été constatée, et ce à cause de la crise financière en juin 2007 et l'incidence négative du ralentissement économique mondial, et ce n'était qu'en 2010 que les IDE au Maroc reprend encore une fois leur évolution vers la hausse.

d- le taux d'ouverture

Cette variable est introduite comme proxy de la politique commerciale marocaine, elle est mesurée par la somme des exportations et des importations rapportée au produit intérieur brut en valeur. Aussi comme l'a montré les travaux empiriques antérieurs ; le signe attendu est positif, dans la mesure où toute augmentation du degré d'ouverture entraîne une dépréciation du taux de change effectif réel, le graphique ci-dessous représente l'évolution de cette variable sur la période 1980-2015.



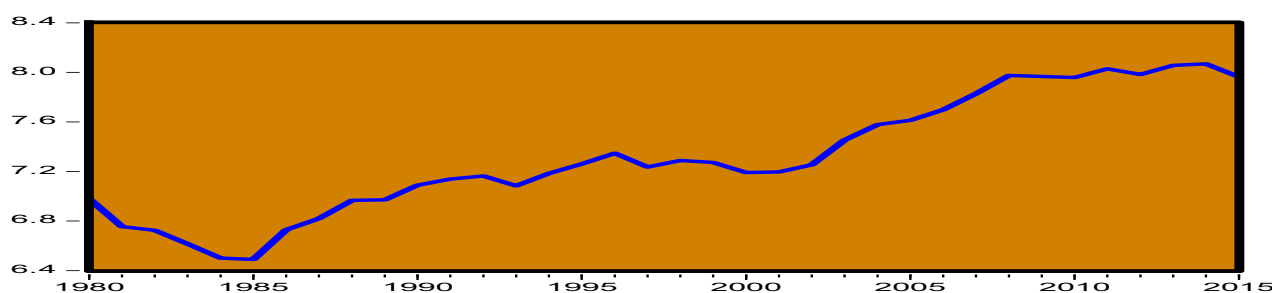
Source : élaboré par les auteurs

Au Maroc et jusqu'au 1995 le taux d'ouverture de l'économie nationale est en stagnation, toutefois après l'adoption d'une orientation plus libérale de l'économie nationale, aussi une plus grande ouverture est observée après l'année 1996 jusqu'aux dernières années.

e- le PIB réel par habitant

Le produit intérieur brut réel est introduite comme un indicateur mesurant le différentiel de productivité entre le secteur des biens échangeables et celui des biens non échangeables par rapport aux partenaires commerciaux ce qui mesure ce qu'on appelle l'effet Balassa Samuelsson, les travaux empiriques montrent souvent que le paramètre relatif au PIB par habitant est négatif dans la mesure où tout développement économique s'accompagne d'un écart croissant entre la productivité relative dans le secteur des biens échangeables et le secteur des biens non échangeables et donc une appréciation du TCER du dirham. Le graphique ci-dessous représente l'évolution de cette variable sur la période 1980-2015.

Figure 5: Evolution du PIB par habitant(en logarithme)



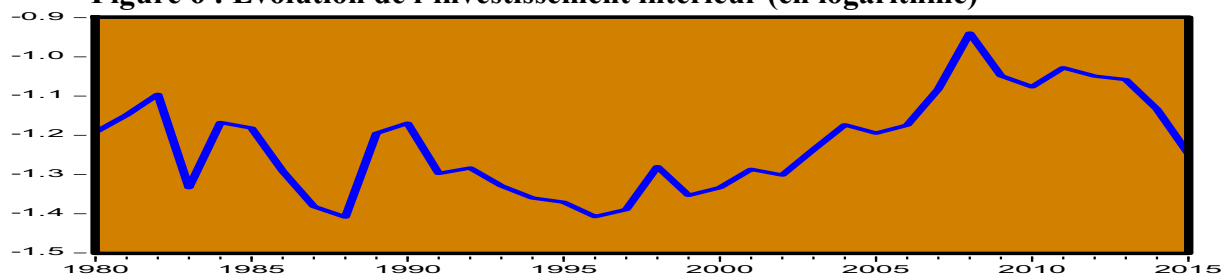
Source : élaboré par les auteurs

D'après ce graphique, deux phases se distinguent: la première est la période (1980-1985) où le PIB par tête au Maroc enregistre une tendance vers la baisse, cette baisse était le résultat d'une récession de l'activité au Maroc, la deuxième période (1985-2015) où on a observé une augmentation plus importante liée à la reprise de l'activité au Maroc grâce aux efforts d'investissement de l'Etat en matière d'infrastructures et à la modernisation de l'appareil productif national.

f-l'investissement intérieur

C'est une variable qui mesure l'investissement en capital fixe (acquisition de biens de production) des différents agents économiques résidents, Si une augmentation de la part des investissements rapportés au PIB modifie la structure des dépenses au profit des biens échangeables, il en résulte une dépréciation du taux de change réel. Par ailleurs, un changement du niveau d'investissement intérieur au profit des biens échangeables apprécie le taux de change réel⁵, le graphique ci-dessous représente l'évolution de cette variable sur la période 1980-2015 :

Figure 6 : Evolution de l'investissement intérieur (en logarithme)



Source : élaboré par nous même sur output EVIEWS

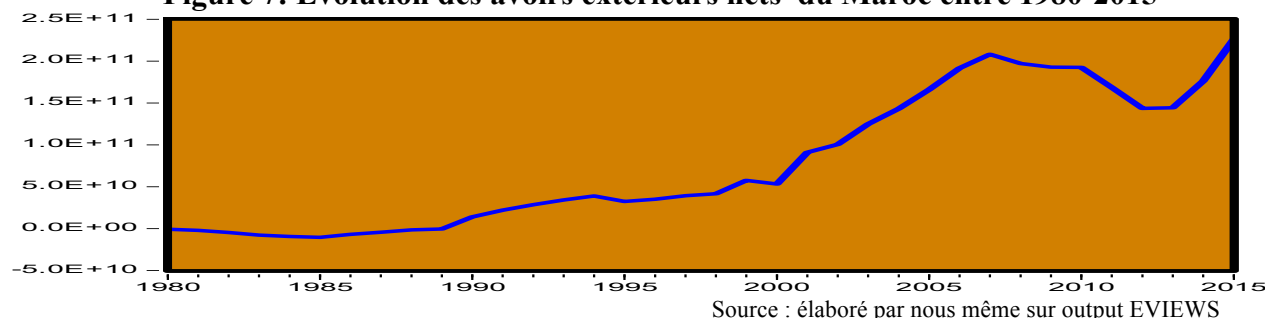
Depuis 1983 jusqu'au 1988 l'investissement intérieur a enregistré une tendance vers la baisse, cette dernière est liée aux effets d'application du programme d'ajustement structurel par le Maroc, toutefois aux années 90 jusqu'au l'année 2007, la contribution de l'investissement global à la croissance économique s'est nettement améliorée, ce redressement réel est imputable aux efforts d'investissement de l'Etat en matière d'infrastructures et à la modernisation de l'appareil productif national, A partir du 2008 l'investissement intérieur s'est inscrit dans une tendance vers la baisse résultant des effets de la crise financière aussi à une politique de l'Etat visant à consolider les équilibres macroéconomiques, en 2010 les investissements intérieurs reprennent leur évolution vers la hausse.

g- les avoirs extérieurs nets

⁵ baffes et al,(1999) ;Edwards (1989)

Il s'agit de la différence entre les avoirs extérieurs et les engagements extérieurs, ils indiquent la capacité de la banque centrale dans la protection de sa monnaie domestique, toute augmentation des avoirs extérieurs nets se traduit par une dépréciation du taux de change réel. Le graphique ci-dessous représente l'évolution de cette variable sur la période 1980-2015 :

Figure 7: Evolution des avoirs extérieurs nets du Maroc entre 1980-2015



D'après ce graphique on remarque que les avoirs extérieurs nets au Maroc ont été presque nuls pendant la période 1980-1988, cette période a coïncidé avec l'instauration du programme d'ajustement structurel (PAS) et notamment la politique de stabilisation que le Maroc a adoptée pendant cette période afin de limiter les conséquences de la crise de l'endettement, toutefois et depuis 1988 jusqu'à 2015, les avoirs extérieurs nets ont enregistré une tendance haussière.

4. Estimation et Résultats

4.1. Formulation du modèle à estimer

Le modèle est issu de l'équation suivante :

$$tcer_t = \beta \cdot F_t^p$$

Nous supposons que la relation de long terme entre le taux de change effectif réel et les valeurs permanentes des fondamentaux est linéaire par une transformation logarithmique, l'équation est devenue :

$$\log(tcer_t) = \beta \cdot F_t^p$$

Où $tcer$ est le taux de change effectif réel et F^p est le vecteur des valeurs permanentes des fondamentaux, cette équation traduit en effet une relation à l'état stable entre les valeurs actuelles du TCER et les fondamentaux, On peut donc, l'écrire comme suit :

$$\log(tcer_t) = \beta' \cdot F + \omega_t$$

Où ω_t est une variable aléatoire stationnaire de moyenne nulle.

Par ailleurs la structure dynamique de la théorie qui suppose que la dynamique de court terme du taux de change effectif réel doit produire une convergence vers la relation de long terme est traduite par un modèle général à correction d'erreur exprimé sous la forme suivante :

$$\Delta \log tcer_t = \alpha (\log tcer_{t-1} - \beta' F_{t-1}) + \sum_{j=1}^p \mu_j \Delta \log tcer_{t-j} + \sum_{j=0}^p \nu_j \Delta F_{t-j} + \omega_t$$

Où :

- F_t est le vecteur des fondamentaux ;
- ω_t est une variable aléatoire stationnaire indépendante et identiquement distribuée de moyenne nulle ;
- $\alpha(\log tcer_{t-1} - \beta' F_{t-1})$: c'est la relation de cointégration normalisée sur le taux de change effectif réel qui va nous permettre la détermination de la dynamique de long terme du taux de change effectif réel d'équilibre ;

4-2 : stationnarité des variables

Avant de rechercher la relation de long terme entre le taux de change effectif réel et ses déterminants, nous devons commencer par tester l'ordre d'intégration des séries qui doivent en principe, être de même ordre d'intégration.

Ainsi pour tester la présence de la racine unitaire dans les séries de nos variables, nous avons appliqué le test de Philips perron(PP)⁶, vu que ce dernier possède des caractéristiques plus sophistiquées et plus robuste vis-à-vis des erreurs de spécification.

Les résultats de ce test sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 1: Résultats du test PHILIPS PERRON de l'analyse de la stationnarité des variables

Variables	Test PP	Variables	Test PP	Ordre d'intégration
LogTCER	-1,42	Δ LogTCER	-4,29*	I(1)
LogTE	-0,48	Δ LogTE	-7,06*	I(1)
LogOUV	-1,57	Δ LogOUV	-8,44*	I(1)
LogIDE	-0,90	Δ LogIDE	-13,70*	I(1)
logPIBHB	1,39	Δ LogPIBHB	-4,33*	I(1)
logINVIN	-0,01	Δ LogINVIN	-6,75*	I(1)
AEN	1,37	Δ AEN	-2,59*	I(1)
* désigne une statistique de Philips Perron qui est significative au niveau de 5%				
Δ : la variation indique la différence première de la variable considérée,				

par conséquent et d'après tous ces résultats du test de Philips Perron, la série du taux de change effectif réel est intégré d'ordre 01 et suit un processus non stationnaire aussi les séries des fondamentaux retenus sont toutes intégrées d'ordre 01, alors nous retenons que les fondamentaux intégrés de même ordre et qui vont influencer le taux de change effectif réel sur le long terme à savoir : les termes de l'échange externe, le taux d'ouverture, les investissements directs étrangers, le produit intérieur brut réel par tête, les investissements intérieurs et les avoirs étrangers nets.

⁶ Le test de PP a été appliqué en intégrant respectivement une constante et tendance puis une constante. Puisque on a pas relevé de tendance pour toutes les variables, alors le test PP a été appliquée aux séries sans constante et sans tendance.

4-3 : la détermination des nombres des retards

Dans notre démarche, la première étape consiste à déterminer le nombre des retards de la représentation VAR, le choix du nombre des retards est une étape primordiale dans la mesure où il influence les résultats des estimations ainsi que le nombre des relations de cointégration. Pour faire ce choix, nous allons procéder au calcul des critères d'information : SC (Schwarz criterion), AIC (Akaike information criterion), LR (sequential modified LR test statistic), FPF (Final prediction error), HQ (Hannan-Quinn information criterion).

Tableau 2: Résultats de l'analyse du nombre de retards maximum de la représentation VAR

Les critères de sélection du nombre de retard pour le système VAR					
Retards	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	3,33e+08	39,48993	39,81056*	39,59621
1	90,74785*	1,75e+08	38,77127	41,33630	39,62150
2	47,56457	3,69e+08	39,03585	43,84530	40,63005
3	56,60398	1,39e+08*	36,43795*	43,49181	3877611*

Source : élaboré par les auteurs sur output EVIEWS

D'après le tableau ci-dessus extrait d'Eviews, nous constatons que trois critères à savoir FPE, AIC et HQ donnent le même nombre de retards ($p^*=3$) d'où le modèle VAR à spécifier est VAR(3). Toutefois, et vu le nombre réduit des observations dans notre étude empirique à savoir 36 observations, nous allons choisir un nombre de retards ($P=2$) pour effectuer le test de cointégration, la présence des relations de cointégration va nous conduire par la suite à estimer un modèle VECM(2), dans le cas contraire on se limitera à l'estimation de modèle VAR(3).

4-4 : Test de cointégration par la méthode de Johansen

Dans cette étape et afin de déterminer le nombre des relations de cointégration dans notre système VAR à sept variables, nous allons effectuer la méthode de Johansen tout en se référant au test de la trace.

Tableau 3: Résultat du test de la Trace de cointégration pour l'équation du taux de change réel d'équilibre

Séries : LOGTCER, LOGTE, LOGOUV, LOGIDE, LOGPIBHB, LOGIVIN, NFA				
Nombre de vecteurs de cointégration	Valeur propre	Stat, De la Trace	5% de la valeur critique	Prob**
Aucun*	0,946915	239,9284	125,6154	0,0000
Au plus 1*	0,856920	143,0452	95,75366	0,0000
Au plus 2*	0,607725	78,88148	69,81889	0,0079
Au plus 3*	0,437390	48,00033	47,85613	0,0485
Au plus 4	0,377599	29,01977	29,79707	0,0613
Au plus 5	0,314232	13,37213	15,49471	0,1018

Au plus 6	0,027611	0,923989	3,841466	0,3364
Le test de la Trace indique quatre relations de cointégration au niveau de confiance de 5%				
*dénote le rejet de l'hypothèse nulle à 5%				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

Source : élaboré par nous même sur output EVIEWS

Le tableau 5 récapitulant les résultats du test de la Trace nous indique l'existence de quatre relations de cointégration au seuil de 5% et trois relations de cointégration au seuil de 1%.

A la suite de ces résultats il apparaît vraisemblable d'admettre l'existence effective d'une relation de cointégration des variables objet de notre modèle, autrement dit nous allons nous intéresser à la relation de cointégration normalisée sur le taux de change effectif réel. Aussitôt ces résultats dégagés nous permettront le passage à l'étape suivante à savoir l'estimation des dynamiques de court et de long terme du taux de change effectif réel d'équilibre.

4-5 : Le modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM) et l'estimation des dynamiques de long et court terme du taux de change réel d'équilibre.

Après avoir construit la série du taux de change effectif réel et l'estimer avec un modèle vectoriel à correction d'erreur comportant la dynamique de court et du long terme, le modèle estimé est le suivant :

$$\Delta \text{LOGTCER} = -0,150767 (\text{LOGTCER}(-1) + 0,995330226534 \text{LOGTE}(-1) - 0,953438927794 \text{LOGOUV}(-1) - 0,0357352530789 \text{LOGIDE}(-1) + 0,0994066938011 \text{LOGPIBHB}(-1) + 1,17725692014 \text{LOGINVIN}(-1) - 6,64.10^{-13} \text{NFA}(-1) - 4,46893642316) + 0,610225 \Delta \text{LOGTCER}(-1) + 0,002968 \Delta \text{LOGTCER}(-2) + 0,229403 \Delta \text{LOGTE}(-1) + 0,091796 \Delta (\text{LOGTE}(-2) + 0,030621 \Delta (\text{LOGOUV}(-1) - 0,144004 \Delta (\text{LOGOUV}(-2) + 0,003976 \Delta \text{LOGIDE}(-1) - 0,004259 \Delta \text{LOGIDE}(-2) + 0,039755 \Delta \text{LOGPIBHB}(-1) - 0,100115 \Delta \text{LOGPIBHB}(-2) - 0,015162 \Delta (\text{LOGINVIN}(-1) + 0,170157 \Delta \text{LOGINVIN}(-2) + 9,25 \Delta \text{NFA}(-1) - 1,49 \Delta \text{NFA}(-2) - 0,003316$$

Nous pouvons dire à partir de cette équation que la spécification de notre modèle vectoriel à correction d'erreur trouve bien sa légitimité du fait que le coefficient du terme d'erreur (-0,150767) est négatif ainsi il est statistiquement significatif (T,stat=3,46), donc on a droit à dire qu'il existe une relation de long terme entre le taux de change effectif réel et ses fondamentaux, ainsi ce coefficient (-0,150767) représente la force de rappel vers la relation d'équilibre⁷.

4-5-1 : la dynamique de long terme du taux de change effectif réel d'équilibre

Après avoir estimé l'équation du modèle, nous allons nous placer dans le régime permanent afin de dégager la relation de long terme entre le taux de change effectif réel et ses

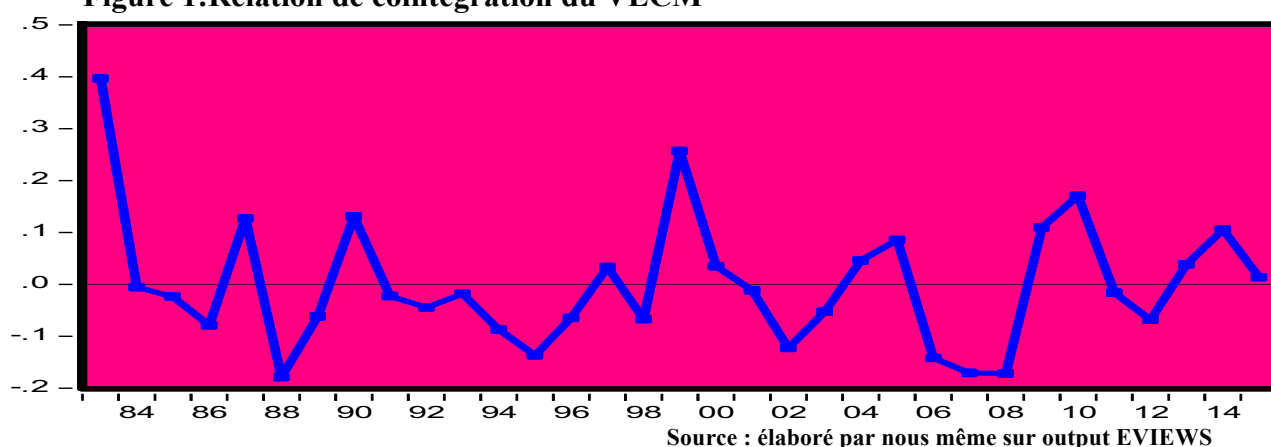
⁷ Araujo, C, Brun, J, Combes, J (2008) « ECONOMETRIE 2ème édition » ;

fondamentaux ,d'où nous allons s'intéresser tout d'abord à la dynamique de long terme du taux de change effectif réel dont l'équation est normalisée sur la variable endogène du taux de change effectif réel, cette équation est la suivante :

$$\text{Cointeq1} = \log tcer + 0,995330 \log te - 0,953439 \log ouv - 0,035735 \log ide + 0,099407 \log pibhb + 1,177257 \log invin - 6,64 \text{NFA} - 4,468936$$

La relation de cointégration n'est qu'une combinaison stationnaire de variables I(1) comme le montre bien le graphique suivant :

Figure 1: Relation de cointégration du VECM



Cette relation constitue la dynamique de long terme vers laquelle le taux de change effectif réel converge et s'ajuste vers son niveau d'équilibre de long terme. Par conséquent et dans le long terme au voisinage de l'équilibre stationnaire du système, cette relation de cointégration stationnaire devrait s'annuler évidemment⁸, cette équation devient :

$$\log tcer = -0,995330 \log te + 0,953439 \log ouv + 0,035735 \log ide - 0,0994007 \log pibhb - 1,177257 \log invin + 6,64 \cdot 10^{-13} \text{NFA} + 4,468936$$

Avec le TCER est le taux de change effectif réel coté à l'incertain, donc une baisse (respectivement une hausse) de son niveau traduit une appréciation (respectivement une dépréciation) réelle de la monnaie.

4-5-2 : Tests de validation du modèle

La qualité d'ajustement du modèle

⁸ ACHOUCHE M., KHERBACHI H(2006),détermination du taux de change réel d'équilibre par les fondamentaux de l'économie pour l'Algérie : approche par un modèle dynamique stochastique d'équilibre, Les cahiers du Cread n°75-76, p 109-147,

La qualité d'ajustement est bonne ($R^2_{ajusé} = 62\%$), ceci veut dire que les variables à savoir : les Termes de l'Echange, Taux d'Ouverture, les IDE, le PIB/habitant, les Investissements Intérieurs, et les Avoirs Etrangers Nets expliquent 62% de l'évolution du taux de change effectif réel au Maroc.

✚ Test d'hétéroscédasticité

Tableau 4: Test d'hétéroscédasticité de White

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Joint test:		
Chi-sq	Df	Prob,
863,1832	840	0,2821

Source : élaboré par nous même sur output EViews

D'après ce tableau, la probabilité du test est bien supérieure à 0,05 ce qui confirme l'absence d'hétéroscédasticité.

✚ Test de Ljung-box

D'après le tableau des résultats du test Ljung Box ci-dessous, les résidus sont non auto-corrélés, En effet la probabilité du test pour un retard égal à 30 est égale à 0.609 > 0,05, ce qui confirme l'absence d'autocorrélation.

Sample: 1980 2015 Included observations: 33					
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.001	-0.001	1.E-05	0.997
		2 -0.141	-0.141	0.7393	0.691
		3 -0.066	-0.068	0.9081	0.823
		4 0.157	0.140	1.8942	0.755
		5 -0.259	-0.288	4.6556	0.459
		6 0.033	0.089	4.7015	0.583
		7 0.121	0.073	5.3545	0.617
		8 -0.005	-0.077	5.3558	0.719
		9 -0.416	-0.338	13.672	0.134
		10 -0.039	-0.110	13.748	0.185
		11 0.072	-0.023	14.024	0.232
		12 -0.040	-0.099	14.111	0.294
		13 -0.139	-0.113	15.226	0.293
		14 0.173	-0.014	17.038	0.254
		15 0.133	0.116	18.174	0.254
		16 -0.131	-0.084	19.348	0.251
		17 -0.155	-0.201	21.094	0.222
		18 0.176	-0.038	23.482	0.173
		19 -0.003	-0.099	23.483	0.217
		20 -0.031	0.018	23.566	0.262
		21 0.083	-0.021	24.228	0.282
		22 0.031	-0.207	24.328	0.330
		23 -0.102	0.021	25.523	0.324
		24 0.016	0.117	25.557	0.376
		25 0.044	-0.117	25.834	0.417
		26 0.039	-0.102	26.082	0.459
		27 -0.073	-0.071	27.122	0.457
		28 0.021	-0.004	27.223	0.506
		29 -0.009	-0.054	27.245	0.559
		30 0.009	-0.070	27.277	0.609

✚ Test de normalité

Tableau 9: résultats du test de normalité de Jarque-Berra

TESTS	JARQUE-BERA	PROBABILITE
Equation Logtcer	0,574040	0,7505
Equation Logte	1,197349	0,5495
Equation logouv	0,209587	0,9005
Equation Logide	0,329285	0,8482
Equation Logpibhb	0,887974	0,6415
Equation Loginvin	0,982240	0,6119
Equation NFA	1,115605	0,5725
Système	5,296080	0,9813

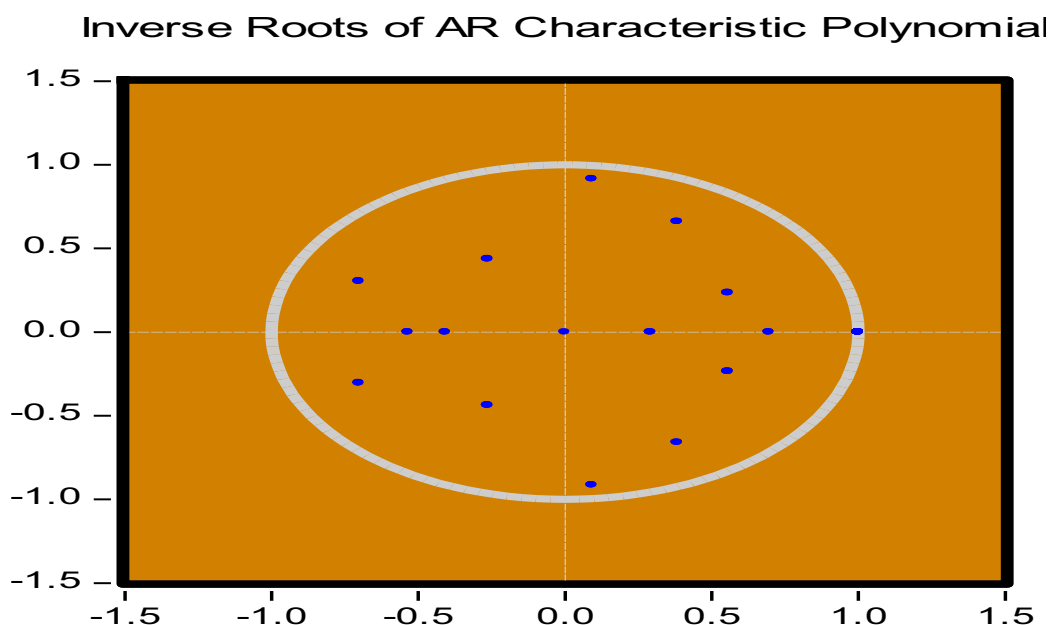
Source : élaboré par nous même sur output EViews

Les résultats du test de la normalité des résidus ci-dessus, nous montrent qu'on ne peut pas rejeter l'hypothèse de la normalité des résidus, d'autant plus que la probabilité du test est supérieure à 0,05 (0,9813>0,05).

✚ Test de stabilité

Pour une bonne spécification du modèle, il est important de tester sa stabilité, et pour cela on représente dans le graphique ci-dessous les inverses des racines du polynôme caractéristique du modèle.

Figure 2: Test de stabilité



Source : élaboré par nous même sur output EVIEWS

D'après le graphique ci-dessus, les inverses des racines du polynôme caractéristique du modèle sont bien à l'intérieur du cercle unité.

4-5-3 : Résultats de l'estimation de la dynamique de long terme

Le tableau suivant résume les résultats de l'estimation de la dynamique de long terme du taux de change réel d'équilibre :

Figure 3: Résultats de l'estimation de la dynamique de long terme du taux de change réel d'équilibre

	Les fondamentaux du taux de change réel d'équilibre						
	Logte	Logouv	Logide	logpibhb	Loginvin	NFA	Constante
Coeff,	-0,995330	0,953439	0,035735	-0,0994007	-1,177257	6,64,10⁻¹³	4,468936
T,stat,	7,25	7,99	7,99	1,67	9,53	2,00	

D'après ce tableau, les résultats de l'estimation de la dynamique de long terme peut être interprétés comme suit :

- Pour les termes de l'échange, leur amélioration engendre une appréciation (baisse) du taux de change effectif réel, et ce par le biais d'un accroissement du revenu national et de la demande ce qui met en œuvre un effet revenu dominant l'effet de substitution, par conséquent et conformément à la relation de cointégration un accroissement de 10% des termes de l'échange entraîne une appréciation de 9,95% de la valeur réel du dirham marocain.
- Le signe du coefficient du taux d'ouverture confirme aussi les prédictions théoriques, dans la mesure où l'augmentation du taux d'ouverture de l'économie est accompagnée d'une dépréciation du taux de change effectif réel, en effet une amélioration du 10% du taux d'ouverture de l'économie marocaine entraîne une dépréciation de 9,53% de la valeur réelle du dirham, et ce parce que la libéralisation commerciale accrue donne lieu à l'accès aux produits importés de faible valeur, par conséquent les consommateurs s'orientent à substituer les biens non échangeables par des biens échangeables.
- La relation de long terme liant le taux de change effectif réel et les investissements directs étrangers ne s'aligne pas aux prédictions théoriques, le signe positif du coefficient de cointégration indique que toute amélioration de 10% des IDE entraîne une dépréciation de 0,3% de la valeur réelle du dirham, alors que dans les prédictions théoriques cette amélioration doit entraîner une appréciation du taux de change réel du dirham, toutefois ce résultat est expliqué par la faible valeur des flux des capitaux entrant au Maroc dans la mesure qu'ils n'ont pas dépassé 0,4% du PIB entre 1980 et 1990, autrement dit les flux entrants n'ont pas pu augmenter la demande intérieure et par la suite la non réallocation des facteurs de productions en faveur des secteurs des biens non échangeables pour augmenter leur demande et par conséquent le taux de change n'est pas déprécié ou tiré vers la hausse.
- D'un point de vue économique, le revenu par habitant qui était introduit ici comme un indicateur d'offre et comme un proxy mesurant l'effet Balassa-Samuelson a aussi un impact sur le taux de change effectif réel, son signe négatif est compatible avec les prédictions théoriques dans la mesure où à long terme il contribue aux variations du taux de change réel du dirham (appréciation du TCR), toutefois et sur le niveau statistique le coefficient attribué à cette variable n'est pas significatif, ce résultat et malgré que dans la réalité il fallait introduire

la variable de l'écart à la productivité par rapport à nos partenaires commerciaux mais la pondération de nos partenaires commerciaux n'est pas divulguée sur toute la période 1980-2015 afin de le calculer, par conséquent et vu que l'économie nationale est une petite économie ouverte, l'effet Balassa-Samuelson se trouve difficilement réalisable.

- La relation de long terme liant les investissements intérieurs ou l'accumulation du capital avec le taux de change effectif réel donne un coefficient dont le signe est négatif (-1,1772) ce qui confirme la théorie, dans la mesure où une augmentation à l'ordre de 10% de la part des investissements intérieurs donne lieu à une appréciation de 11,77% du taux de change effectif réel du dirham, ce résultat trouve sa légitimité dans le fait qu'une augmentation de la part des investissements intérieurs entraîne un accroissement des dépenses en biens échangeables à savoir des biens d'investissement.
- De même façon, toute augmentation des avoirs étrangers nets entraîne une dépréciation du taux de change effectif réel du dirham.

4.6 - Calcul et étude des mésalignements

A-Méthode du filtre HP et l'identification des valeurs soutenables

Le mésalignement est défini comme l'écart entre le taux de change effectif réel et son niveau d'équilibre, il peut être :

Positif : ce qui correspond à une situation de surévaluation de la monnaie,

Négatif : ce qui correspond à une situation de sous-évaluation de la monnaie,

Le calcul des mésalignements se fera à partir de la formule suivante :

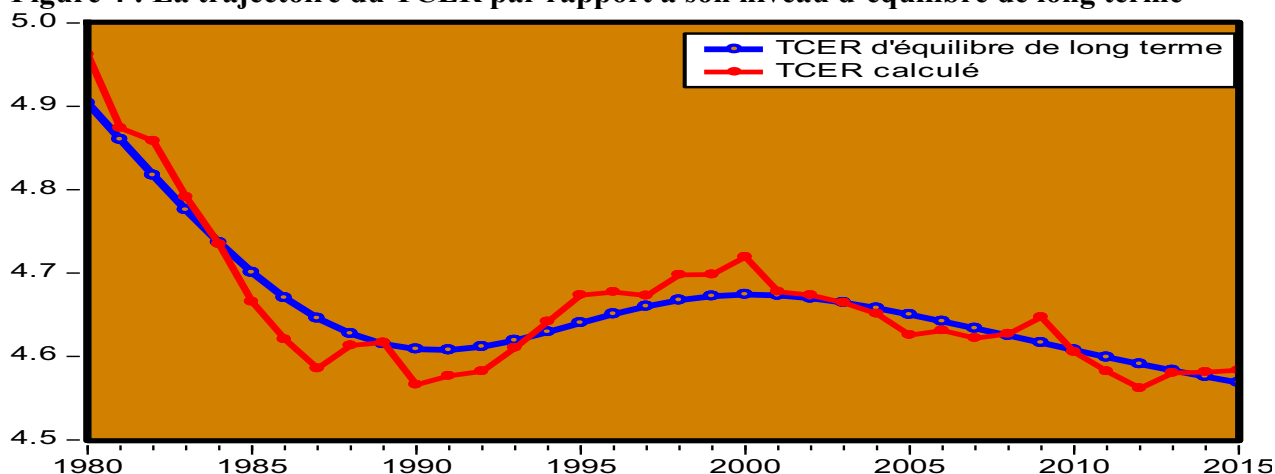
$$Més = \left(\frac{TCER_{calculé} - TCER_{équilibre}}{TCER_{équilibre}} \right) * 100$$

Il existe des filtres statistiques sophistiqués tel que le filtre Hodric Prescott (HP)⁹ qui permet de dissocier la tendance de court terme et celle de long terme.

L'utilisation du filtre HP fournit une tendance qui sera le niveau d'équilibre souhaité. Par la suite, il faudra superposer les courbes du TCER calculé ainsi que celui d'équilibre de long terme pour en déduire le positionnement de la monnaie par rapport à sa valeur d'équilibre de long terme.

Le graphique suivant mis en évidence les déviations du TCER calculé par rapport à son niveau d'équilibre de long terme :

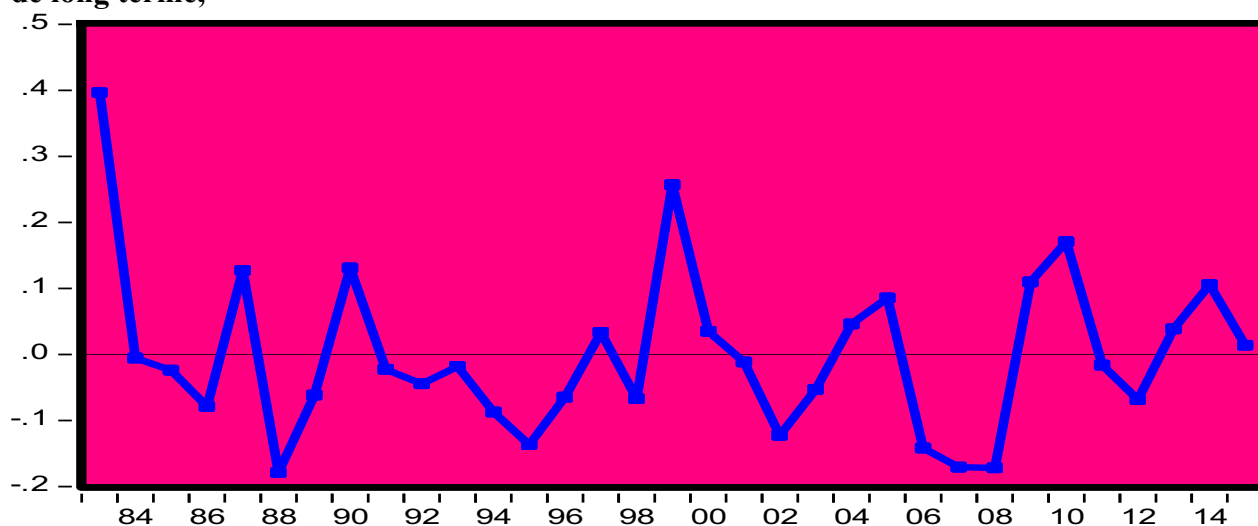
⁹ AMARIR H, ASRIAIDI H (2014).

Figure 4 : La trajectoire du TCER par rapport à son niveau d'équilibre de long terme

Source : élaboré par nous même sur output EViews

B-Détermination des mésalignement selon la Méthode BEER

Le graphique suivant représente la trajectoire du taux de change effectif réel calculé par rapport à son niveau d'équilibre de long terme (la valeur d'équilibre est la valeur Zéro)¹⁰, dont on peut déduire les phases de déviation du taux de change effectif réel calculé par rapport à son niveau d'équilibre de long terme.

Figure 5: mésalignements et déviations du TCER par rapport à son niveau d'équilibre de long terme,

Source : élaboré par nous même sur output EViews

¹⁰ Rapport de la Direction de la prévision et des études économiques du Sénégal (2007) ,impact de l'appréciation de l'euro sur le Sénégal et la cote d'ivoire

Cette évolution représente la trajectoire du TCER par rapport à son niveau d'équilibre comparée à la valeur zéro (valeur d'équilibre), lorsque la courbe se situe au-dessus de zéro le TCER est surévalué, dans le cas contraire il est sous-évalué¹¹.

C- comparaison des résultats des deux méthodes et interprétations

Après avoir étudié les mésalignements du taux de change effectif réel du dirham, en se référant à la méthode BEER et celle du filtre HP, ces deux méthodes nous permettront de ressortir les points de convergence de différents résultats :

- le modèle BEER et le filtre HP donnent un sentier des valeurs du taux de change effectif réel d'équilibre qui a la tendance du taux de change effectif réel calculé, en terme de surévaluation les deux méthodes illustrent que la plus grande surévaluation a été marquée au début des années 80 et notamment en 2000.
- Pour la période 1980-1984, les deux méthodes nous renseignent sur la surévaluation du TCER du dirham ce qui est compatible avec les résultats des travaux empiriques antérieurs¹², cette période de surévaluation peut être expliquée par une détérioration des termes de l'échange est des avoirs étrangers nets.
- la période 1985-1993, les résultats des deux méthodes sont convergents et ils ont indiqués qu'il s'agit d'une période où le taux de change effectif réel a enregistré une sous-évaluation qui s'est accentuée en 1987, cette sous-évaluation s'est accompagnée de réformes à travers la politique d'ajustement structurel, ainsi ils sont conformes aux résultats des travaux empiriques antérieurs (BOUOYOUR J., MARIMOUTOU V., et REY S., 2004).
- **2009-2010** : cette période est marquée par un taux de change effectif réel surévalué par rapport à son niveau d'équilibre, et ce peut être expliqué par les effets de la crise financière.
- **2011-2015** : on peut dire que durant cette période le taux de change effectif réel était proche de son niveau d'équilibre.

5. Conclusion

Ce travail de recherche a été consacré, à l'estimation de l'équation du modèle vectoriel à correction d'erreur incluant à la fois les dynamiques de court et de long terme, tout en se situant dans le régime permanent à savoir la dynamique de long terme, les coefficients de la dynamique de long terme sont tous satisfaisant au côté économique ainsi que statistique à l'exception des investissements directs étrangers qui n' s'alignent pas avec les prédictions théoriques, aussi pour le PIB par habitant qui était statiquement non significatif, par ailleurs une amélioration des termes de l'échange et des investissements intérieurs entraîne une appréciation du taux de change effectif réel, néanmoins une amélioration du taux d'ouverture et des avoirs étrangers nets entraîne une dépréciation du taux de change effectif réel.

Après avoir estimé notre VECM, la vitesse d'ajustement donnée par notre modèle est 15%, autrement dit pendant une année donnée 15% de la déviation du taux de change effectif réel par rapport à son niveau d'équilibre est corrigée dans l'année suivante, à cet effet on a abordé le calcul et l'étude des mésalignements en se référant au résultat du modèle BEER ainsi que ceux du méthode du filtre HP qui sont globalement conformes aux résultats des travaux empiriques antérieurs, ces deux méthodes nous ont permis de ressortir les points de convergence de ces différents résultats, à savoir

¹¹Rapport de la Direction de la prévision et des études économiques du Sénégal (2007), impact de l'appréciation de l'euro sur le Sénégal et la cote d'ivoire

¹² BOUOYOUR J., MARIMOUTOU V., et REY S., Taux de change réel d'équilibre et politique de change au Maroc : une approche non paramétrique, Économie internationale 2004/1, n°97, p,81-104,

des phase de surévaluation (1980-1984,2009-2010) et des phase de sous-évaluation (1985-1993) et une phase (2011-2015), où le taux de change effectif a connu un mouvement de retour à son niveau d'équilibre, cette dernière phase constitue un signal positif pour les autorité monétaires qui revendiquent une prochaine transition vers un régime de change plus flexible.

Il apparait bien l'existence des périodes de surévaluation ainsi que celles de sous-évaluation, par ailleurs nous pouvons aussi ajouter comme éléments de réponse afin d'expliquer ces mésalignements, la rigidité du système de change marocain. Ainsi les autorités monétaires déterminent la valeur du dirham à partir d'un panier de pondération EURO-Dollar à une période donnée, pourront être complètement exogènes par rapport à la situation des fondamentaux choisis pour l'explication du niveau d'équilibre du dirham, ou bien ils présentent une élasticité très faible qui justifie ce tâtonnement continu pour rejoindre l'équilibre, une situation de tâtonnement qui trouve sa validité du manifestement claire d'une tendance commune des deux séries avec des fluctuations de faible variabilité du TCER par rapport à son niveau d'équilibre.

Bibliographie

- ACHOUCHE M., & KHERBACHI H.(2006)**, «détermination du taux de change réel d'équilibre par les fondamentaux de l'économie pour l'Algérie : approche par un modèle dynamique stochastique d'équilibre», Les cahiers du Cread n°75-76, p 109-147 ;
- AMARIR, H., & ASRAIDI, H.(2014)**, « Etude des mésalignement du Franc CFA » mémoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'Etat en statistique et économie appliquée, INSEA rabat;
- ARAUJO, C., et al.(2008)**, « ECONOMETRIE 2ème édition » ;
- BAFFES, J., et al.(1999)**, «Single-Equation Estimation of the Equilibrium Real Exchange Rate », Oxford University Press,New YORK ;
- BEN ALI, M.(2006)**, « libéralisation du compte capital et choix d'un régime de change, quelle portée pour la flexibilité en Tunisie » Vue Tiers Monde P,863-882 ;
- BENALI T., & AMARA T.(2012)**, «la politique de change en Tunisie : une étude empirique sur la période 1976-2010», Revue des sciences économiques et de gestion n°12 (2012), p 19-44 ;
- BENJELLOUNE, O. (1993)**, « la convertibilité monétaire cas du dirham »ISCAE Casablanca ;
- BOURBONNAIS, R. (2015)**, « ECONOMETRIE 8ème édition » ;
- BOUOIYOUR, J., et al. (2004)**, « Taux de change réel d'équilibre et politique de change au Maroc» Revue d'Economie Internationale P ,81 -104 ;
- BOUSSADA, S. (2010)**, «effet Balassa Samuelsson est-il vérifié pour les économies émergentes : cas de la Tunisie »revue tunisienne d'économie et gestion volume 29 ;
- CASSEL, G. (2000)**, « la monnaie et le change après 1914 » ;
- CHIGUEUR, M. (1994)**, « Quel régime de change pour la Maghreb ? » Revue Marocaine d'Economie et droit comparé P ,121-133 ;
- CLARK, P., & MACDONALD, R. (1997)**, « exchange rates and economic fundamentals: a methodological comparison of BERRs and FEERs »IMF working paper;
- DUVAL, R. (2000)**, «une approche dynamique synthétique du taux de change réel d'équilibre de long terme euro : dollar» université paris 1, économie internationale, 85 ;
- DRINE, I, & RAULT, C. (2009)**, « une analyse économétrique des sources de fluctuations du taux de change réel dans trois pays en développement, le cas du Maroc, des philippines et de l'Uruguay »Revue Economique P,1421-1453 ;
- EDWARDS,S.(1989)**,«Real exchange rates,Devaluation,and adjustment :exchange rate policy in developing countries»,The MIT Press Cambridge,Massachustts;
- EMONNOT,C., & REY, S. (2008)**, « quelles sont les politiques de change effectives du Maroc et de la Tunisie ? »Revue d'Economie Appliquée P, 107-134 ;
- FANIZZA, D. (2002)** « l'expérience de la Tunisie- ciblage du taux de change réel et transition vers un régime de change flottant » les cahiers de l'IEQ p, 228-273 ;
- HACHIMI ALAOU, H. (2017)**, « Flottement du taux de change et incomplétude de la transmission de la politique monétaire au taux débiteur » européen scientific journal P, 124-139 ;
- HRIR, S.(2001)**, « Gestion du taux de change :cas du Dirham » mémoire pour l'obtention du diplôme d'Etude approfondie en économie, université Agdal,Rabat ;
- KEITA, I.(2004)**, « La détermination du taux de change réel d'équilibre dans la zone UEMOA :une évaluation empirique » mémoire pour l'obtention du diplôme d'Etude approfondie en Macroéconomie appliquée, Dakar :université Cheik Anta Diop ;
- KRUGMAN, P., et al. (2015)**, « économie internationale 10^eédition
- LAFRANCE, R., & SCHEMBRI, L. (2000)**, « parité des pouvoirs d'achat : définition, mesure et interprétation » revue de la banque du canada,
- LAHLOU, K.(2010)**, « Essai d'estimation de la fonction de réaction de Bank AL-MAGHREB» Modélisation De La Politique Economique P ,95 -122 ;
- PLIHON, D. (2010)** « Les taux de change »université paris-Nord ;
- RAGBI, A., & TOUNSI, S.(2015)**, « Evaluation du niveau d'équilibre du dirham marocain » Revue de Critique Economique P,71-88 ;
- RAYBAUT, A., & TORRE,D.(2004)**,«Quelles stratégies de change pour les pays sud-méditerranéens »université Montesquieu bordeaux IV ;

- REGRAGUI, F. (2015)**, «modélisation du taux de change au Maroc» éditions universitaires européennes ;
- WILIAMSON,J. (1983)**, « the Open Economy and the World economy »,New York,Basic Books ;
- WILIAMSON,J.(1994)**, « Estimating Equilibrium exchange rate », Institute for International economics,Washington,DC ;
- YAMB, E.(2007)**, « Mésalignements et dynamique de convergence du taux de change réel en zone CFA » thèse pour l’obtention du grade de Docteur en sciences économiques de l’université de Paris1 ;
- ZIKI, M. (2000)**, « Analyse du comportement du taux de change au Maroc » Revue marocaine d’économie et de droit compare P,139-169 ;