



Munich Personal RePEc Archive

Exchange Rate and Economic Growth in Morocco : Empirical Evidence

Rabhi, Ayoub and Haoudi, Amina

2020

Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/123860/>
MPRA Paper No. 123860, posted 11 Mar 2025 14:18 UTC

Taux de change et croissance économique au Maroc : Evidence empirique

Amina Haoudi

*Professeur d'enseignement supérieur à la FSJES Fès,
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah*

Ayoub Rabhi

*Chercheur à la FSJES Fès,
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah*

Résumé

Cet article a pour but d'étudier les effets du taux de change sur la croissance économique au Maroc au cours des trois dernières décennies (1988-2016), période qui a inclus plusieurs dévaluations. Pour ce faire, on s'est mis à présenter dans un premier temps une lecture analytique des différents agrégats macroéconomiques et à établir par la suite un modèle de la croissance économique qui intègre la variable du taux de change réel. L'analyse empirique s'est appuyée sur la méthode ARDL de cointégration (AutoRegressive Distributed Lag) pour conclure finalement, qu'une appréciation (surévaluation) du taux de change réel peut exercer un effet négatif sur la croissance économique à court terme, ce qui justifie en effet les dévaluations pratiquées au cours de cette période, toutefois, les variations du taux de change sur le long terme n'ont pas l'effet escompté sur la croissance économique ce qui prédit qu'une éventuelle dépréciation du taux de change dans le cadre d'un régime de change flexible n'aura qu'un effet court-termiste qui ne permettra pas une compétitivité-prix sur le long terme et par conséquent une résorption du déficit structurelle de la balance commerciale.

Mots-clés : Taux d change, dévaluation, dépréciation, cointégration, croissance économique, Maroc.

Exchange rate and economic growth in Morocco: Empirical evidence

Abstract

This article aims to study the effects of the exchange rate on economic growth in Morocco during the last three decades (1988-2016) that included several devaluations. To do this, we first presented an analytical reading of the different macroeconomic aggregates and then used a model of economic growth that included the real exchange rate as a variable. The empirical analysis relied on the AutoRegressive Distributed Lag (ARDL) method, to conclude at the end that an appreciation (overvaluation) of the real exchange rate can have a negative effect on short-term economic growth, which justifies the devaluations practiced during this period, however, variations in the exchange rate over the long term do not have the expected effect on economic growth, which predicts that a possible depreciation of the exchange rate in the context of a flexible exchange rate regime will have only a short-term effect which will not allow a price competitiveness in the long terme and consequently eliminate the structural trade deficit.

Key-Words: Exchange rate, devaluation, depreciation, cointegration, economic growth, Morocco.

Introduction

Au Maroc, la gestion du taux de change est considérée comme un objectif politique majeur pour atteindre un ensemble d'objectifs divers, notamment, contenir l'inflation et maintenir la compétitivité externe. Bien que le pays ait commencé à mettre en place un mécanisme fondé sur le marché depuis les années 90, son régime de taux de change reste fortement interventionniste même après l'élargissement des bandes de fluctuations en 2018¹.

A la lumière de la politique de change adoptée au Maroc durant les 3 dernières décennies, les questions qu'il faut soulever concernent les résultats de l'économie en matière de croissance économique et l'importance du taux de change dans ce contexte. En effet, La relation entre le taux de change réel et la croissance économique est en train de devenir un domaine d'étude important, tant dans les pays en transition que dans les pays développés. Les économistes affirment que le taux de change joue un rôle central dans le débat public sur le commerce et la politique commerciale des pays avec des appels à l'appréciation, à la dépréciation ou à la simple stabilisation. Rodrick (2008) reconnaît que les économistes savent depuis longtemps que des taux de change mal gérés peuvent être désastreux pour la croissance économique. Le taux de change réel sert donc de prix international pour déterminer la compétitivité d'un pays. À cet égard, cet article vise à apporter des réponses aux questions citées précédemment en examinant empiriquement l'impact du taux de change réel sur la croissance économique au Maroc surtout que le pays a pratiqué de nombreuses dévaluations pour son taux de change durant la période étudiée.

Ainsi, notre article est organisé comme suit : après cette introduction, la première section fournit une brève revue de littérature sur la relation entre l'évolution du taux de change et la croissance économique; la deuxième section présente une lecture de l'économie marocaine à travers une analyse des différents agrégats macroéconomiques au cours des trois dernières décennies; la troisième et dernière section, décrit les variables et la méthode économétrique utilisées pour étudier à travers un modèle de la croissance économique, les effets à long et à court terme du taux de change sur la croissance économique dans le contexte marocain.

I. Revue de littérature autour de la relation entre la croissance économique et le taux de change

Selon la théorie économique libérale «Orthodoxe», les dévaluations ou bien dépréciations² peuvent avoir deux effets expansionnistes principaux: premièrement, par un changement de la structure de la demande intérieur en incitant les consommateurs à se tourner vers le produit national au détriment des importations provenant des concurrents; deuxièmement, en améliorant la compétitivité internationale et en renforçant les exportations. Cependant, les dévaluations ou dépréciations peuvent également réduire la croissance de la production, lorsque la hausse des prix à l'importation affecte la production nationale domestique de façon importante dans le cas où les produits exportés dépendent en partie des importations pour réaliser leur production (on parle des produits énergétiques et des produits de consommation intermédiaire importés).

¹ Les bandes ont passé de (+0,3%, -0,3%) à (+2,5%, -2,5%).

² Les auteurs parfois utilisent les deux termes dans le même contexte pour décrire la baisse d'une monnaie par rapport à une autre. En effet, la dévaluation est décidée par les pouvoirs publics, elle est utilisée dans un régime de change fixe, or la dépréciation est le résultat d'une faible demande de la monnaie dans un marché de change libre, elle est utilisée dans un régime de change flexible.

I.1. Les effets des fluctuations du taux de change sur la croissance économique

La dévaluation de la monnaie nationale a été l'un des principaux composants des programmes de stabilisation orthodoxes. Il est suggéré qu'en augmentant la production du secteur commercial en général et des exportations en particulier, la dévaluation aurait un effet expansionniste sur l'ensemble de l'économie. Toutefois, bien que les dévaluations nominales permettent d'atteindre l'objectif d'ajustement des prix relatifs et d'améliorations de la balance commerciale, il est à craindre que les coûts indirects dits « effet de contraction de la dévaluation » ne l'emportent sur les avantages et nuisent à la croissance de la production.

Cet effet de contraction a de multiples fondements théoriques. D'abord, la dévaluation augmente le prix des biens échangés, ce qui se répercute sur le niveau général des prix (inflation), entraînant un effet négatif sur le solde de la balance et une baisse de la demande et de la production (Edwards, 1986). Deuxièmement, un effet de contraction pourrait également résulter de la dévaluation sur la répartition des revenus, idée mentionnée pour la première fois par Diaz-Alejandro (1963) qui stipule que la dévaluation pourrait conduire à une redistribution du revenu des personnes ayant une forte propension à consommer à celles ayant une forte propension à épargner, ce qui a un effet négatif sur la demande globale. Troisièmement, si la demande de biens importés est inélastique en raison de la prédominance des consommations intermédiaires dans le panier d'importations d'un pays, la dévaluation n'aura pas l'effet escompté. Le coût plus élevé des intrants importés peut nuire à la production. Outre ces canaux du côté de la demande, des effets de contraction peuvent également apparaître du côté de l'offre, l'effet de la dévaluation sur le solde de la balance peut exercer une pression à la hausse sur le taux d'intérêt pour limiter la fuite des capitaux et par conséquent réduire la demande des entreprises pour les capitaux productifs.

Une littérature abondante a évalué la relation entre les fluctuations des taux de change et la croissance économique. Les premières contributions, notamment celles de Connolly (1983) et Gylfason et Schmidt (1983), qui ont mis l'accent sur les effets expansionnistes des dévaluations. Par la suite, l'accent a été mis sur les effets de contraction, notamment dans les études de Kamin et Rogers (2000), Bahmani-Oskooee et Miteza (2006) et El-Ramly et Abdel-Haleim (2008). Des résultats mitigés ont été rapportés par Edwards (1986) et Rhodd (1993), qui ont constaté des effets négatifs à court terme de la dévaluation du taux de change sur la production, tandis que la réponse à long terme de la production semblait être positive. El-Ramly et Abdel-Haleim (2008) ont signalé une réponse négative pendant plusieurs années avant l'apparition des effets d'expansion positifs. D'autres études ne mettent en évidence aucun effet significatif des mouvements de taux de change (Bahmani-Oskooee, 1998; Upadhyaya & Upadhyay, 1999). Des études portant sur plusieurs pays ont souvent fait état de résultats différents selon les pays (Bahmani-Oskooee et Miteza, 2006).

Une autre branche de la recherche, popularisée par Edwards (1986), commence à examiner si les taux de change dans les pays en développement ont été surévalués. La conclusion selon plusieurs économistes est que la surévaluation nuit à la croissance économique selon Dollar (1992) et Easterly (2005). Ainsi la littérature récente suggère que des taux de change sous-évalués favorisent la croissance économique. Dans un article influent, Rodrik (2008) a utilisé un indice de sous-évaluation basé sur la parité de pouvoir d'achat (PPA) pour conclure, l'effet des devises sous-évaluées sur la croissance. Il précise que les secteurs des échanges sont plus gravement touchés par les mauvaises institutions et les défaillances du marché, et que la sous-évaluation des monnaies nationales aide à surmonter ces problèmes. Cela contraste avec l'opinion du consensus de Washington selon laquelle les

sous-évaluations sont nuisibles et conduisent à une surchauffe et à une inflation excessive (Berg & Miao, 2010)³.

Des Études ultérieures, Levy-Yeyati et Sturzenegger, (2012); Mbaye, (2012); Razmi et al. (2011) ont généralement confirmé cette association positive entre les taux de change sous-évalués et la croissance économique, mais le mécanisme par lequel fonctionne la sous-évaluation reste débattu pour Magud et Sosa (2010). D'après Gluzmann et al. (2012), la dépréciation des taux de change n'influent pas les secteurs des biens échangeables, mais contribue à l'augmentation de l'épargne et l'investissement ce qui facilite la croissance. En revanche, Mbaye (2012) a constaté que la croissance de la productivité totale des facteurs était stimulée par la sous-évaluation. Les données de Mario et al. (2011) suggèrent qu'un taux de change qui se déprécie aide à diversifier et à augmenter l'intensité technologique des exportations.

Toutefois, compte tenu de la divergence des résultats présentés par plusieurs chercheurs, notre objectif est d'essayer d'étudier l'impact de l'évolution du taux de change sur la croissance économique dans un contexte bien particulier qui est celui de l'économie marocaine.

II. Lecture de l'économie marocaine dans le cadre d'un régime de change fixe (Bandes : -0,3 %, +0,3 %)

Pour la plupart des auteurs de la communauté scientifique s'intéressant à la question des politiques de change, le choix de chaque stratégie de change doit être homogène avec les caractéristiques spécifiques de chaque pays, qui déterminent assez largement l'origine des investissements, de l'inflation et de la croissance économique.

Conscients de l'évolution de l'économie mondiale, les pouvoirs publics ont engagé le Maroc dans un processus de réformes visant l'adaptation de l'économie marocaine à un environnement mondial en pleine mutation tout en essayant d'améliorer les grandeurs macroéconomiques. Les résultats de ces réformes ont été assez diversifiés. Ainsi et jusqu'aux années 80, l'économie du pays était caractérisée par une forte emprise de l'état qui connaissait des grandes difficultés traduites par son insolvabilité vis-à-vis des institutions internationales.

La mise en place du PAS (Programme d'Ajustement Structurel), en termes de performance économique a été en deçà des attentes, ce qui a amené les autorités publiques à engagé une deuxième génération de réformes en vue de libéraliser l'économie et garantir une ouverture économique devant encourager la transition du pays vers un système d'économie de marché.

Tout en mettant l'accent sur la politiques de change, notre objectif dans cette première partie de l'article est de présenter une lecture de la situation économique, financière et monétaire du Maroc à travers une analyse descriptive des principaux agrégats économiques pendant les 3 dernières décennies dans le cadre d'un régime de change fixe (avant l'élargissement des bandes de fluctuation en 2018) afin d'étudier les relations qui puissent exister entre ce régime et les agrégats macroéconomiques.

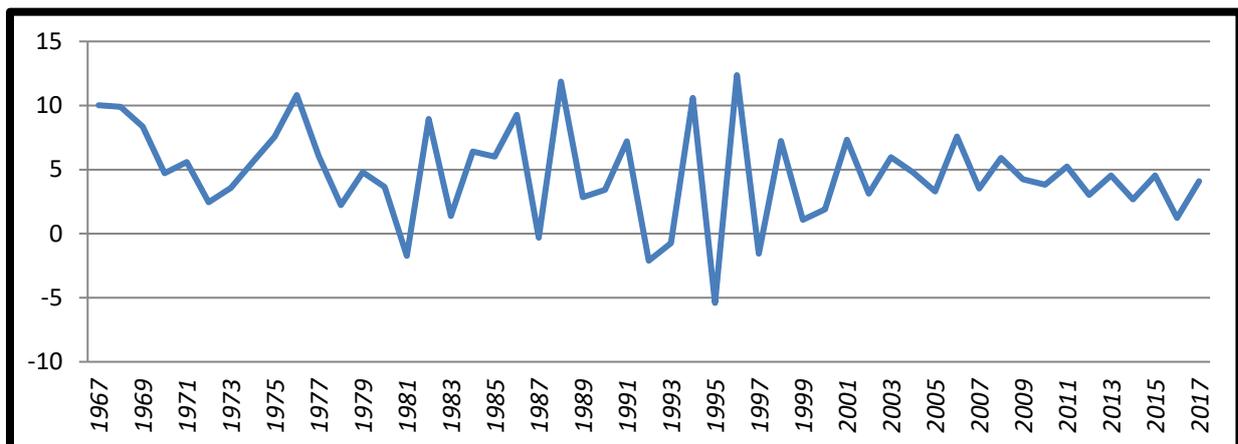
II.1. Analyse de l'évolution de la croissance économique

L'évolution de la croissance économique au Maroc affiche une volatilité depuis l'indépendance, cette volatilité est liée principalement au secteur agricole qui reste toujours

³ Berg et Miao, 2010 se positionne entre les deux extrémités du débat. Selon eux, la sous-évaluation peut soutenir une croissance plus forte à court et moyen terme, cela implique des ajustements qui sont opérés pour revenir à la trajectoire de production normale.

dépendant des aléas climatiques et des marchés mondiaux. Le taux de croissance économique moyen enregistré depuis 1980 et jusqu'au 2017 est de 4,13%. Ainsi, entre 1983 et 1993 avec l'adoption du programme d'ajustement structurel (PAS), le taux annuel moyen était de 4,11%, ce taux est essentiellement lié aux réalisations du secteur agricole comme c'était toujours le cas au Maroc. Le taux de croissance devient 4,48% entre 1994 et 2006, cette performance est liée d'une part à la vague des privatisations survenues à la fin des années 90 et au début des années 2000, aux répercussions positives des différentes réformes réalisées au cours des années précédentes, et d'autre part à la consolidation de la valeur ajoutée agricole grâce à une pluviométrie plus abondante ainsi que par les efforts consentis en matière d'amélioration des infrastructures hydrauliques et de modernisation des techniques de production agricoles. Arrive la dernière décennie de 2007 à 2017 marquée par la crise financière mondiale de 2008 et le printemps arabe en 2011 qui ne semblent pas affecter la croissance économique au Maroc qui a fait preuve de résilience notable au cours de cette période avec un taux annuel moyen de 3,9%. Généralement, les performances économiques réalisées depuis le début des années 2000 s'expliquent essentiellement par l'expansion de la demande intérieure qui a profité, entre autres, d'un financement bon marché. Globalement, la situation macroéconomique du pays est assez stable mais le modèle de croissance au Maroc ne s'est donc pas accompagné de création de valeur ajoutée dans les branches porteuses de technologie. Ceci constitue probablement un obstacle au passage de l'économie marocaine à un stade de développement supérieur pour être définie comme un pays émergent.

Figure 33 : Taux de croissance économique annuel au Maroc depuis 1967



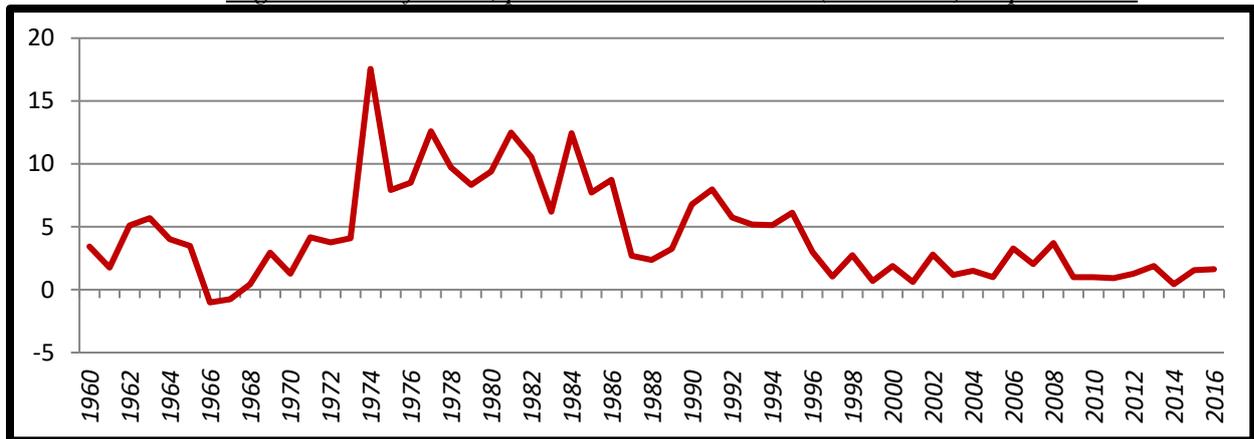
Source : Banque mondiale

II .2. Analyse de l'inflation

Compte tenu de la sensibilité de l'inflation et sa place primordiale dans l'élaboration des politiques économiques, le Maroc est à l'instar des économies en transition qui ont connu des épisodes inflationnistes élevés durant les années 80 et 90 a pu maîtriser son taux d'inflation au cours des deux dernières décennies. Ainsi, après un taux d'inflation moyen atteignant les 6,3% au cours de la période allant de 1983 à 1993, ses efforts ont contribué à réduire ce taux moyen à 2,38% entre 1994 et 2006. Alors que la troisième phase a vu le taux moyen d'inflation atteindre son niveau le plus bas, variant autour de 1,54%. En effet cette performance réalisée en matière d'inflation a contribué à la stabilité macroéconomique du pays et à l'amélioration de la compétitivité de l'économie marocaine à travers le maintien de la stabilité de la parité du Dirham. Ainsi l'évolution du niveau d'inflation au Maroc est liée essentiellement aux relations avec les partenaires commerciaux compte tenu de la structure de

son commerce international, il s'agit en effet d'une inflation importée compte tenu de l'importance accrue des importations dans la consommation intérieure du pays. Ainsi, bien que la fixité de la monnaie contribue à une faible inflation, la caisse de compensation joue également un rôle déterminant dans l'atténuation de la volatilité des prix des biens jugés très erratiques dans les marchés internationaux. Sans nul doute, la stabilité des prix a contribué à réduire l'incertitude sur les rendements réels et à favoriser les calculs économiques des agents, aussi bien domestiques qu'étrangers.

Figure 35 : Inflation, prix à la consommation (% annuel) depuis 1960



Source : Banque mondiale

II.3. Secteur financier

A l'instar de plusieurs pays en transition, le Maroc a compté dans une large mesure de s'engager au processus de réformes de son secteur financier par le démantèlement des restrictions depuis les années 90. Les réformes avaient touchées l'ensemble du système financier et se sont allées graduellement en essayant de transférer l'économie d'endettement marocaine à une économie de marché en faisant évoluer et progresser le système financier marocain vers un système capable de générer lui-même des ressources dont a besoin le pays.

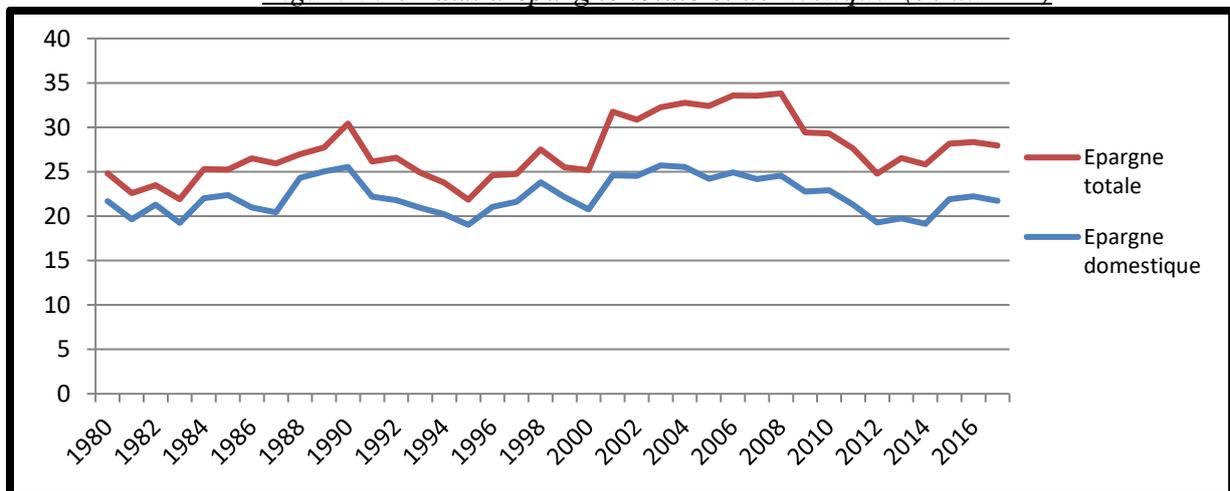
Dans son rapport « L'intégration financière internationale : Théories, évidences, et leçons des expériences récentes » de 2015, Pierre-Richard Agénor affirme dans une analyse consacrée au Maroc que les analyses précédentes suggèrent que les réformes en faveur d'une ouverture financière internationale bien gérée, peuvent avoir des effets positifs importants. Ainsi que les études empiriques confirment l'impact favorable des flux de capitaux extérieurs à moyen et long termes sur la productivité, l'investissement, et la croissance. De ce fait il faut reconnaître que l'ouverture financière s'accélère actuellement au Maroc, et son intégration dans le modèle de croissance marocain est déterminant. Une intégration est selon certains économistes, porteuse de germes de crise et déstabilisations financières susceptibles de mettre en péril tous les rouages d'une économie. D'ailleurs les travaux de Calvo et Mendoza (2000) avancent que l'intégration financière internationale accompagnée d'une forte mobilité des capitaux peut être responsable des crises financières et crises de change.

L'idée générale qu'il faut appréhender ici est que les systèmes financiers performants encouragent l'économie sur le long terme du moment qu'ils ne dévient pas de leurs fonction principale qui est celle de la répartition efficace des ressources entre les différents acteurs de l'économie à travers la mobilisation de l'épargne vers les investissements productifs.

II.3.1. Evolution de l'épargne au Maroc

La capacité de financement d'une économie, est davantage liée à la disponibilité d'une épargne suffisante pour soutenir l'investissement. Au Maroc, l'épargne varie autour de 27% depuis 1980, sa moyenne entre 1983 et 1993 était de 26,15%. Ensuite, une accélération est remarquée au cours de la deuxième phase (1994-2006) où le taux d'épargne a atteint 28,21%. Une légère amélioration continue pour atteindre une moyenne de 28,67% entre 2007 et 2017. En effet, l'évolution du taux d'épargne s'est accrue au même rythme de la croissance économique au cours de la période 1994-2006, l'on remarque aussi que la période la plus florissante de l'épargne s'est étalée sur presque une décennie (2000-2008) où le taux a dépassé les 30% tout au long de cette période pour atteindre un pic de 33,81% en 2008, avant de se montrer vulnérable à la crise, du moment que l'épargne au Maroc dépend en partie des transferts provenant de l'étranger qui ont contribué au moment du pic en 2008 à 9,21% du PIB de la totalité de l'épargne. Après le choc, et vue sa dépendance, le taux d'épargne a vu sa valeur chuter en 2012 à 5,49% avant de se stabiliser les 4 dernières années (2013-2017) qui se suivent autour d'une moyenne de 6,47%.

Figure 37 : Taux d'épargne totale et domestique (% du PIB)



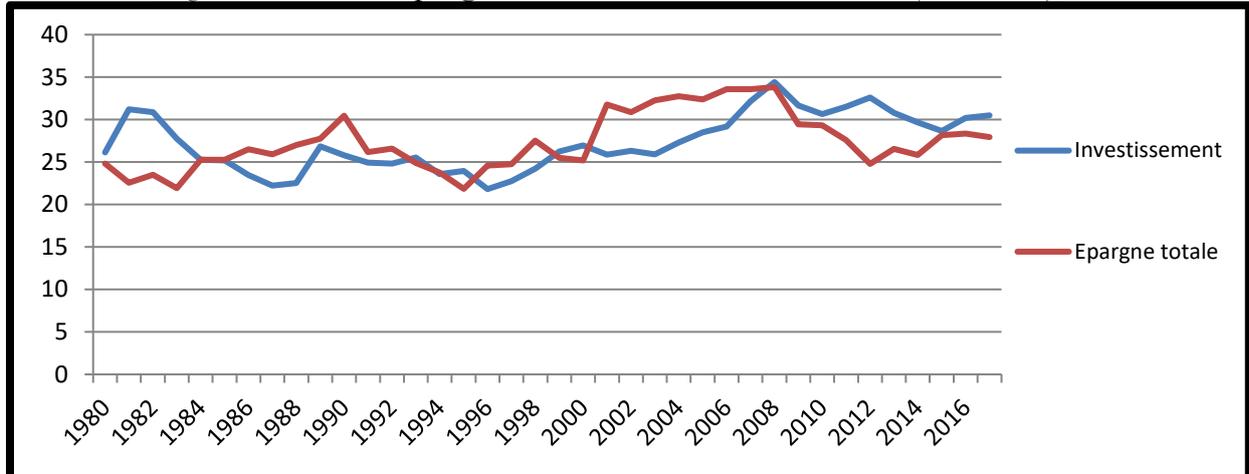
Source : Banque mondiale

II.3.2 Le rapport : Investissement-Epargne

L'épargne au Maroc par rapport à l'investissement affiche parfois un différentiel qui est expliqué par l'insuffisance pour financer l'économie. D'après le rapport⁴ « Diagnostic de la croissance économique au Maroc » réalisé en 2015, le décalage entre l'épargne et l'investissement traduit l'accélération du besoin de financement externe de l'économie. Cette idée est valable si l'on observe les périodes avec une baisse de l'épargne nationale accompagnée par une croissance de l'investissement, soutenu en partie par une politique contra-cyclique. Mais ce qui est important dans ce rapport entre l'investissement et l'épargne c'est la structure de cette dernière qui reste dominée par l'épargne liquide qui sert seulement à des crédits à court terme qui contribuent à une demande intérieure élevée, et d'ailleurs ce constat est corroboré par la part importante de la demande intérieure dans la composition de la croissance économique exposée précédemment.

⁴ Ce rapport est le fruit d'une collaboration du Gouvernement du Royaume du Maroc avec la Banque africaine de développement (BAD) et de la Millennium Challenge Corporation (MCC).

Figure 38: Taux d'épargne totale et taux d'investissement (% du PIB)



Source : Banque mondiale

II.4.Exposition extérieur et déséquilibres macroéconomiques : Dette, Commerce extérieur et compétitivité

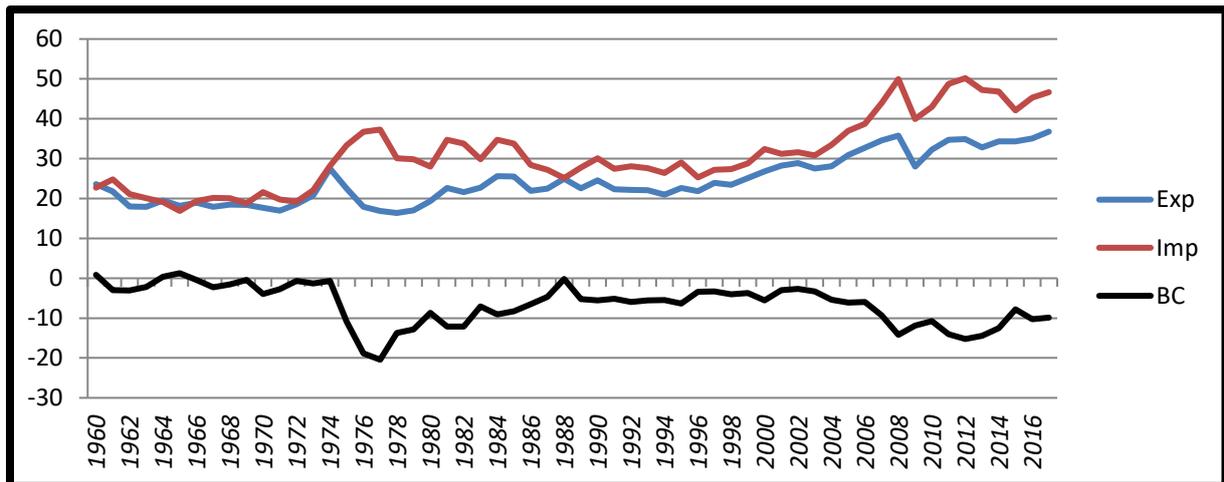
Bien que l'économie marocaine a pu surmonter les retombées de la crise financière mondiale, et s'est montrée résiliente, les déséquilibres macroéconomiques semblent persister bien avant la crise, tant sur le plan des finances publiques que sur celui de la balance des paiements. Comme indiqué plus haut, la performance du Maroc en matière de croissance économique au cours des dernières années est tirée principalement par l'expansion de la demande interne et la performance du secteur agricole ainsi que par les ratios d'investissement public élevés par rapport à leur norme historique, qui ont atteint l'un des niveaux les plus élevés au monde. En effet, les déséquilibres macroéconomiques, peuvent nuire à la croissance économique lorsqu'ils provoquent une éviction des investissements privés par les déficits budgétaires, une inflation ou bien des crises financières et de change.

II.4.1 Balance commerciale et compétitivité

La vulnérabilité externe du Maroc est présentée par son degré d'ouverture économique élevé (80,42%) ce qui rend l'économie très dépendante du commerce extérieur qui demeure un point faible, dominé par les importations des produits énergétiques et alimentaires malgré les performances réalisées en matière des exportations. Cette dépendance, constitue en effet une contrainte à la politique de change qui devrait toujours se prémunir contre le risque inflationniste causé par une dépréciation de la valeur du Dirham.

L'analyse des tendances des volumes des exportations, des importations et de la balance des transactions courantes, permettra de bien comprendre la structure du compte courant.

Figure 40 : Evolution des exportations, des importations et de la balance commerciale (% du PIB)



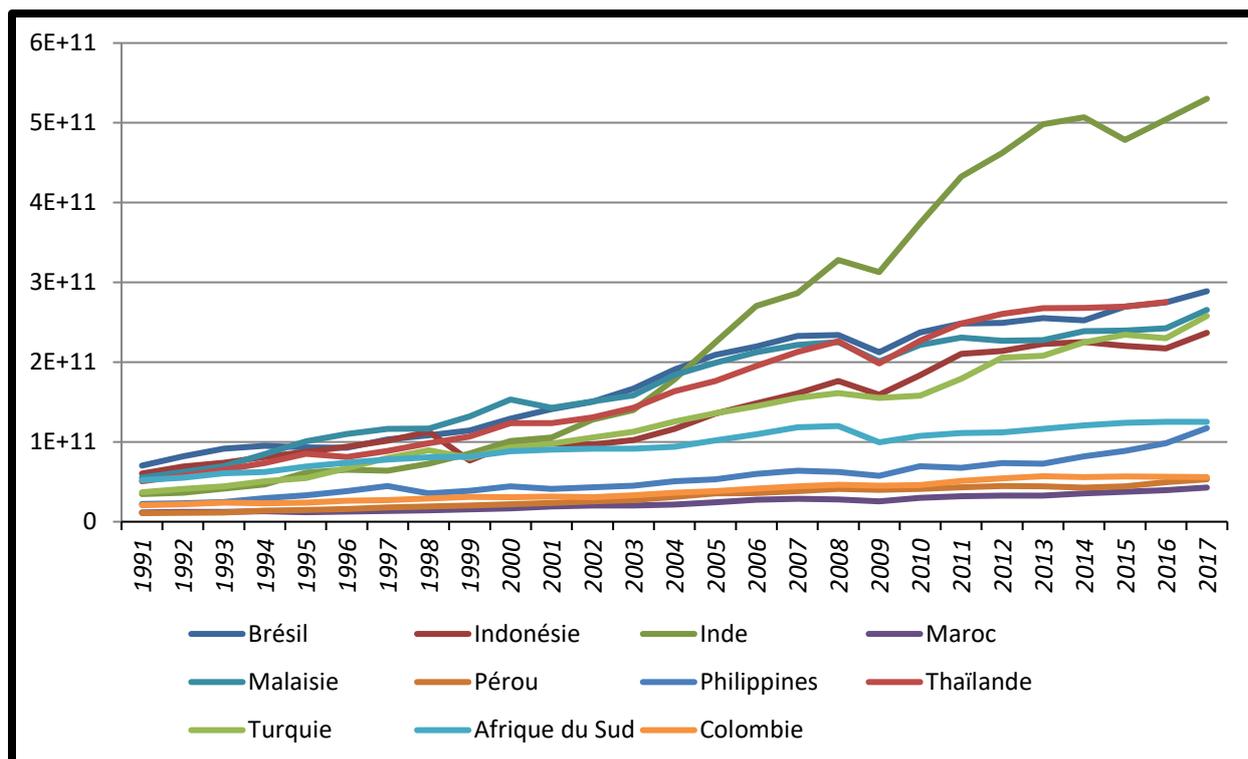
Source : Banque mondiale

Depuis les années 70, le Maroc a toujours été marqué par un déficit structurel de sa balance commerciale, qui a subi un certain nombre de chocs (choc pétrolier, sécheresse, crise financière) qui ont aggravé l'état de ce déficit qui témoigne déjà de la faiblesse du tissu productif.

Ainsi, la tendance haussière des exportations soutenue par l'ensemble des mesures libérales adoptées en faveur de la promotion des exportations (Ouverture économique, baisse des tarifs douaniers, exonérations fiscales et simplification des procédures pour les entreprises exportatrices) ne permettent pas de résorber le déficit, du moment que le volume des importations accroît à un rythme plus intense, notamment par les biens de consommation, aggravant ainsi le déficit de la balance commerciale en l'absence d'un dynamisme suffisant des exportations et renforçant davantage l'image d'une économie orientée vers la consommation.

De même que si les différents accords de libre échange qui ont accompagné ces mesures ont permis une certaine consolidation du commerce extérieur en diversifiant légèrement les partenaires et les destinations des produits exportés, le dilemme du déficit de la balance commerciale persiste.

Figure 41 : Evolution du volume des exportations en 100 milliards de Dollars (1E+11)



Source : Banque mondiale

L'évolution du volume des exportations au Maroc depuis les années 90 et jusqu'au 2017 demeure le plus faible par rapport à ceux des pays émergents (la courbe la plus faible sur la figure 41). En effet, La faible performance des exportations sur le marché international s'explique par des exportations dominées par les produits agricoles, les produits chimiques et le textile. Aussi, les activités à faible intensité technologique représentent une part importante (près de 70 %) de la valeur ajoutée du secteur manufacturier et près de 80 % des exportations du pays.

Cependant, depuis le début de la phase d'accélération de la croissance de la fin des années 90, le degré de sophistication des exportations n'a pas significativement évolué⁵. Ce manque d'innovation et de haute technologie agit comme une contrainte majeure sur la capacité de l'économie marocaine à rattraper son retard par rapport aux pays émergents plus avancés.

Ce qui attire l'attention également à propos des exportations marocaines, c'est les prix à l'exportation, qui sont considérés comme un indicateur de compétitivité⁶ et qui n'ont pas augmenté de façon notable. Leur évolution, en matière de compétitivité fait allusion au problème du contenu des produits qui est faible de qualité et de sophistication et non pas au problème relatif aux prix. Cette remarque peut signifier qu'une éventuelle décision basée sur la dépréciation du taux de change ou bien une dévaluation pour stimuler les exportations ne pourront pas avoir l'effet souhaitable à long terme dans des conditions qui limitent l'émergence du commerce extérieur.

II.4.2. Evolution de la balance des paiements

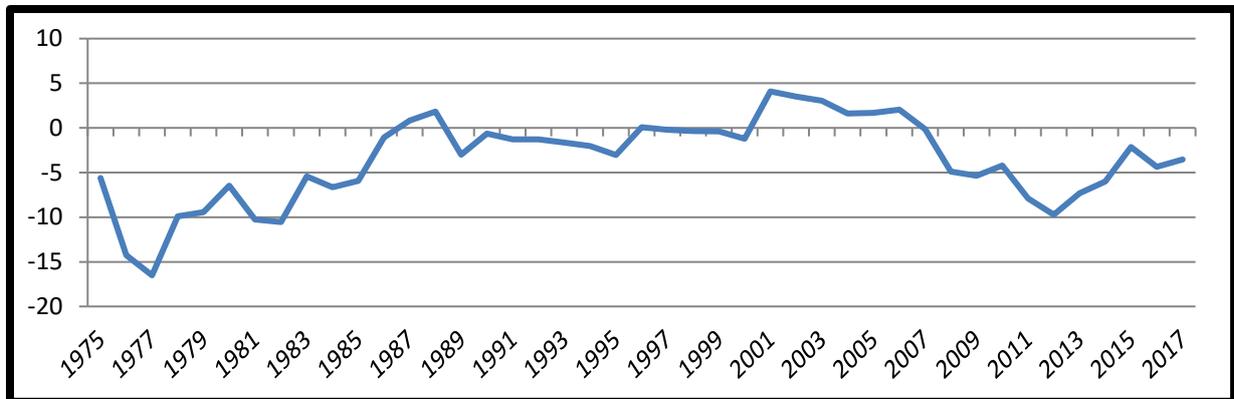
Le solde de la balance des paiements courants au Maroc est marqué par un déficit qui se résorbe pendant des épisodes de réformes ou bien de transferts externes exceptionnels. En

⁵ La Banque Africaine de Développement. 2015. Diagnostic de la croissance économique au Maroc. p : 59.

⁶ Une hausse des prix à l'exportation est un indice de faible compétitivité.

fait, ce déficit est expliqué par une forte demande globale liée à une épargne insuffisante par rapport à l'investissement.

Figure 42: Evolution de la balance des paiements (% du PIB)

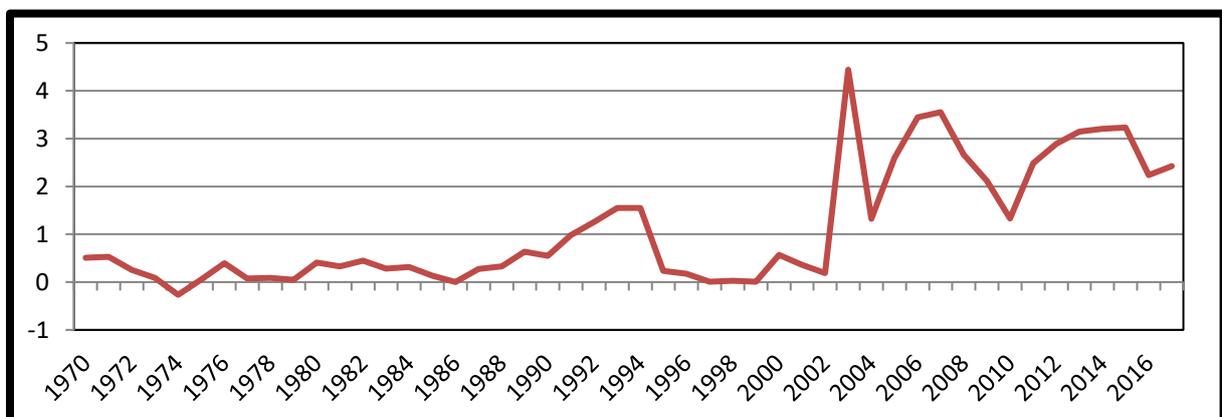


Source : Banque mondiale

Au cours des années 70, la balance des paiements au Maroc a connu un lourd déficit qui a dépassé les 15% du PIB à cause du choc pétrolier, cette période a eu de graves conséquences sur les économies et s'est conjuguée par la mise en œuvre à partir des années 80 et jusqu'à 1995 des réformes structurelles qui ont contribué à une accumulation des avoirs extérieurs nets et par conséquent une réduction significative du déficit.

Arrive par la suite, la période (1996-2000) caractérisée par un équilibre dû aux privatisations des entreprises publiques, aux transferts des MRE (Marocains résidents à l'étranger), du tourisme et du processus de libéralisation qui a permis une hausse des flux des IDE (Investissements directs étrangers). Cette amélioration du solde de la balance des paiements a continué jusqu'au 2006 marquant un excédent tout au long de la période allant de 2001 à 2006. A partir de 2007, l'économie marocaine s'est trouvée face à une crise financière internationale qui a touché ses partenaires économiques et s'est répercutée sur les exportations marocaines et les IDE qui ont diminué de façon drastique. Cependant, le déficit a continué de creuser pour atteindre 9,74% du PIB en 2012, avant de reprendre sa trajectoire vers la baisse à partir de 2013, une baisse soutenue par une reprise des IDE, des exportations, des transferts des MRE et des recettes du tourisme.

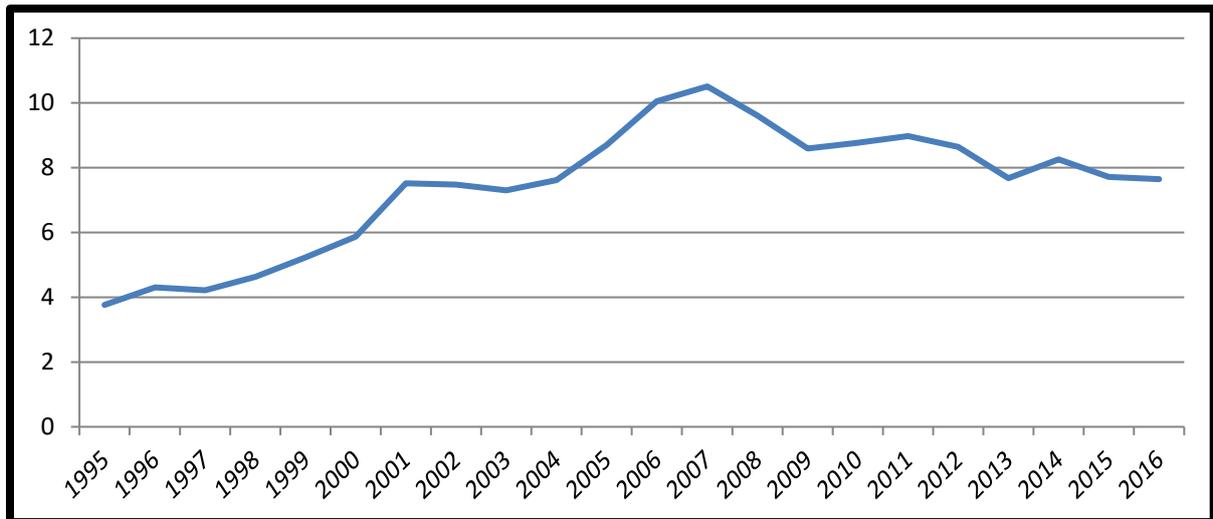
Figure 43 : Evolution des investissements directs étrangers (% du PIB)



Source : Banque mondiale

Dans le même registre, lorsqu'il s'agit de l'examen de la structure des flux monétaires entrants, nous pouvons constater l'importance des revenus du tourisme, qui représentent une moyenne de 8,28% du PIB entre 2000 et 2016. L'évolution des recettes touristiques a poursuivi une hausse soutenue depuis les années 90 pour atteindre son sommet de 10,5% en 2007, mais la rupture s'est manifestée juste un an après, lors de la crise financière de 2008, où l'on voit les recettes baisser jusqu'à 2013 pour se stabiliser autour d'une moyenne de 7,8% pour la période (2013-2016).

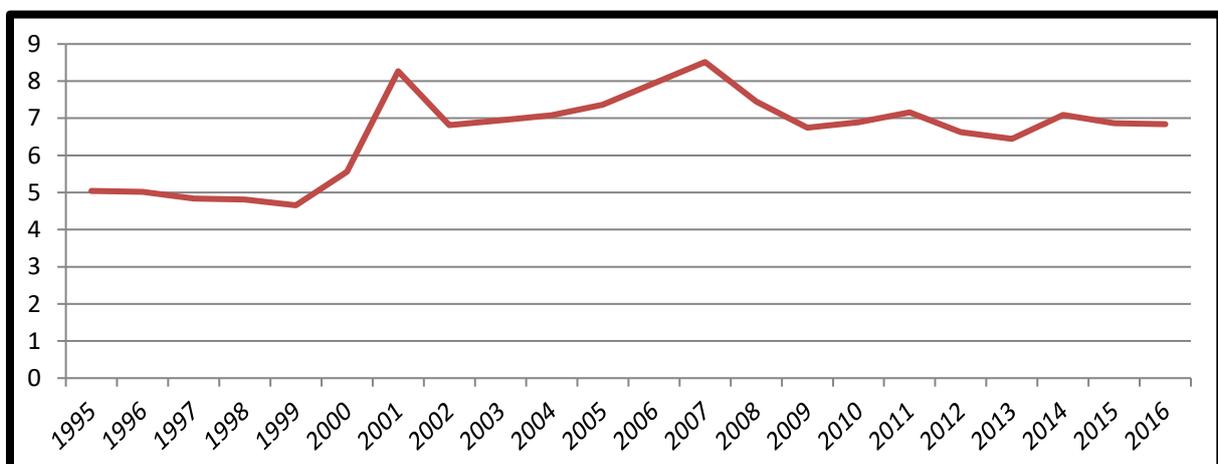
Figure 44 : Evolution des rentrées du tourisme (% du PIB)



Source : Banque mondiale

Les transferts des MRE, se trouvent en deuxième position des entrants monétaires après le tourisme. Leur moyenne est de 7,09% du PIB, ce qui témoigne également de leur importance pour l'économie marocaine. Ils ont subi le même effet causé par la crise et ils ont contribué de manière significative à côté du secteur touristique à aggraver le déficit de la balance des paiements. En outre, on peut remarquer que les investissements directs étrangers qui doivent constituer une locomotive importante pour l'économie prennent la troisième position avec une moyenne de 2,34 % du PIB entre 2000 et 2016, ce qui est au dessous du poids des autres sources.

Figure 45 : Evolution des transferts des MRE (% du PIB)

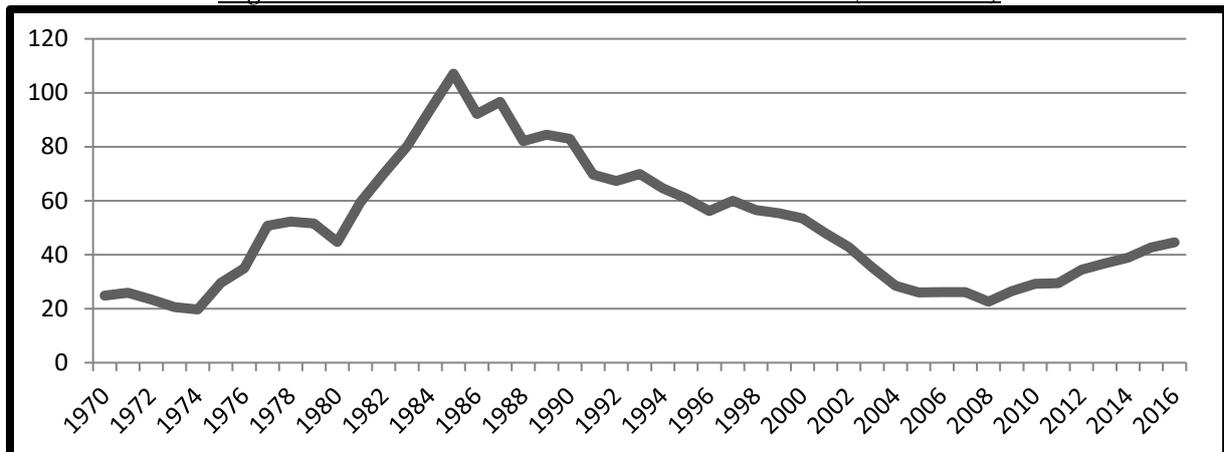


Source : Banque mondiale

II.5. Equilibre des finances publiques

La dette extérieure d'une économie est un élément important pour évaluer la santé d'une économie, puisqu'une dette extérieure élevée est un facteur de risque-pays. Ainsi, par le fait que les pays n'ont pas tous le même pouvoir à influencer l'économie mondiale, leur position concernant la dette extérieure diffère selon la possibilité d'une économie à emprunter à l'étranger en sa propre monnaie ou bien non. Ce phénomène connu sous le nom de « péché originel » concerne tous les pays en transition qui ne peuvent obtenir des emprunts que dans une monnaie étrangère. En outre, la dette extérieure est soumise à des fluctuations du change ce qui peut modifier sa valeur.

Figure 46 : Evolution de la dette extérieur totale (% du PIB)



Source : Banque mondiale

La dette extérieure totale⁷ au Maroc remboursable en devises étrangères, a atteint ses plus hautes valeurs en pourcentage du PIB au milieu des années 80, période caractérisée par une phase difficile pour l'économie marocaine qui a bénéficié des crédits dans le cadre du programme d'ajustement structurel, mais cette variable a entamé sa baisse vers la fin des années 80 et au cours des années 90 pour continuer sur cette voie jusqu'à 2006, passant ainsi de 83 % du PIB en 1990 à 26% en 2006 . Pourtant, il faut souligner que cette évolution est par rapport au PIB, alors que l'évolution de la dette extérieure en volume a passé de 25 milliards de Dollars en 1990 à 17,9 milliards de Dollars en 2006. À partir de 2008 et compte tenu de la crise financière et le ralentissement de la croissance économique et comme les flux externes non générateurs d'endettement (IDE et dons en particulier) n'ont participé qu'à hauteur de 36 % à la couverture du besoin de financement externe⁸, la dette public et privé ont pris le relais pour financer le reste qui avoisine les 60 %. A cet égard, le niveau de la dette s'est doublé en passant de 21 milliards de Dollars en 2008 à 46 milliards de Dollars en 2016.

En résumé, les performances économiques réalisées au Maroc les deux dernières décennies sont expliquées essentiellement par une forte demande intérieure, ainsi que par les rentrées massives de devises au titre de la privatisation de plusieurs entreprises publiques, du dynamisme du secteur touristique et de l'importance des transferts des marocains résidant à l'étranger.

Toutefois, les déficits jumeaux constatés dans l'analyse plus haut pèse lourdement sur les équilibres macroéconomiques du pays, ainsi que dans le contexte d'un modèle tiré par la

⁷ Elle regroupe la dette à long terme publique et garantie par l'Etat, la dette privée non garantie, l'utilisation des crédits du FMI et la dette à court terme.

⁸ Banque Africaine de Développement. Op.cit p : 61

croissance intérieure, la monnaie risque de se déprécier dans un régime flexible vu la part importante des biens de consommation dans la demande des importations et le problème des exportations lié au faible contenu des produits exportés. La mise en œuvre du régime de change fixe au Maroc depuis des décennies, l'a toujours préservé des épisodes inflationnistes, et la défense de la parité a procuré une certaine stabilité et crédibilité à la politique monétaire au Maroc. Toutefois le niveau de la croissance économique reste vulnérable à quelques chocs qui perturbent sa soutenabilité, essentiellement, ceux relatifs au secteur agricole (aléas climatiques).

III.1. Modèle économétrique de la croissance économique au Maroc

Le but dans cette deuxième partie est de construire un modèle de croissance économique pour le Maroc, en introduisant la variable du taux de change comme une variable exogène dans le modèle, afin d'évaluer son impact sur la croissance économique et conclure de l'effet de la politique du change adoptée au Maroc (représentée par le taux de change réel) au cours des 3 dernières décennies sur l'ensemble de l'économie.

Pour ce faire, on utilise le modèle ARDL (AutoRegressive Distributed Lag) (modèles autorégressif à retards échelonnés ou distribués) de cointégration qui prend généralement la forme d'un modèle à correction d'erreur (VECM). En effet, dans l'analyse économétrique, les séries sont dites intégrées si deux séries ou plus sont intégrées individuellement. Pour faire face au problème de la cointégration, plusieurs techniques ont été développées. Les fameuses techniques comprennent l'approche de cointégration de Engle et Granger (1987), le test de valeur propre maximale de Johansen de Johansen (1991), le test de Banerjee et al. (1998) basé sur l'ECM (Error Correction Model) et l'approche de Bayer-Hanck (2013) (combined cointégration). Ces tests nécessitent que toutes les séries de données soient intégrées dans le même ordre. Or le modèle ARDL (Pesaran et al. 2001) surmonte ce problème d'intégration des variables et permet de faire l'estimation lorsque les variables sont intégrées de deux différents ordres $I(0)$ et $I(1)$.

Cependant, le test de cointégration aux bornes (Bounds test) lié à l'ARDL (Pesaran et al. 2001) est plus approprié en comparant d'autres techniques de cointégration car il semble flexible en ce qui concerne les propriétés de racine unitaire des variables. Haug (2002) a fait valoir que l'approche ARDL permet d'obtenir de meilleurs résultats pour un petit échantillon de données, comme dans notre cas, où l'on souhaite l'utiliser pour étudier les relations à long et à court terme entre la croissance économique et le taux de change effectif réel.

III.1.1. Définitions et sources des variables

Le modèle de la croissance économique utilisé et vu la courte période étudiée (1988 à 2016), il prend en considération les variables majeures qui sont susceptibles d'impacter la croissance économique de façon directe dans la théorie économique et dans la pratique. Les variables retenues concernent : la croissance économique, l'investissement, l'inflation, les dépenses publiques, l'ouverture économique, et la variable du taux de change effectif réel qui est notre variable principale, également introduite pour évaluer son effet à travers l'ensemble des dévaluations engagées (déclarées et discrètes) au cours de cette période. Les variables macroéconomiques sont tirées de la base des données de la banque mondiale.

- **La croissance économique** : Elle constitue la variable endogène dans notre modèle, représentée par l'évolution annuelle du produit intérieur brut (PIB), cette variable est fréquemment utilisée dans la littérature empirique comme étant la variable majeure

déterminant la performance macroéconomique d'un pays quelconque. En effet, plusieurs facteurs sont susceptibles influencer cette grandeur macroéconomique

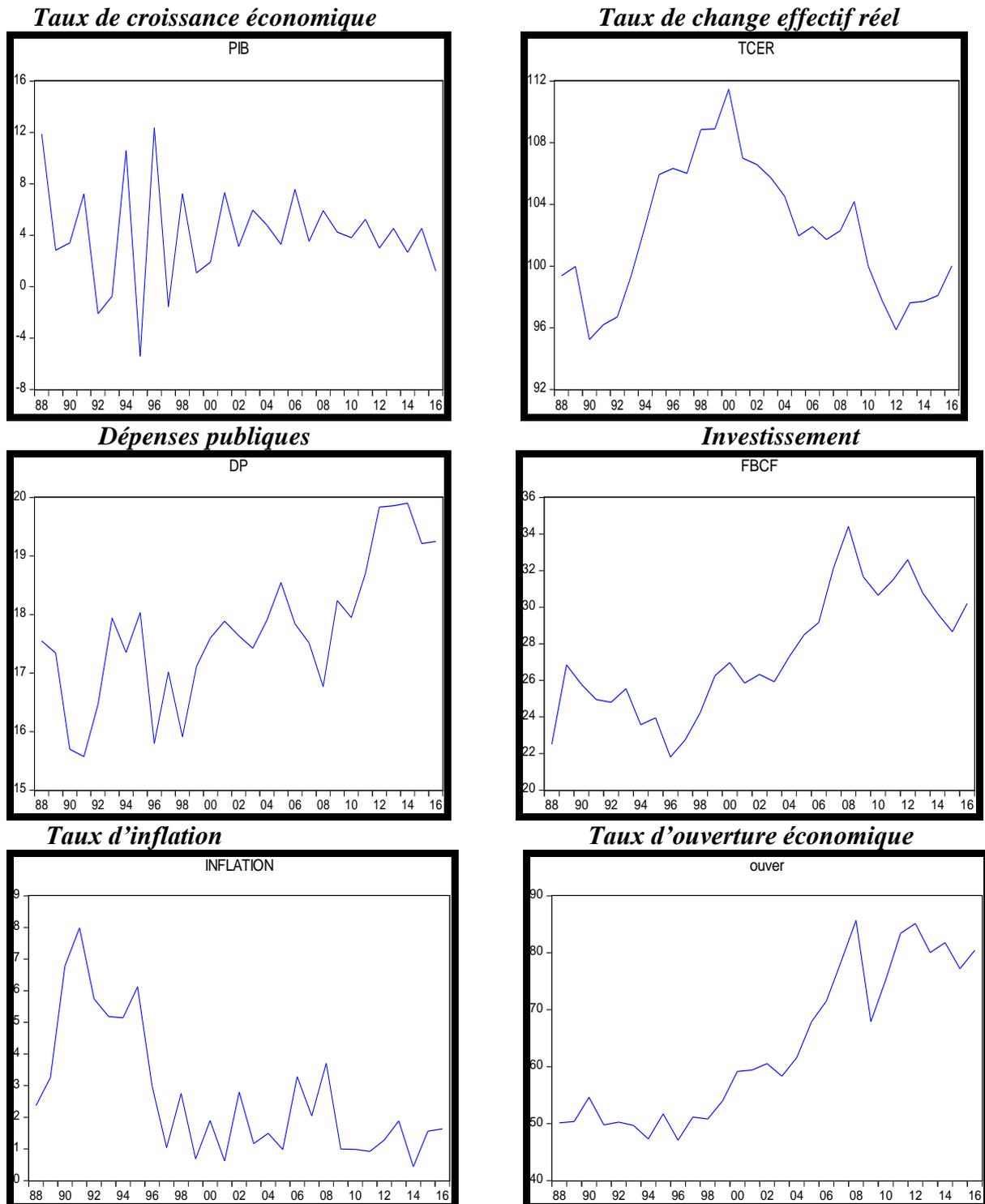
- **L'inflation** : Représentée par le taux d'inflation. Selon une étude menée par Barro (1995) sur 100 pays, les effets estimés de l'inflation sur la croissance économique ont été significativement négatifs. Il a découvert qu'une augmentation de l'inflation moyenne de 10 % par an a entraîné une réduction du taux de croissance du PIB réel par habitant de 0,2 % à 0,3% par an. L'inflation et la performance économique de la croissance sont négativement corrélées car un niveau de prix plus élevé fait que les gens ont moins de pouvoir d'achat. Pour cette raison, les consommateurs achèteront moins de biens, Une diminution de la demande de biens entraînera une diminution du nombre de biens produits et entraînera une baisse du niveau du PIB. Par conséquent, plus le taux d'inflation est élevé, plus la croissance anticipée du PIB est faible.
- **Les dépenses publiques** : l'indice utilisé est celui de l'« Heritage Foundation » Cette composante prend en compte le niveau des dépenses publiques en pourcentage du PIB. Les dépenses publiques, y compris la consommation et les transferts, représentent la totalité du score. Aucune tentative n'a été mise en œuvre pour identifier un niveau optimal de dépenses gouvernementales. Cependant, le niveau idéal varie d'un pays à l'autre, en fonction de facteurs allant de la culture à la géographie, jusqu'au niveau de développement. Cependant, des volumes de recherche ont montré que les dépenses publiques excessives, qui entraînent des déficits budgétaires chroniques et l'accumulation de la dette souveraine, constituent l'une des plus sérieuses entraves au dynamisme économique⁹.
- **La formation brute du capital**¹⁰: Mesurée par la formation du capital en pourcentage du PIB. Le capital a toujours été considéré comme un élément central de la croissance économique. Plus la formation de capital d'un pays est importante, plus les travailleurs ont du capital à travailler avec. Cette augmentation du ratio capital-travail se traduira par une production plus élevée, produite par chaque travailleur et stimulera le produit intérieur brut pour ce pays particulier. En effet, une formation de capital plus élevée est supposée entraîner une croissance plus forte du PIB. Cette hypothèse a été confirmée par une étude critique sur certaines études empiriques menées par Waheed (2004), ou Il a conclu que les effets globaux des capitaux sur la croissance économique dans la plupart des études empiriques étaient positifs et que les effets négatifs étaient principalement dus à des problèmes méthodologiques ou à la limitation des données.
- **Taux de change effectif réel** : Le taux de change réel en vigueur est le taux de change nominal en vigueur (une mesure de la valeur d'une devise face à une moyenne pondérée de plusieurs devises étrangères) divisé par un déflateur des prix ou un indice des coûts. L'évolution de cette variable représente une appréciation ou bien une dépréciation du MAD

⁹ <http://www.heritage.org/index/government-spending>

¹⁰ Selon la banque mondiale : formation de capital brut (anciennement appelée investissement intérieur brut) consiste en des dépenses pour des ajouts aux immobilisations corporelles de l'économie plus les variations nettes des inventaires. Les immobilisations corporelles comprennent les améliorations des terres (clôtures, fossés, drains, etc.), les usines, la machinerie et les achats d'équipement, la construction de routes, de chemins de fer, etc. y compris les écoles, les bureaux, les hôpitaux, les unités résidentielles privées et les édifices commerciaux et industriels. Inventaires sont des stocks de biens détenus par des entreprises pour répondre à des fluctuations imprévues de la production ou des ventes ainsi qu'ouvrages inachevés. Selon le système de comptabilité nationale de 1993, les acquisitions nettes de biens de grande valeur font également partie de la formation de capital.

- **Taux d'ouverture économique** : mesurée par la somme des exportations et des importations sur la production intérieur brute, en effet les économies ouvertes sont caractérisées par un taux d'ouverture élevé.

Figure 47 : Evolutions graphiques des variables



III.1.2. Modèle ARDL de cointégration de la croissance économique au Maroc

III.1.2.1. Spécification du modèle ARDL de cointégration

Pour étudier les différentes interactions entre la croissance économique et ses différents déterminants au Maroc nous allons estimer le modèle ARDL (autorégressif à retards distribués, (Auto Regressive Distributed Lag model). Ce modèle, qui fait partie de la classe des modèles dynamiques, permet de capter les effets temporels et se présente ainsi :

On considère une variable endogène (Y_t) qui peut être expliquée par :

- Ses propres valeurs passées (Y_{t-i}), ceci est appelé un modèle autorégressif (AR) et peut s'écrire :

$$Y_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + \dots + a_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Ou bien

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \dots \quad (1)$$

Avec

$\varepsilon_t \sim \text{idd}(0, \sigma)$: terme d'erreur.

- Ainsi que par les variables exogènes (X_t) et leurs valeurs passées (X_{t-i}), on parle ici des modèles à retards échelonnés (DL) qui prennent la forme suivante :

$$Y_t = \beta + b_0 X_t + \dots + b_q X_{t-q} + z_t$$

Ou bien

$$Y_t = \beta + \sum_{i=0}^q b_i X_{t-i} + z_t \dots \quad (2)$$

En effet, la combinaison des deux modèles donne ce qu'on appelle le modèle ARDL (modèles autorégressifs à retards échelonnés ou distribués), ainsi sa forme s'écrit :

$$Y_t = \varphi + a_1 Y_{t-1} + \dots + a_p Y_{t-p} + b_0 X_t + \dots + b_q X_{t-q} + e_t$$

Ou bien

$$Y_t = \varphi + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q b_i X_{t-i} + e_t \dots \quad (3)$$

On note que (b_0) explique l'effet à court terme de (X_t) sur (Y_t), et pour expliquer l'effet à long terme de (X_t) sur (Y_t) on doit calculer (λ) à partir de la relation de long terme :

$$Y_t = k + \lambda X_t + u$$

Avec

$$\lambda = \sum b_i / (1 - \sum a_i)$$

Nous cherchons à étudier la relation entre le taux de change effectif réel et la croissance économique au Maroc à partir de notre modèle élaboré.

$$\ln PIB_t = b_0 + b_1 \ln INFLATION_t + b_2 \ln FBCF_t + b_3 \ln DP_t + b_4 \ln TCER_t + b_5 \ln OUVRE_t + e_t$$

- où \ln est le logarithme naturel; L'indice t indique le temps; b_0 : constante b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 les coefficients ; e_t : terme d'erreur.

- PIB : taux de croissance économique annuel en %
- INFLATION : Taux d'inflation annuel en %
- FBCF : Formation brute du capital fixe en % du PIB, représente l'investissement
- DP : Dépenses publiques en % du PIB
- TCER : Taux de change effectif réel
- OUVER : Taux d'ouverture économique en % du PIB

L'écriture du modèle sous forme d'un ARDL de cointégration, se présente comme suite¹¹ :

$$PIB_t = a_0 \sum_{i=0}^p a_1 \Delta PIB_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_2 \Delta INFLATION_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_3 \Delta FBCF_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_4 \Delta DP_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_5 \Delta TCER_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_6 \Delta OUVER_{t-i} + b_1 PIB_{t-i} + b_2 INFLATION_{t-i} + b_3 FBCF_{t-i} + b_4 DP_{t-i} + b_5 TCER_{t-i} + b_6 \Delta OUVER_{t-i} + e_t \dots$$

Avec :

- Δ : Opérateur de la différence première ; a_0 : Constante ; $a_1 \dots a_5$: Coefficients, Effets à court terme ; $b_1 \dots b_5$: Coefficients Dynamique du long terme du modèle ; $e_t \sim \text{idd}(0, \sigma)$: terme d'erreur (bruit blanc).

II.1.2.2. Etude de la stationnarité des variables

Avant de procéder à la cointégration dans le modèle ARDL, nous devons vérifier si toutes les variables sont intégrées du même ordre, ordre 0 $I(0)$, ordre 1 $I(1)$ ou bien des différents ordres 0 et 1, $I(0)$ et $I(1)$. Dans la littérature économique, le test ADF de Dicky et Fuller (1981), et le test PP de Phillips et Perron (1990), de racine unitaire sont utilisés pour s'assurer qu'aucune variable n'est intégrée d'ordre 2, $I(2)$. En effet, Les résultats ont confirmé que toutes les variables sont intégrées du même ordre 1, $I(1)$ sauf la variable LPIB qui est intégrée d'ordre¹² 0, $I(0)$. Selon le test ADF, toutes les variables sont stationnaires après la première différence, ce qui donne donc la permission de procéder avec le modèle ARDL de cointégration. Ces résultats ont été également confirmés par le test PP.

Les résultats pour les différentes variables se trouvent en bas :

Tableau 14 : Test Dickey-Fuller Augmenté (ADF) après la première différence

Method		Statistic	Prob.**	
ADF - Fisher Chi-square		114.911	0.0000	
ADF - Choi Z-stat		-9.03071	0.0000	
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.				
Intermediate ADF test results D(UNTITLED)				
Series	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
D(LPIB)	0.0091*	2	5	25

D(LINFLATION)	0.0000*	0	5	27
D(LFBCF)	0.0000*	0	5	27
D(LDP)	0.0011*	3	5	24
D(LTCER)	0.0015*	0	5	27
D(LOUVER)	0.0000*	0	5	27

- *, **, *** : Rejet de l'hypothèse nulle de non stationnarité à 1%, 5% et 10%

Tableau15 : Test Phillips-Perron (PP) Après la première différence

Method	Statistic	Prob.**	
PP - Fisher Chi-square	137.819	0.0000	
PP - Choi Z-stat	-10.2766	0.0000	
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.			
Intermediate Phillips-Perron test results D(UNTITLED)			
Series	Prob.	Bandwidth	Obs
D(LPIB)	0.0001*	9.0	27
D(LINFLATION)	0.0000*	2.0	27
D(LFBCF)	0.0000*	0.0	27
D(LDP)	0.0000*	0.0	27
D(LTCER)	0.0013*	2.0	27
D(LOUVER)	0.0000*	4.0	27

- *, **, *** : Rejet de l'hypothèse nulle de non stationnarité à 1%, 5% et 10%

III.1.2.3. Détermination du modèle ARDL optimal

Comme on peut le voir, le modèle ARDL (2, 0, 0, 1, 2,2) est le plus optimal parmi les autres modèles évalués, sur la base du critère de sélection (AIC). Par ailleurs, au regard des tests qui aident à diagnostiquer la robustesse du modèle ARDL estimé, l'on note l'absence d'auto-corrélation des erreurs, l'absence d'hétéroscédasticité, une normalité des erreurs, et une bonne spécification du modèle.

Dependent Variable: LPIB				
Method: ARDL				
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (2 lags, automatic): LINFLATION LFBCF LDP LTCER LOUVER				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 486				
Selected Model: ARDL(2, 0, 0, 1, 2, 2)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LPIB(-1)	-0.264629	0.135098	-1.958792	0.0704
LPIB(-2)	-0.322568	0.106865	-3.018460	0.0092
LINFLATION	-0.959640	0.266983	-3.594390	0.0029
LFBCF	16.07060	3.456040	4.650004	0.0004
LDP	-18.00464	2.836062	-6.348467	0.0000
LDP(-1)	23.85038	3.869942	6.162981	0.0000
LTCER	-6.661024	5.211295	-1.278190	0.2220

LTCER(-1)	-18.76835	8.835399	-2.124222	0.0519
LTCER(-2)	24.87989	5.052276	4.924492	0.0002
LOUVER	-11.90901	2.379142	-5.005589	0.0002
LOUVER(-1)	3.448865	1.661192	2.076139	0.0568
LOUVER(-2)	-1.478296	1.391990	-1.062002	0.3062
C	-23.49780	17.93136	-1.310430	0.2111
R-squared	0.933695	Mean dependent var		1.271087
Adjusted R-squared	0.876861	S.D. dependent var		1.119704
S.E. of regression	0.392917	Akaike info criterion		1.275746
Sum squared resid	2.161371	Schwarz criterion		1.899667
Log likelihood	-4.222568	Hannan-Quinn criter.		1.461270
F-statistic	16.42866	Durbin-Watson stat		2.186277
Prob(F-statistic)	0.000003			

III.1.2.4 . Validation du modèle

Tableau 16 : Tests diagnostiques sur le modèle ARDL

Hypothèse du test	Test	F-statistique	Probabilité
Autocorrélation	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	1,41	0,28
Hétéroscédasticité	Breusch-Pagan-Godfrey	1,14	0,4
Normalité	Jarque-Berra	0,51	0,77

II.1.2.5. Test de cointégration aux bornes « Bounds test to cointegration »

Le test de cointégration d'Engle et Granger (1987) et le test de valeur propre maximale de Johansen de Johansen (1991) sont admis dans le cas où les séries sont intégrées du même ordre, alors que le «test de cointégration aux bornes» ou «bounds test to cointegration» est adopté dans les cas où les séries sont intégrées de deux différents ordres $I(0)$ et $I(1)$, ce qui est le cas dans nos séries, ainsi l'existence des séries intégrées du même ordre n'exclut pas l'adoption du « bounds test » dans les études de la cointégration.

Le tableau affiche les résultats du test aux bornes « Bounds test » du modèle ARDL de cointégration. Les résultats révèlent que la statistique F calculée, prend une valeur de (8,065), supérieure à la valeur critique de la première borne supérieure qui est de (4,68) et de la deuxième (6,11), cela permet un rejet de l'hypothèse nulle d'absence de cointégration et donc l'hypothèse alternative d'existence de cointégration entre les variables du modèle est acceptée.

Tableau 17 : Test de cointégration aux bornes ou (bounds test)

Pesaran et al (2001)		
Test Statistic	Value	k
F-statistic	8.065658	5
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound

10%	2.26	3.35
5%	2.62	3.79
2.5%	2.96	4.18
1%	3.41	4.68
Naranyan (2005)		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	1.521	3.757
5%	1.876	4.437
2.5%	2.243	5.13
1%	2.74	6.11

II.1.2.6. Relations à court terme

ARDL Cointegrating And Long Run Form				
Dependent Variable: LPIB				
Selected Model: ARDL(2, 0, 0, 1, 2, 2)				
Sample: 1988 2016				
Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPIB(-1))	0.322568	0.106865	3.018460	0.0092
D(LINFLATION)	-0.959640	0.266983	-3.594390	0.0029
D(LFBCF)	16.070599	3.456040	4.650004	0.0004
D(LDP)	-18.004645	2.836062	-6.348467	0.0000
D(LTCER)	-6.661024	5.211295	-1.278190	0.2220
D(LTCER(-1))	-24.879893	5.052276	-4.924492	0.0002
D(LOUVER)	-11.909008	2.379142	-5.005589	0.0002
D(LOUVER(-1))	1.478296	1.391990	1.062002	0.3062
CointEq(-1)	-1.587198	0.208222	-7.622628	0.0000
Cointeq = LPIB - (-0.6046*LINFLATION + 10.1251*LFBCF + 3.6831*LDP -0.3462*LTCER -6.2616*LOUVER -14.8046)				

Les estimations obtenues dans le tableau ci-dessus, montrent que le coefficient d'ajustement est négatif et statistiquement significatif, ce qui montre l'existence d'un mécanisme de correction d'erreur et par conséquent une relation de long terme entre les variables, la valeur de ce coefficient est de -1,58 ce qui est inférieur à -1 mais d'après plusieurs études et économètres¹³ la valeur du coefficient peut être entre 0 et -2, parce qu'il n'y a pas des normes concernant les limites du coefficient d'ajustement. En effet l'explication donnée lorsque la valeur se trouve entre -1 et -2 est que la déviation de la variable endogène qui est la croissance économique (LPIB) dans notre cas est corrigée par 158% avant une année¹⁴. Naryan (2006) ajoute que le terme de correction d'erreur à court terme, au lieu de converger de manière monotone et directe vers la voie d'équilibre, le processus de correction

¹³ Narayan, P and Smyth, R.2006. What Determines Migration Flows from Low-Income to High- Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji-U.S. Migration 1972-2001 Contemporary Economic Policy, p: 339.

¹⁴ Olczyk, M and Kordalska, A.2016. International Competitiveness of Czech Manufacturing: A Sectoral Approach with Error Correction Model, Prague Economic Paper, p : 9.

d'erreur fluctue autour de la valeur à long terme de manière à réduire les oscillations. Cependant, une fois ce processus terminé, la convergence vers la voie de l'équilibre est rapide,

“The error correction term in the short-run model appears with a coefficient of -1.2, which implies that instead of monotonically converging to the equilibrium path directly, the error correction process fluctuates around the long-run value in a dampening manner. However, once this process is complete, convergence to the equilibrium path is rapid”.

Ce qui est des relations à court terme, on constate que **la croissance économique** (LPIB) dépend positivement de sa valeur passée. **L'inflation** (LINFLATION) exerce un effet négatif sur la croissance économique à court terme, un accroissement de 1% de l'inflation peut réduire la croissance économique de 0,9 %. L'autre variable significative est celle de **l'investissement** (FBCF) qui affecte positivement la croissance économique à court terme, ainsi une hausse de 1% de l'investissement peut contribuer à la hausse de la croissance économique de 16%. En effet, **les dépenses publiques** (DP) affichent un signe négatif important, ce résultat peut être expliqué par la structure des dépenses publiques au Maroc qui est caractérisée par l'importance de la charge de la compensation, du poids de la masse salariale ainsi que par la charge de la dette dans le budget.

En ce qui concerne la variable qui nous intéresse du **taux de change effectif réel** (LTCER), elle ne semble pas avoir d'effet sur la croissance économique à court terme à première vue mais l'effet s'inverse dans le temps puisque la variable retardée a un effet. Or l'effet est négatif dans ce cas, une hausse de 1% du taux de change, c'est-à-dire une appréciation peut réduire la croissance économique de 24%, ce résultat de retard de réaction, on l'explique par la variation des volumes importés et exportés qui n'est pas immédiate comme la variation nominale, alors que l'effet de l'appréciation ou la dévaluation sur l'économie est expliqué par l'ampleur des élasticités des demandes nationales et étrangères, l'effet négatif de l'appréciation du taux de change dans le cas du Maroc veut dire une faible compétitivité-prix des exportations à court terme, ce qui peut justifier selon la théorie économique la pertinence d'une décision de dévaluation pour stimuler les exportations et par conséquent contribuer positivement à la croissance économique, d'ailleurs les dévaluations entreprises pendant la période du PAS et au cours des 3 dernières décennies témoignent de la réussite à court terme des dévaluations dans le contexte marocain.

L'ouverture économique (LOUVER) affiche un impact négatif sur la croissance économique à court terme, une augmentation de 1% du taux d'ouverture économique peut baisser la croissance économique de 11% mais l'effet peut s'inverser dans le temps, ce qui ne permet pas de trancher sur l'effet réel à court terme de l'ouverture économique sur la croissance et laisse le terrain à l'étude de l'effet à long terme.

III.1.2.7. Relations à long terme

Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINFLATION	-0.604613	0.208724	-2.896704	0.0117
LFBCF	10.125141	2.667828	3.795275	0.0020
LDP	3.683052	2.030261	1.814078	0.0912
LTCER	-0.346194	2.113523	-0.163799	0.8722
LOUVER	-6.261627	2.270283	-2.758083	0.0154
C	-14.804581	10.964321	-1.350251	0.1984

Les relations à long terme d'après les coefficients montrent qu'à long terme, **l'inflation** est significative et baisse la croissance économique, une augmentation de 1 % de

l'inflation peut réduire la croissance économique de 0,6%, cette relation inverse est admise dans plusieurs études.

L'autre variable significative est celle de **l'investissement** (LFBCF) qui impacte positivement la croissance économique, une augmentation de 1% de l'investissement peut apporter une hausse de la croissance économique de 10%, cela est dans le même sens des résultats des théories économiques.

Ce qui est des **dépenses publiques** (LDP), on constate une significativité mais inversement au court terme, l'effet est positif à long terme sur la croissance économique, l'élasticité montre qu'une augmentation de 1% des dépenses publiques peut entraîner une croissance économique de 3,6 %. La relation entre les dépenses publiques et la croissance économique est toujours au centre des débats, mais on peut expliquer qu'à long terme, les investissements publics cumulés contribuent à la croissance économique de façon significative.

D'autre part, et contrairement aux résultats à court terme, la variable **du taux de change effectif réel** (LTCER) est la seule variable non significative du modèle, ce qui élimine tout effet sur la croissance économique à long terme. Ceci témoigne de la faible importance du taux de change comme facteur stimulant la croissance économique à long terme. En effet **l'ouverture économique** (LOUVER) se montre négative à la croissance économique. Une hausse de 1% de l'ouverture économique peut réduire la croissance économique de 6%, l'explication donnée à cette relation est relative au déficit structurel de la balance commerciale, qui n'arrive pas, même après les dévaluations pratiquées à se résorber à long terme via l'effet de la courbe en J ; l'effet attendu à long terme n'est pas valide au Maroc pour des raisons qui concernent d'un côté l'importance des importations des produits énergétiques et alimentaires, l'importance des biens de consommation intermédiaire et les exportations à faible technologie et sophistication.

Comme on a pu constater au début l'impact à court terme du taux de change sur la croissance, bien qu'il garde la même relation d'après le signe négatif du coefficient à long terme, il n'exerce pas l'effet escompté de la compétitivité-prix à long terme. Cette remarque a été confirmée par de nombreuses études sur le Maroc qui montrent que la résorption du déficit de la balance commerciale par une politique de dévaluation n'est pas réalisable, Ragbi (2015), Sadok (2018) et Ghassan (2007).

Conclusion

L'impact de l'évolution du taux de change sur l'activité économique a toujours été un sujet de long débat marqué par une controverse au sein des politiques macroéconomiques. En effet, la présentation analytique de la structure de l'économie marocaine corroborée par une étude empirique par la méthode ARDL de cointégration nous a permis de constater que l'impact à court terme du taux de change sur la croissance économique est significatif après une période, mais il n'exerce pas l'effet sur le long terme ce qui anéanti l'effet escompté de la compétitivité-prix à long terme. Cette remarque, est évidente sur l'on se réfère aux épisodes de dévaluations pratiquées pendant les 30 dernières années qui ont abouti à court terme à une amélioration de la compétitivité qui n'a pas duré, ce qui montre par conséquent, que la résorption du déficit de la balance commerciale par une politique de dévaluation peut être une politique inefficace. Cette conclusion tirée de notre modèle empirique peut confirmer l'hypothèse avancée lors de l'analyse descriptive de la situation de la balance commerciale qui stipule que même en cas de dépréciation du taux de change dans le cadre d'un régime de change flexible, l'effet à long terme du taux de change pour stimuler la croissance économique à travers le canal des exportations comme le prévoit la théorie économique n'aura pas les effets escomptés en présence d'un commerce extérieur faiblement compétitif,

dépourvu d'innovation et de sophistication des produits exportés, dépendant des produits énergétiques et de la consommation intermédiaire. En effet, pour approfondir l'analyse empirique, l'un peut mettre l'accent sur le lien qui existe entre la croissance économique et l'inflation, et le rôle et poids de la politique de change dans cette équation. Ce qui permettra de donner plus de réponses sur la relation à court et à long terme entre la croissance économique et l'évolution du taux de change ainsi que le régime optimal à pratiquer dans le contexte marocain.

Bibliographie

- [1] Agénor ,P.R (2015). L'intégration financière internationale : Théories, évidences, et leçons des expériences récentes , OCP Policy center.
- [2] Bahmani-Oskooee, M. and Miteza, I. (2006) 'Are devaluations contractionary? evidence from panel cointegration', *Economic Issues*, 11(1), pp. 49–64. Available at: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Are+Devaluations+Contractionary?+Evidence+from+Panel+Cointegration#0>.
- [3] Bahmani-Oskooee, M. (1998) 'Are devaluations contractionary?' *Journal of Economic Development*, 1(23), pp. 131–143.
- [4] Banerjee et al. (1998) 'Error-correction mechanism tests for cointegration in a Single-equation framework', *Journal of Time Series Analysis*, 19 (3), pp. 267–285.
- [5] Banque africaine de développement (2015), *Diagnostic de la croissance économique eu Maroc*.
- [6] Bayer, C. and Hanck, C. (2013) 'Combining non-cointegration tests', *Journal of Time Series Analysis*, 34(1), pp. 83–95.
- [7] Berg, A. and Miao, Y. (2010) 'The Real Exchange Rate and Growth Revisited: The Washington Consensus Strikes Back?', IMF Working Paper No. 10/58, p. 24.
- [8] Calvo, G. A. and Mendoza, E. G. (2000) 'Macroeconomics of emerging markets: Capital-markets crises and economic collapse in emerging markets: An informational-frictions approach', *American Economic Review*, 90(2), pp. 59–64.
- [9] Connolly, M. (1983). 'Exchange rates, real economic activity and the balance of payments: Evidence from the 1960s'. In E. Classen & P. Salin, (Eds), *Recent issues in the theory of the flexible exchange rate*. Amsterdam, Elsevier.
- [10] Diaz-Alejandro, C. e (1963) 'note on the impact of devaluation and the redistributive effect.', *Journal of Political Economy*, 71(6), pp. 577–580.
- [11] Easterly, W. (2005) 'Chapter 15 National Policies and Economic Growth: A Reappraisal', *Handbook of Economic Growth*, pp. 1015–1059.
- [12] Edwards, S. (1986) 'Are Devaluations Contractionary?', *Review of Economics and Statistics*, 68(3), pp. 501–508.
- [13] El-Ramly, H. and Abdel-Haleim, S. (2008) 'The effect of devaluation on output in the Egyptian economy: a vector autoregression analysis. *International Research Journal of Finance and Economics*, 14(14), 82–99. Retrieved from <https://netfiles.uiuc.edu/>, *International Research Journal of Finance and Economics*, 14(14), pp. 82–99. Available at: <https://netfiles.uiuc.edu/esfahani/www/MEEA/Conferences/MEEA paper FINAL- Elramly.pdf>.
- [14] Engle, R. F. and Granger, C. W. J. (1987) 'Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing', *Econometrica*, 55(2), pp. 251–276.
- [15] Glüzmann, P. A., Levy-Yeyati, E. and Sturzenegger, F. (2012) 'Exchange rate undervaluation and economic growth: Díaz Alejandro (1965) revisited', *Economics Letters*. 117(3), pp.666–672.
- [16] Gylfason, T., & Schmidt, M. (1983). 'Does devaluation cause stagflation?'. *Canadian Journal of Economics*, 16(4), pp. 641–654.

- [17] Hassan B. Ghassan (2007) 'Does the Marshall-Lerner-Robinson condition verify the stability? Evidence from GLS-cointegration test with Good Size and Power'. available at <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/56354/>
- [18] Haug, A. A. (2002) 'Temporal aggregation and the power of cointegration tests: A Monte Carlo study', *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 64, pp. 399-412.
- [19] Johansen, S. (1991) 'Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models', *Econometrica. Journal of the Econometric Society*, pp. 1551-1580
- [20] Kamin, S. B. and Rogers, J. H. (2000) 'Output and the real exchange rate in developing countries: An application to Mexico', *Journal of Development Economics*. 61(1), pp. 85–109.
- [21] Magud, N. and Sosa, S. (2010) 'When and why worry about real exchange rate appreciation? The missing link between dutch disease and growth'. IMF Working Paper No. 10/271.
- [22] Mario, C., Sebastian, F., & Gabriel, P. (2011). 'Real exchange rate and the structure of exports' available at http://mpira.ub.uni-muenchen.de/37846/1/MPRA_paper_37846.pdf
- [23] MBaye, S. (2012). 'Real exchange rate undervaluation and growth: Is there a total factor productivity growth channel? ', *Etudes et Documents*, pp. 1–26.
- [24] Narayan, P. K. and Smyth, R. (2006) 'What determines migration flows from low-income to high-income countries? An empirical investigation of Fiji-U.S. migration 1972-2001', *Contemporary Economic Policy*.
- [25] Narayan, P. K. (2005) 'Reformulating critical values for the bounds F-statistics approach to cointegration: an application to the tourism demand model for Fiji', *Discussion Papers 02/04-Department of Economics Monash University*
- [26] Olczyk, M. and Kordalska, A. (2016) 'International Competitiveness of Czech Manufacturing - A Sectoral Approach with Error Correction Model', *Prague Economic Papers*.
- [27] Pesaran, M. H., Shin, Y. and Smith, R. J. (2001) 'Bounds testing approaches to the analysis of level relationships', *Journal of Applied Econometrics*. 16(3), pp. 289- 326.
- [28] Ragbi, A et Tounsi, S (2015), Evaluation du niveau d'equilibre du dirham marocain, *Critique économique*, 33, pp.71-88
- [29] Razmi, A., Rapetti, M. and Skott, P. (2011) 'The real exchange rate and economic development', *Working Paper Series*. 116. University of Massachusetts
- [30] Rhodd, R. G. (1993). 'The effect of real exchange rate changes on output: Jamaica's devaluation experience', *Journal of International Development*, 5(3), pp.291–291.
- [31] Rodrik, D. (2008) 'The Real Exchange Rate And Economic Growth', Harvard University, retrieved from [:https://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/real_exchange-rate-and-growth.pdf](https://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/real_exchange-rate-and-growth.pdf)
- [32] Sadok, H. (2018) 'The Effect of Exchange Rates on Trade Balance: An Empirical Study of Morocco', *Journal of Business and Economics Review*. 3(1), pp.1 -10.
- [33] Upadhyaya, K. P. and Upadhyay, M. P. (1999) 'Output effects of devaluation: Evidence from Asia', *Journal of Development Studies*. 35(6), pp. 89–103