

# Dédicaces

*A ceux qui m'ont indiqué la bonne voie en me rappelant que la volonté et la persévérance font toujours les grandes femmes, à ceux qui m'ont toujours entouré avec leur tendresse et leur amour... à mes magnifiques parents Mostafa et Khadija... Vos prières et vos bénédictions m'ont été un grand secours pour mener à bien mes études... Que dieu vous donne longue vie et bonne santé...*

*A mes chers frères en témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je porte pour vous... Que Dieu vous bénisse...*

*A mes chères Hela, Marwa et Synda qui ont été toujours là pour moi ...*

*A tous ce que j'aime et qui m'aiment.*

*Je dédie ce modeste travail...*



## **Remerciements**

Au terme de ce travail, je tiens à remercier l'administration et toute l'équipe de l'IFID de m'avoir assuré le bon déroulement de notre formation.

Je voudrais adresser mes vifs remerciements tout d'abord à mon encadreur à l'IFID Monsieur Ghazi Boulila pour l'effort qu'il a déployé lors de mon encadrement, pour ses précieux conseils et orientations ainsi que pour ses explications pertinentes qui m'ont beaucoup servi durant l'élaboration de cette mémoire.

Je tiens à remercier également mon encadreur professionnel à La Banque Centrale de Tunisie Madame Hela Zghal pour sa serviabilité et ses conseils ainsi qu'à toute l'équipe de la Direction de la Balance des Paiements et de la Position Extérieur Globale pour m'avoir accueillie et m'avoir accordé leur confiance et leur disponibilité tout au long de la période de stage.

C'est avec gratitude et respect que je tiens à exprimer mes remerciements à Monsieur Zied Jaidi pour sa bienveillance, ses précieux conseils et son appui tout au long du travail.

Je tiens aussi à remercier tous ceux qui m'ont toujours soutenue et qui ont pris part de leur temps pour m'aider à élaborer ce travail.

Mes remerciements sont adressés aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer ce modeste travail.

# Sommaire

---

Liste des figures .....	i
Liste des Tableaux.....	ii
Introduction Générale.....	1
Chapitre théorique : Les origines du déséquilibre extérieur en Tunisie.....	5
Introduction .....	6
Section 1: Cadre théorique sur la Balance des Paiements .....	7
Section 2: Les origines du déséquilibre extérieur en Tunisie .....	19
Conclusion .....	35
Chapitre empirique : Les déterminants du déficit courant en Tunisie et les mesures de réglage du déséquilibre extérieur .....	36
Introduction .....	37
Section 1 : Étude économétrique : les causes du déficit du compte courant .....	38
Section 2 : Les mécanismes d'atténuation du déficit courant .....	69
Conclusion .....	74
Conclusion Générale .....	75
Bibliographie.....	79
Annexes.....	84
Table des matières.....	116

## Liste des figures

---

Figure 1: description de la balance des paiements .....	8
Figure 2: sources de données pour l'élaboration de la balance des paiements en Tunisie .....	17
Figure 3: relation d'interrelation entre les agrégats macroéconomiques .....	19
Figure 4: évolution de la balance des revenus de facteurs et des transferts courants.....	23
Figure 5:évolution du déficit commercial .....	25
Figure 6:évolution de la balance des opérations en capital & financières .....	26
Figure 7:évolution de l'endettement total en Tunisie .....	30
Figure 8: évolution de la dette extérieure brute.....	31
Figure 9: évolution de la notation de la Tunisie selon les principales agences de notation .....	32
Figure 10:évolution du solde courant (en % du PIB).....	48
Figure 11:évolution du taux de change effectif réel.....	48
Figure 12:évolution du déficit budgétaire .....	49
Figure 13:évolution du PIB .....	50
Figure 14:évolution du prix de baril du pétrole.....	50
Figure 15: évolution du PIB de la zone euro.....	51
Figure 16:évolution des termes de l'échange.....	51
Figure 17:test de stabilité des coefficients des deux modèles .....	58
Figure 18: décomposition de la variance du solde courant .....	66
Figure 19: analyse des réponses impulsionnelles.....	67

## Liste des Tableaux

---

Tableau 1: la balance globale et régime de change .....	15
Tableau 2: la présentation de la Balance des Paiements en Tunisie .....	16
Tableau 3: les principaux soldes de la balance courante en MDT .....	20
Tableau 4: le tableau synoptique des études empiriques.....	42
Tableau 5: la description des données .....	52
Tableau 6: les statistiques descriptives des variables.....	53
Tableau 7: la matrice de corrélation .....	53
Tableau 8: les tests de racine unitaire.....	55
Tableau 9: le résultat du test de stationnarité des résidus du modèle1 .....	56
Tableau 10: le résultat de test de stationnarité des résidus du modèle2 .....	57
Tableau 11: le diagnostic des résidus du modèle1 .....	57
Tableau 12: le diagnostic des résidus du modèle2 .....	57
Tableau 13: le test de cointégration du modèle 1 .....	58
Tableau 14: le test de cointégration du modèle 2 .....	59
Tableau 15: les coefficients de long terme pour le modèle 1 .....	60
Tableau 16: les coefficients de long terme pour le modèle2 .....	61
Tableau 17: les estimations de court terme du modèle 1 .....	62
Tableau 18: les estimations de court terme du modèle 2 .....	63

## **Introduction Générale**

---

La question des déséquilibres extérieurs notamment des déséquilibres courants est l'une des plus grandes préoccupations de la macroéconomie internationale surtout depuis le début des années 2000. En revanche, la balance des paiements étant par construction équilibrée, les déséquilibres ne peuvent concerner que les balances intermédiaires : la balance commerciale, la balance des transactions courantes et la balance des capitaux.

Concernant le compte courant, ce dernier est, en fait, une partie de la balance des paiements. Cette dernière enregistre l'ensemble des opérations entre une économie nationale et le reste du monde sur une période d'un an, en général. Le compte courant regroupe les opérations portant sur les biens, les services, les flux de revenus et les transferts courants entre l'économie nationale et le reste du monde.

L'importance du solde du compte courant vient du fait qu'il constitue le canal par lequel transitent les chocs extérieurs affectant l'économie nationale. Son évolution à court terme reflète la conjoncture à la fois de l'économie nationale et de l'extérieur. À long terme, il renseigne sur la compétitivité du pays. Aussi, l'évolution à court et moyen terme du solde du compte courant est suivie de près par les observateurs économiques et les décideurs en matière de politique économique.

À ce sujet, l'examen de l'évolution du solde du compte courant de la Tunisie sur une période de trente-cinq ans (1980-2015) permet de se rendre compte de l'ampleur et de la persistance des déséquilibres extérieurs en Tunisie. En effet, il révèle un déficit chronique. Mais, cette situation déficitaire du compte courant de la Tunisie n'est pas un fait isolé au vu qu'il est lié à la situation économique, sociale, politique et économique du pays.

Par ailleurs, un déficit du compte courant temporaire et relativement faible est couramment observé dans les économies en développement comme celles avancées. Toutefois, un déficit durable et croissant est source d'inquiétudes. Ainsi, un creusement continu du déficit courant entraîne d'année en année une accumulation importante de dette extérieure qui peut mener à une dévaluation en régime de change fixe.

Un tel phénomène peut également entraîner une crainte des investisseurs étrangers et constituer ainsi un handicap pour les capacités futures d'emprunt. Il apparaît alors que l'un des principaux indicateurs de l'imminence d'une crise au plan macroéconomique est bien un déficit élevé du compte courant.

De ce fait, l'aggravation récente du déficit du compte courant de la Tunisie constitue une préoccupation de première importance à laquelle les économistes et décideurs tunisiens en matière de politique économique doivent accorder suffisamment d'attention.

D'ailleurs, et suite à la finalisation de la période de la transition politique, la Tunisie doit désormais s'attaquer aux problèmes socio-économiques qui n'ont pu être affrontés par les gouvernements qui se sont succédés depuis la révolution. Les défis sont multiples : relance de l'économie, résorption du chômage, rétablissement des finances publiques et de la situation extérieure...etc. Autant de maux qui ne peuvent être rétablis que par l'impulsion de l'investissement, seule voie pour entériner une reprise durable.

Il semble opportun donc de chercher à comprendre les facteurs sous-jacents à cette situation de déficits importants et persistants du compte courant et surtout de l'expliquer. Ainsi, notre problématique se décline en ces questions :

- *Pourquoi la Tunisie a-t-elle un problème de déficit de compte courant ?*
- *Quelle est la nature de ce phénomène : phénomène de court terme ou de long terme ?*
- *Quelles actions entreprendre pour limiter les dérapages du déficit du compte courant ?*

Ces quelques interrogations mériteraient des réponses précises afin de pouvoir résoudre le problème lancinant des déficits de compte courant de la Tunisie. De ce fait, nous allons proposer un éclairage sur les facteurs à l'origine du déficit du compte courant de la Tunisie en vue de prendre les mesures appropriées en termes de politique économique pour remédier aux déficits importants et durables du compte courant de la Tunisie. De façon spécifique, nous allons :

- i. détecter les variables clés permettant d'expliquer les déficits structurels du compte courant.
- ii. montrer les effets à court et à long terme de ces variables sur le déficit du compte courant.
- iii. formuler des mesures adéquates visant à réduire ces déficits.

Parallèlement, plusieurs études ont traité la problématique relative aux déséquilibres extérieurs. Pour ce faire, la majorité des auteurs a utilisé les approches classiques notamment l'approche VAR, VECM ou bien la régression panel. Mais, peu d'études ont utilisé

l'approche *ARDL Bound Testing* qui permet de détecter les facteurs causant le déficit courant vu qu'il s'agit d'une nouvelle approche.

À cet effet, afin de comprendre les facteurs explicatifs des déficits courants en Tunisie, nous allons utiliser des données macroéconomiques annuelles et adopter une méthodologie assez récente : c'est la méthodologie de *Pesaran et al.* (2001). Ensuite, nous allons appliquer le modèle *ARDL Bound Testing*.

Son intérêt réside dans une approche originale qui consiste à modéliser la dynamique de court terme et de long terme de ces déterminants. Elle est indépendante de l'ordre d'intégration des différentes variables. Il a été démontré que la performance de la démarche de vérification des limites (*ARDL Bound Testing*) dans la méthode *ARDL* est supérieure à la méthode classique de Johansen avec de petits échantillons. D'où l'intérêt de cette méthode. En appliquant ce modèle au contexte tunisien, le déficit courant est bien expliqué par les effets statistiquement significatifs de long terme de plusieurs variables choisies à l'inverse des résultats trouvés par les autres auteurs.

Nous structurons notre mémoire comme suit : un chapitre théorique et un chapitre empirique. Le chapitre théorique, intitulé les origines du déficit extérieur en Tunisie, est organisé en deux sections. La première section porte sur la présentation du cadre théorique de la balance des paiements. La deuxième section présente les origines du déséquilibre extérieur en Tunisie. Parallèlement, le chapitre empirique, appelé les déterminants du déficit courant en Tunisie et les mesures de réglage du déséquilibre extérieur, est structuré aussi en deux sections. L'étude économétrique contenant les résultats des estimations et leurs interprétations est abordée dans la première section. Enfin, les mécanismes d'atténuation du déséquilibre extérieur sont décrits dans la deuxième section.

## **Chapitre théorique : Les origines du déséquilibre extérieur en Tunisie**

---

## **Introduction**

Les économies des différents pays se sont ouvertes progressivement sur l'extérieur dans les deux dernières décennies. Cette mondialisation s'est accompagnée d'un accroissement très important de la production mondiale et des échanges économiques et financiers entre les pays. Toutefois, des déséquilibres macroéconomiques se sont apparus entre les différentes zones géographiques.

En particulier, avec la convertibilité courante du dinar, les relations économiques et financières entretenues par la Tunisie avec l'étranger ont donc changé de nature et d'assise sur les plans réglementaires et institutionnels. Depuis plus de deux décennies, la Tunisie s'est engagée dans un processus de réformes économiques visant une intégration plus prononcée de son économie dans l'économie mondiale.

Ainsi, et suite à l'évolution de la conjoncture économique nationale et internationale, la Tunisie s'est trouvée, ces dernières années et surtout après la révolution, dans une situation de déséquilibre extérieur de plus en plus importante.

Par la suite, un cadre d'analyse doit être établi afin de comprendre les sources de ce déséquilibre et plus précisément du déficit courant. Pour aborder une question aussi importante que les causes des déficits du compte courant, il convient au préalable de préciser les contours du terme clé, à savoir la balance des paiements

Dans la première section, nous allons mettre en exergue la notion de la balance des paiements : le contenu, la signification de la balance des paiements d'une manière générale ainsi que la présentation de la balance des paiements en Tunisie et le cadre réglementaire qui la régit.

La deuxième section sera consacrée à la détermination des origines du déséquilibre extérieur en Tunisie. Ensuite, elle sera terminée par une étude comparative avec un pays similaire à savoir le Maroc.

## **Section 1: Cadre théorique sur la Balance des Paiements**

La balance des paiements est devenue un instrument précieux d'analyse depuis l'internationalisation de la plupart des économies nationales. Ce document comptable, qui recense l'ensemble des échanges d'un pays avec l'extérieur, donne en effet une vision synthétique de la situation économique du pays.

En effet, une nation se définit au sens monétaire comme l'espace sur lequel une monnaie circule. Les mouvements monétaires et financiers entre les pays sont visualisés à travers la balance des paiements.

### **I. La Balance des Paiements**

#### **1. Définition**

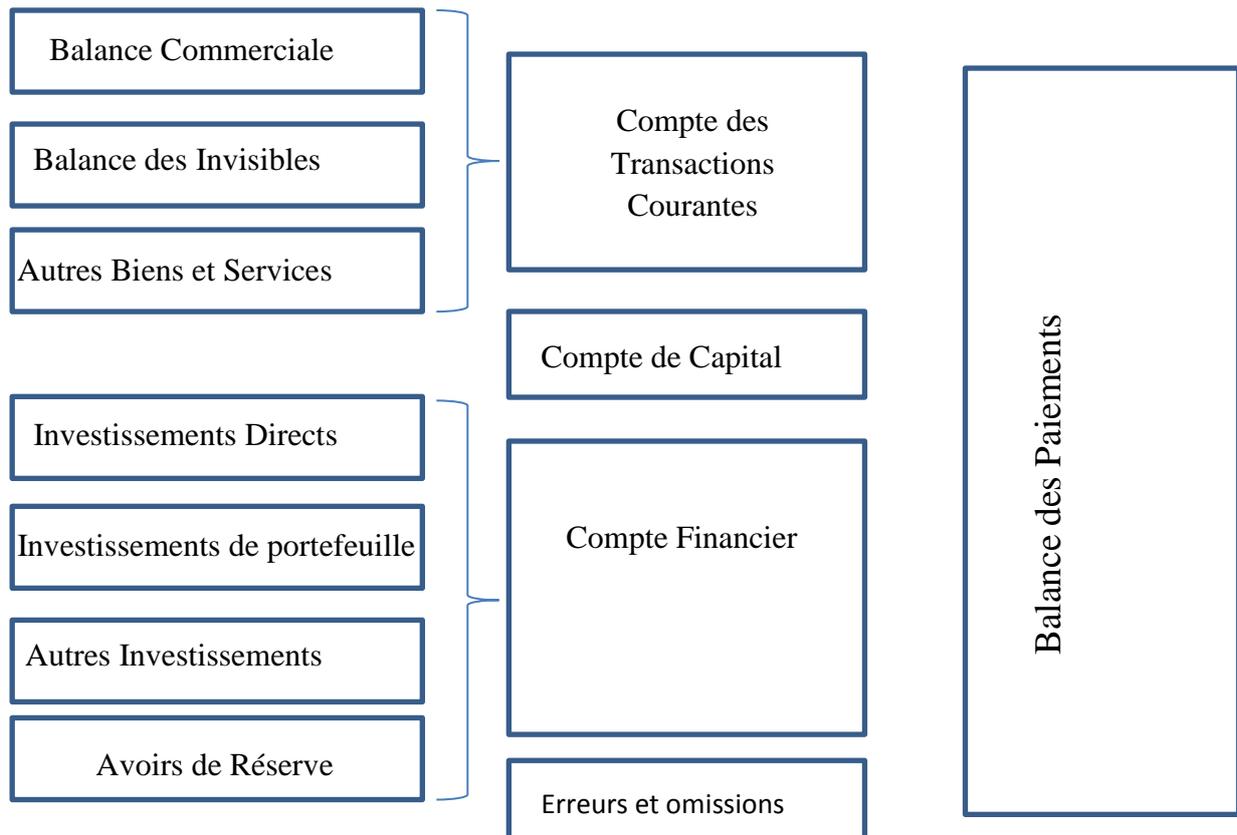
La balance des paiements est un état statistique, qui est établi selon les principes de la comptabilité en partie double. Il retrace les transactions entre résidents et non-résidents sur biens, services, revenus de facteurs, les opérations du compte de capital et du compte financier. C'est un document comptable qui retrace les flux économiques s'établissant entre un pays et le reste du monde, impliquant des règlements internationaux. Il permet de savoir si le pays a vocation à être créancier ou débiteur à l'échelle internationale. Si les paiements effectués vers l'extérieur excèdent les paiements reçus, la balance est déficitaire. Les opérations effectuées, en termes nets, contribuent à une réduction des réserves de change, à un accroissement des engagements (dettes) et à une réduction des avoirs (créances). Chaque transaction enregistrée à la balance des paiements donne lieu à deux inscriptions de montants égaux et de signes opposés. En théorie, la somme des montants inscrits est égale à zéro, c'est-à-dire que les comptes, dans leur ensemble, sont en équilibre.

Le Fonds Monétaire Internationale définit la Balance des paiements comme étant : *« un état statistique où sont résumées les transactions entre résidents et non-résidents durant une période donnée. Elle comprend le compte des biens et services, le compte du revenu primaire, le compte du revenu secondaire, le compte de capital et le compte financier. Dans le système d'enregistrement en partie double qui est utilisé dans la balance des paiements, chaque transaction fait l'objet de deux enregistrements et la somme des montants portés au crédit est égale à celle des montants inscrits au débit. »*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Manuel de la Balance des Paiements et de la position extérieure globale

## 2. La nature, le contenu et la signification de la balance des paiements



Source : Auteur

**Figure 1: description de la balance des paiements**

### a. Le compte des transactions courantes

Le compte des transactions courantes retrace les flux de biens, de services et de revenus entre les résidents et les non-résidents. Dans ce compte, sont enregistrées les transactions sur les biens et les services. Par ailleurs, il comporte les postes suivants :

#### **Poste 1 : Biens :**

Les exportations des biens correspondent à des ventes de marchandises à des non-résidents. En outre, les importations correspondent à des achats de marchandises à des non-résidents. Les transactions sur les marchandises sont évaluées sur une base FAB<sup>2</sup> tant à l'importation qu'à l'exportation puisque les services liés au commerce extérieur (transport, assurances...) sont comptabilisés sous d'autres rubriques.

#### **Poste 2 : Services :**

<sup>2</sup> FAB = franco à bord = les prix des marchandises n'incluent ni les frais de transport ni ceux d'assurance. Par opposition, un prix CAF (= coût assurance fret) inclut ces éléments.

Les services comprennent les postes suivants : transport, assurance, services de gestion, tourisme, services financiers, services juridiques, redevances et droits de licence, achat et vente de brevets, négoce international, services de communication et d'information, services culturels et récréatifs, services divers aux entreprises, locations.

**Poste 3 : Revenus de facteurs :**

Il s'agit des revenus du travail et des revenus du capital. Ces derniers s'appellent aussi revenus d'investissement : revenus des IDE et revenus des investissements de portefeuille, c'est-à-dire les intérêts et dividendes.

Ces derniers postes (services, revenus de facteurs) constituent ce qu'on appelait les invisibles de la Balance des paiements, car ils ne se matérialisent pas par des mouvements visibles de marchandises.

**b. Le compte de capital**

Ce compte montre les autres transferts internationaux. Il comprend les transferts en capital, les transferts effectués au titre des fonds structurels. Le compte de capital fait apparaître les écritures de crédit et de débit relatives aux actifs non financiers non produits et aux transferts en capital entre résidents et non-résidents. Ce compte enregistre les acquisitions et les cessions d'actifs non financiers non produits, tels que les terrains vendus aux ambassades et les ventes de baux et de licences, ainsi que les transferts en capital, c'est-à-dire les cas où une partie fournit des ressources à des fins de transactions en capital sans que rien qui ait une valeur économique ne lui soit directement fourni en échange.

**c. Le compte financier**

Il ventile tous les autres mouvements internationaux de capitaux : les IDE, les investissements de portefeuille, les créances détenues sur l'extérieur et les avoirs de réserve.

Le compte financier fait apparaître l'acquisition et la cession nettes d'actifs et passifs financiers. Les transactions du compte financier sont enregistrées à la balance des paiements et, en raison de leur effet sur le stock d'actifs et de passifs, elles figurent également dans l'état intégré de la PEG<sup>3</sup>.

La somme des soldes des comptes des transactions courantes et de capital représente la capacité (excédent) ou le besoin de financement (déficit) de l'économie à l'égard du reste du

---

<sup>3</sup> Programme économique du gouvernement

monde. Elle est théoriquement égale au solde net du compte financier. En d'autres termes, le compte financier décrit le mode de financement des prêts ou emprunts nets aux non-résidents.

#### **d. Le compte erreurs et omissions**

Étant donné le principe d'enregistrement en partie double, le total du débit doit être logiquement égal à celui du crédit et le solde doit être nul. Mais en réalité, ce solde n'est jamais nul.

Sur un autre plan, la balance des paiements fait l'objet d'un découpage afin de ressortir des soldes dits « significatifs » permettant de suivre l'évolution et mesurer la santé économique d'un pays. Parmi ces soldes, on peut citer le solde commercial. C'est l'écart entre la valeur des exportations et des importations. Ce solde permet d'analyser le degré de compétitivité des produits nationaux par rapport aux produits étrangers. Par la suite, une balance commerciale positive signifie donc que le pays exporte plus de biens qu'il en importe : on parle alors d'un excédent commercial. Quand elle est négative, on parle de déficit commercial.

Un autre solde significatif est celui des opérations courantes. Ce dernier constitue un bon indicateur sur une longue période de l'équilibre du pays. Il constitue le bilan de toutes opérations considérées comme définitives et irréversibles. Le solde des transactions courantes comprend, outre les flux nets sur biens et services, les opérations de répartition (revenus et transferts courants) entre un pays et l'étranger. Il permet, ainsi, de synthétiser l'ensemble des échanges non financiers d'un pays, et contribue à la détermination du revenu national, parce qu'il correspond à la différence entre le revenu et la production, c'est-à-dire à l'écart entre l'investissement et l'épargne intérieure.

## **II. Historique de la Balance des paiements**

L'intérêt de la balance des paiements d'un pays est d'avoir une vision précise des relations économiques internationales de ce pays.

Par exemple, au Royaume-Uni, les premiers relevés de transactions commerciales remontent au 13<sup>ème</sup> siècle et les séries régulières à 1696. Des balances des paiements sont établies depuis 1816. En effet, les mercantilistes pensaient que l'information sur les flux avec l'extérieur étaient primordiales. Dans la pensée mercantiliste, la richesse d'un pays est basée

sur la quantité d'or détenue. Or, la balance des paiements va permettre de voir si le pays dégage ou non un excédent commercial susceptible de générer une entrée d'or dans le pays.

De nos jours, il semble que cette conception mercantiliste de la richesse est devenue dépassée, du moins en apparence. Pourtant les comptes nationaux souhaitent connaître les flux de devises qui entrent et sortent, et le solde. La situation est préoccupante si les sorties sont supérieures aux entrées, car il faudra puiser dans les réserves de la Banque centrale. D'où la mise en valeur des sources d'entrées et de sorties de devises. De plus, la balance des paiements présente un intérêt pour la politique économique, c'est un indicateur dont disposent les responsables économiques et monétaires d'un pays. La tenue de la balance des paiements est donc liée à l'augmentation du rôle de l'état.

D'autre part, concernant la France, avant 1945 les autorités ne publiaient pas de balance des paiements. Seules des statistiques douanières permettaient de connaître les opérations entre la France et l'extérieur. Et c'est en 1945 que les autorités françaises ont pour la première fois dressé une balance des paiements complète, afin de contrôler le niveau des réserves en or et en devises, et pour faire face aux besoins d'informations statistiques des planificateurs.

En France par exemple dès l'origine, la Balance des Paiements a été mise en place par le Fonds de stabilisation des changes qui centralisait toutes les opérations réalisées avec l'extérieur et autorisait ou non les transferts de devises. On était dans une période où existait un contrôle des changes sévère. Depuis la suppression de ce Fonds en 1959, c'est la Banque de France qui élabore la Balance des Paiements, en utilisant deux sources statistiques principales : les douanes et les banques qui doivent transmettre à la Banque de France les récapitulatifs de leurs opérations avec l'étranger.

Par ailleurs, le FMI a proposé en 1948 une méthode d'établissement de la Balance des Paiements qui a inspiré l'ensemble des pays adhérents à cette organisation. Cette organisation internationale a édité un Manuel de la Balance des Paiements.

En Tunisie, l'élaboration de la balance des paiements est assurée régulièrement par la BCT et ce, conformément au manuel du FMI, en se référant à plusieurs sources d'information. C'est en fait, le produit de l'adjonction de l'état des règlements financiers et des transactions effectuées sans contrepartie financière au titre de la même période.

### III. Rôle de la balance des paiements dans la sphère économique

La balance des paiements est un indicateur d'ouverture d'un pays sur l'extérieur. Elle donne un éclairage sur l'attractivité du pays. Elle est aussi un indicateur indispensable pour la conduite de la politique **économique et monétaire** d'un pays ainsi que pour la détermination de certains agrégats nationaux :

- ✓ Les exportations et les importations de biens et services au niveau du PIB
- ✓ Les revenus de facteurs et transferts courants au niveau du RNB.

La balance des paiements est utilisée principalement pour mesurer le degré d'ouverture et de diversification du pays sur l'extérieur par la quantification des échanges de biens et services ainsi que des opérations de répartition (revenus, transferts) d'un pays avec les différents pays étrangers. Elle permet donc le suivi de l'évolution des investissements directs du pays vers ou en provenance de l'étranger ainsi que la comparaison de la présence du pays sur les marchés extérieurs en concurrence avec les autres pays.

La balance des paiements constitue, donc, un indicateur capital pour la conduite de la politique économique et monétaire : elle est aussi utilisée pour offrir des informations importantes pour préparer les négociations internationales dans le domaine commercial et financier. Elle permet aussi de mesurer l'écart entre l'épargne et l'investissement grâce au solde des transactions courantes.

Par ailleurs, elle est utilisée pour suivre l'impact éventuel de l'extérieur sur la création monétaire et analyser l'évolution du taux de change, notamment en raison du comportement des résidents à l'égard des devises et celui des non-résidents. Elle sert à expliquer l'origine des variations des réserves de change et des interventions de la banque centrale.

Bien que les flux de transactions courantes ne constituent plus qu'une part réduite des flux de la balance des paiements, le **solde du compte de transactions courantes** reste le **solde le plus utilisé** dans les commentaires, les analyses et les comparaisons internationales.

### IV. Balance des paiements et équilibre macro-économique

Soit **Y** le PIB, **M** les importations, **C** la consommation, **X** les exportations, **I** l'investissement, **S** l'épargne. On obtient cette égalité:

$$Y+M=C+I+X$$

$$\Leftrightarrow Y=C+I+(X-M)$$

$$\Leftrightarrow C+S=C+I+(X-M) \Leftrightarrow S=I+(X-M) \Leftrightarrow S-I=X-M$$

S'il y a excédent courant, on a un excédent de l'épargne intérieure par rapport à l'investissement intérieur. La réalisation d'un excédent courant équivaut donc à l'existence d'une capacité de financement du pays concerné vis-à-vis de l'extérieur. Inversement, s'il y a un déficit courant, il y a un besoin de financement.

### **1. La partie monétaire et non monétaire de la Balance des Paiements**

La balance des paiements peut être divisée en deux parties :

- La partie non monétaire, qui comprend le solde du compte courant, le solde du compte de capital et le solde du compte financier hors réserves du secteur privé, du secteur public et des banques, voire de la banque centrale.

$$X - M + YF + TF + \Delta K + \Delta FP + \Delta FG + \Delta FB$$

Ou

$$X - M + YF + TF + \Delta K + \Delta FP + \Delta FG + \Delta FB + \Delta FBC$$

Avec :

YF=Revenu extérieur net

TF=Transferts extérieurs nets

$\Delta FP$ = Opérations financières extérieures nettes du secteur privé

$\Delta FG$ = Opérations financières extérieures nettes du secteur public

$\Delta FB$  = Opérations financières extérieures nettes des banques

$\Delta FBC$ = Opérations financières extérieures nettes de la banque centrale

$\Delta K$  =Opérations extérieures nettes

- La partie monétaire, qui comprend le solde du compte financier hors réserves de la banque centrale et la variation des avoirs de réserve bruts de la banque centrale ou la seule variation des avoirs bruts de réserve (balance des règlements officiels) :

$$\Delta FBC + \Delta R \text{ ou } \Delta R$$

La balance globale des paiements est égale à la variation des avoirs extérieurs nets de la banque centrale ou des avoirs extérieurs bruts de la banque centrale dans une acception plus restreinte :

$$X - M + YF + TF + \Delta K + \Delta FP + \Delta FG + \Delta FB = - (\Delta FBC + \Delta R)$$

Ou

$$X - M + YF + TF + \Delta K + \Delta F = - \Delta R$$

**a. La balance des paiements et le marché des changes**

La balance globale des paiements est égale à la variation des avoirs extérieurs nets de la banque centrale ou des avoirs extérieurs bruts de la banque centrale dans une acception plus restreinte. Elle s'écrit :

$$\underbrace{X - M + YF + TF + \Delta K + \Delta F}_{\text{Balance globale}} = - \underbrace{\Delta R}_{\text{Variation des avoirs de réserve bruts de la Banque Centrale}}$$

La variation des avoirs de réserve bruts est égale et de signe inverse au solde de la balance globale.

En régime de change fixe :

– si la balance globale est excédentaire, l'offre de devises contre monnaie nationale est supérieure à la demande de devises contre monnaie nationale au taux de change en vigueur. Pour que le taux de change ne varie pas, la banque centrale doit acheter la différence à ce taux et les réserves de change augmentent ( $\Delta R > 0$ ).

L'offre de devises est une fonction croissante du taux de change des devises en monnaie nationale et la demande de devises est une fonction décroissante du taux de change.

– si la balance globale est déficitaire, l'offre de devises contre monnaie nationale est inférieure à la demande de devises contre monnaie nationale au taux de change en vigueur. La banque centrale doit vendre la différence à ce taux pour que le taux de change ne varie pas et les réserves de change diminuent ( $\Delta R < 0$ ).

– si la balance globale est équilibrée, l'offre de devises contre monnaie nationale est égale à la demande de devises contre monnaie nationale au taux de change en vigueur. La banque centrale n'intervient pas et les réserves de change ne varient pas ( $\Delta R = 0$ ). Le marché s'équilibre tout seul au taux de change en vigueur.

En régime de taux de change flexible, la variation du taux de change permet l'ajustement de l'offre et de la demande de devises contre monnaie nationale.

La variation du taux de change permet donc un équilibre automatique de la balance globale des paiements sans variation des réserves de change ( $\Delta R = 0$ ), ce qui implique les égalités suivantes :

$$X - M + YF + TF + \Delta K + \Delta F = 0 \text{ ou } X - M + YF + TF = - \Delta K - \Delta F$$

Le déficit (excédent) de la balance courante est compensé par l'excédent (déficit) de la balance des opérations en capital et de celle des opérations financières hors réserves, c'est-à-dire du financement extérieur net.

**Tableau 1: la balance globale et régime de change**

Balance Globale	Régime de change	
	Fixe	Flexible
Excédentaire	Accroissement des réserves $\Delta R > 0$	Appréciation de la devise nationale $\Delta R = 0$
Déficitaire	Diminution des réserves $\Delta R < 0$	Dépréciation de la devise nationale $\Delta R = 0$
Équilibrée	Pas de variation des réserves $\Delta R = 0$	Pas de variation du taux de change $\Delta R > 0$

Source : Banque de France, Institut Bancaire et Financier International

## V. Présentation de la Balance des Paiements en Tunisie

Depuis son adhésion au Fonds monétaire international le 14 avril 1958, la Tunisie a tenu de se conformer aux normes et aux standards internationaux en matière d'élaboration et de diffusion des données statistiques notamment celles de la Balance des Paiements et des Paiements Extérieurs Globaux. Dans ce contexte, la Tunisie s'est inscrite à la Norme Spéciale de Diffusion des Données (NSDD<sup>4</sup>). En 2001, il y a eu la publication de la première publication de la Page Nationale Résumée des Données (PNRD) celles concernant la Balance des paiements trimestriels et de la PEG annuelle.

Aujourd'hui, la balance des paiements en Tunisie est élaborée conformément à la 5<sup>ème</sup> édition du manuel de la balance des paiements du FMI. Toutefois, des travaux sont en cours de réalisation pour l'adoption de la nouvelle méthodologie de compilation des statistiques indiquées selon les normes et les recommandations prévues dans la 6<sup>ème</sup> édition du manuel du FMI. La Balance des paiements se présente comme suit :

<sup>4</sup> Créée en 1996 par le FMI pour aider les pays membres qui ont, ou pourraient chercher à avoir, accès aux marchés internationaux de capitaux à communiquer des données économiques et financières au public. C'est un étalon pour la diffusion des données macroéconomiques.

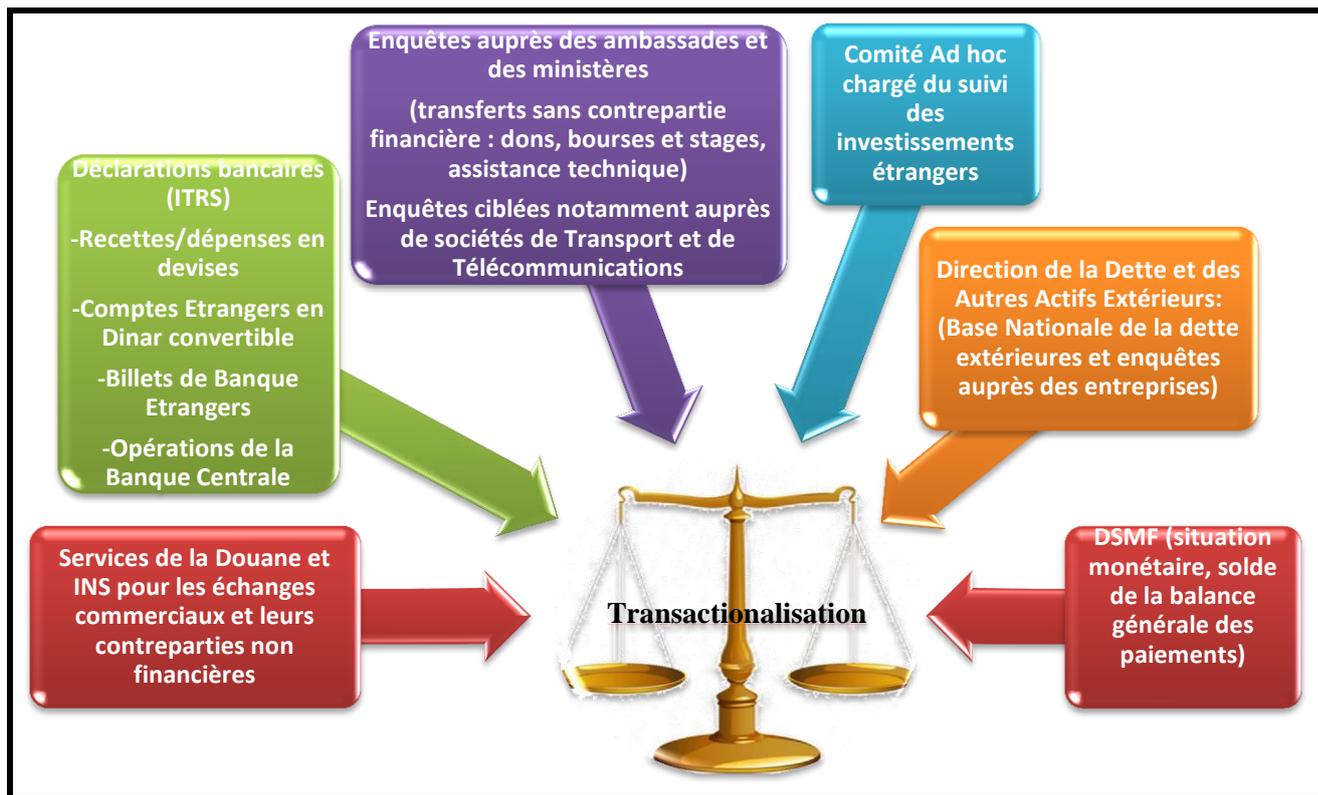
**Tableau 2: la présentation de la Balance des Paiements en Tunisie**

	<i>Recettes</i>	<i>Dépenses</i>	<i>Soldes</i>
<b>A. Compte des transactions courantes</b>			
Biens			
Services			
Revenus et transferts courants			
<b>B. Compte de capital et d'opérations financières</b>			
Compte de capital			
Investissements directs			
Investissements de portefeuille			
Autres investissements			
Avoirs de réserves			
<b>C- Solde de la balance générale</b>			

*Source : Brochure de la Banque Centrale de Tunisie*

### **1. Les sources de données pour l'élaboration de la Balance des Paiements**

Pour élaborer la Balance des Paiements, les données sont collectées principalement auprès des banques (états de règlements financiers), de l'INS et des services de la douane. Il existe, aussi, d'autres sources de données comme les enquêtes. Elles sont périodiquement lancées afin de compléter le système d'information de la Balance des Paiements et pour des motifs de recoupement. La BCT utilise les données de l'office des céréales pour l'importation des produits céréaliers. Ces données font l'objet d'un traitement spécifique (transactionnalisation de la Balance) pour dégager une situation équilibrée de la Balance des Paiements.



*Source : La Banque Centrale de Tunisie*

**Figure 2: sources de données pour l'élaboration de la balance des paiements en Tunisie**

## **2. Le cadre réglementaire régissant les paiements extérieurs en Tunisie**

Les paiements extérieurs en Tunisie sont régis par plusieurs circulaires<sup>5</sup>. Par ailleurs, la loi n°2016-35 du 25 avril 2016 portant statuts de la BCT vient de souligner l'importance de la balance des paiements et de la position extérieure globale notamment à travers les articles 83 et 84 présentés comme suit :

---

<sup>5</sup> Circulaire aux intermédiaires agréés n°96-11 concernant la révision du répertoire de codification des paiements extérieurs par nature d'opération,

La circulaire n°86-02 pour les états ventilés d'achat et de vente de devises,

La circulaire n°85-40 ayant pour objet la transmission à la banque centrale de la documentation mensuelle de la balance des paiements.

✓ *Article 83 :*

*La Banque Centrale établit les statistiques relatives à la monnaie au crédit, à la balance des paiements et à la position extérieure globale.*

*À cette fin, la Banque Centrale collecte les données statistiques qui s'y rattachent auprès des banques et établissements financiers, des établissements et entreprises publics ainsi qu'auprès de toutes autres personnes physiques ou morales. Ces personnes sont tenues de répondre, avec exactitude aux questionnaires et aux enquêtes statistiques et ce, conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur. La Banque Centrale est tenue de conclure des conventions de coopération et d'échange de données avec les organismes publics en charge de l'activité statistique.*

✓ *Article 84 :*

*Les données statistiques recueillies sont couvertes par le secret professionnel absolu. En cas d'infraction, les sanctions prévues par la législation pénale sont applicables.*

*Est passible des sanctions prévues par la loi relative au système national de la statistique quiconque refuse de communiquer les données statistiques requises par la Banque Centrale ou qui déclare des informations incomplètes ou inexactes ou accuse un retard dans leur communication dans les délais qui lui ont été impartis.*

*Les infractions sont constatées conformément à la loi citée à l'alinéa précédent à la demande faite par la Banque Centrale au ministère chargé de la tutelle du secteur de la statistique.*

□ *Article 29 :*

*2°) La Banque Centrale peut proposer au Gouvernement toute mesure qui est de nature à exercer une action favorable sur la **balance des paiements**, le niveau des prix, le mouvement des capitaux, la situation des finances publiques et d'une manière générale, sur la croissance de l'économie nationale.*

## Section 2: Les origines du déséquilibre extérieur en Tunisie

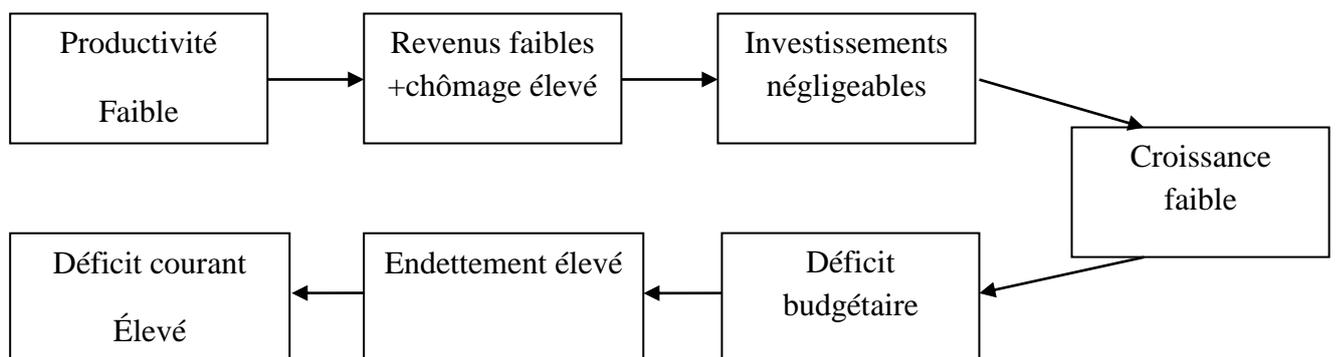
Depuis la révolution, la Tunisie est dotée d'une conjoncture économique difficile marquée par la persistance des tensions sociales et sécuritaires ainsi que la faiblesse de la croissance de tous les secteurs particulièrement ceux des industries extractives et des services.

Parallèlement, la difficulté de relance de l'activité économique dans les principaux pays partenaires de la zone euro qui s'est conjuguée à la forte dégradation de la situation sécuritaire a constitué des entraves à la promotion des activités exportatrices des biens et services ainsi qu'à l'attractivité des investissements étrangers dont le niveau demeure insuffisant.

Ainsi, la détérioration de la conjoncture économique du pays a engendré une faiblesse de la croissance économique (+0.8% en 2015) et des tensions supplémentaires sur les paiements courants.

Dans ce contexte, tous les agrégats macroéconomiques ont connu un dérapage : rythme de croissance faible, chômage persistant, niveau des investissements limités, finances publiques malmenées, détérioration de la situation des paiements extérieurs notamment le compte courant.

Outre ces signes chroniques, d'autres problèmes ont surgi pendant la période post révolutionnaire tels que la détérioration des équilibres macroéconomiques avec notamment l'élargissement du déficit des paiements courants avec l'extérieur. D'où la relation d'interrelation entre ces différents agrégats macroéconomiques :



*Source : Auteur*

**Figure 3: relation d'interrelation entre les agrégats macroéconomiques**

Le réglage du déséquilibre extérieur est donc une priorité afin d'assurer la croissance économique qui constitue un locomotive pour propulser les exportations de biens et services et maintenir les déficits jumeaux à des niveaux raisonnables.

Dans ce cadre, au cours de cette section, nous présenterons tout d'abord les origines du déséquilibre extérieur en Tunisie. Puis, nous effectuerons une étude comparative avec un pays similaire en l'occurrence le Maroc.

## **I. Les origines du déséquilibre extérieur tunisien**

Le déséquilibre extérieur s'est davantage détérioré depuis 2011 suite aux problèmes conjoncturels ainsi que structurels du moment qu'ils ont touché les fondamentaux de l'économie tunisienne. Ce déséquilibre trouve son origine dans l'aggravation du déficit courant et les niveaux élevés de l'endettement extérieur. Pour cela, nous allons effectuer une analyse descriptive de la situation de la balance des paiements afin de souligner les raisons de la détérioration du solde courant.

### **1. La situation de la balance des paiements en Tunisie**

Le déficit des paiements extérieurs courants constitue, aujourd'hui, un problème primordial de l'économie tunisienne, à côté du chômage. En effet, les recettes d'exportation de biens et services et les revenus des travailleurs tunisiens à l'étranger n'arrivent pas à couvrir les importations des biens et des services. Ce déficit est largement financé par la mobilisation de ressources extérieures principalement sous forme de dette extérieure.

**Tableau 3: les principaux soldes de la balance courante en MDT**

Désignation	2000-2005	2006-2010	2011-2015
<b>Solde courant</b>	-902	-1757	-6370
<b>Solde courant (en % du PIB)</b>	-2	-5	-8.5
<b>Solde commercial</b>	-3002	-4702	-9423
<b>Solde des services</b>	2023	3067	2189
<b>Solde revenus de facteurs</b>	-36	-381	366
<b>Solde des transferts courants</b>	113	259	497

Source : Banque Centrale de Tunisie

Ainsi, la décortication du solde courant lui-même sur les trois derniers quinquennats semble être importante pour dégager les postes défaillantes de la balance courante.

**a. Le déficit courant**

➤ **Première phase de 2000 à 2005**

Le déficit courant **demeure à un niveau maîtrisé**. Ceci est dû à l'amélioration du solde commercial suite à l'accroissement des exportations à un rythme plus prononcé que les importations. En termes de volume, l'évolution des échanges internationaux a été marquée par une légère baisse. À cette époque, la Tunisie a renforcé ses relations avec l'étranger par des accords en instaurant des zones de libre-échange avec l'Union Européenne. Par la suite, elle a offert aux opérateurs les conditions propices pour la promotion de leurs exportations sur les marchés cibles ainsi que la promotion des IDE.

Également, ce quinquennat a été marqué par les retombées des événements du 11 septembre qui a traduit la détérioration du climat géopolitique international, et le ralentissement économique, notamment, dans l'Union Européenne. En dépit de la détérioration de la conjoncture, le déficit courant s'est amélioré d'une part grâce à l'importante contraction du déficit commercial, suite à la reprise du secteur agricole et l'affermissement de l'expansion de certaines branches des industries manufacturières et d'autre part à cause de l'amélioration de la balance des revenus de facteurs.

En outre, le déficit courant a poursuivi sa contraction. En fait, il a atteint son niveau le plus bas en 2005 à savoir 1.1% du PIB notamment grâce à l'augmentation des recettes du tourisme.

Ainsi, nous pouvons affirmer que la cause principale de déficit courant est essentiellement le déficit commercial. Afin de déterminer l'origine du déficit courant, nous attarderions sur les problèmes de la balance commerciale.

**S'agissant du déficit commercial**, ce dernier est presque stable, malgré la conjoncture internationale défavorable au cours de cette période. Il y a eu une légère augmentation du déficit commercial en 2001 étant donné l'accroissement des exportations avec un rythme plus soutenu que celui des importations. En effet, les exportations demeurent

tirées essentiellement par les secteurs du textile, habillement et cuirs<sup>6</sup> et des industries mécaniques et électriques dont la contribution à l'évolution globale s'est élevée à 89,1%. Quant aux importations, leurs évolutions tiennent, d'abord, à des phénomènes conjoncturels, notamment la persistance de la sécheresse et le parachèvement de la réalisation des grands projets nationaux<sup>7</sup>, en plus de l'appréciation du dollar américain et de la volatilité des prix du pétrole. Par régime, l'augmentation des exportations provient à hauteur de 89,4% ou 1.340,7 MDT des opérations réalisées sous le régime off-shore, alors que celle des importations est imputable presque à parts égales aux opérations initiées dans le cadre du régime off-shore et du régime général. Cependant en 2005, le déficit commercial a légèrement diminué : en dépit de la flambée exceptionnelle des prix de pétrole, les importations ont diminué à un rythme plus accéléré que les exportations grâce à la reprise de la production minière et l'amélioration du secteur de l'agro-alimentaire et aux industries manufacturières non alimentaires.

**Quant à la balance des services**, elle se constitue de la balance de voyages, de transport et la balance des autres services. Il y a lieu de signaler que la balance des services a préservé un rythme de croissance remarquable. Cette progression aurait été plus importante n'eût été le ralentissement de l'activité du tourisme et du transport aérien qui a été affectée, à partir du mois de septembre 2001, par la dégradation de l'environnement international. Par ailleurs, les recettes touristiques se sont accrues pour constituer 15.3% des recettes courantes de la balance des paiements.

Cependant après cette baisse, l'excédent de la balance des services s'est amélioré par rapport aux années précédentes. Cette évolution s'explique par la consolidation des recettes qui ont progressé tout en tirant profit du dynamisme affiché aussi bien par le secteur du tourisme que par celui des transports aérien et maritime.

**S'agissant de la balance des transferts courants**, elle est caractérisée par une tendance haussière contrairement à la balance des revenus de facteurs qui a été déficitaire jusqu'à 2002. Cette baisse a particulièrement concerné les transferts des revenus des

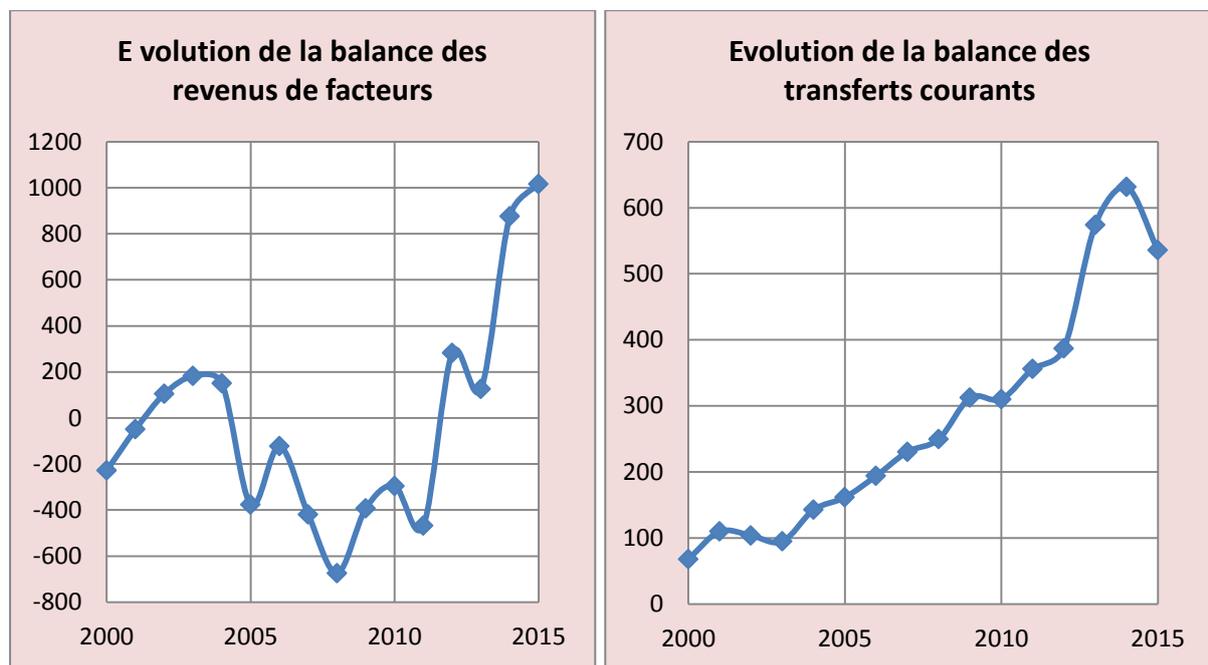
---

<sup>6</sup>Le secteur continue à souffrir de certaines difficultés liées, notamment, à sa faible intégration et à sa forte dépendance des exportations, outre les défis de la concurrence extérieure qui devient de plus en plus vive, surtout avec le démantèlement des Accords Multifibres (AMF) et l'adhésion de la Chine à l'Organisation mondiale du commerce (OMC).

<sup>7</sup>Tels que le renouvellement de la flotte aérienne, la construction de la Cité sportive 7 novembre à Radès

investissements des sociétés pétrolières sous l'effet conjugué de la baisse des quantités expédiées dans ce cadre et de la dépréciation du dollar vis-à-vis du dinar tunisien.

En 2003, la tendance s'est inversée grâce à l'évolution des recettes composées principalement par les revenus des tunisiens résidents à l'étranger ainsi que la baisse des dépenses au niveau des revenus d'investissements. Toutefois, en 2005, la balance des revenus de facteurs a commencé à être déficitaire. Ce résultat est attribuable à l'accélération des dépenses sous l'effet d'une forte augmentation des transferts à l'étranger de revenus du capital.



Source : Banque Centrale de Tunisie

**Figure 4: évolution de la balance des revenus de facteurs et des transferts courants**

➤ **Deuxième phase de 2006 à 2010**

Le deuxième quinquennat a été caractérisé par **l'augmentation du déficit courant** : tout d'abord, le **déficit commercial** s'est élargi, à partir de 2006, suite à l'évolution des importations à un rythme plus accéléré que les exportations. En fait la balance commerciale, qui fait apparaître une forte corrélation entre les exportations et les importations en raison du faible taux d'intégration du tissu industriel, reste ainsi fortement tributaire des résultats de l'activité agricole souvent fluctuants, mais aussi de l'évolution des prix des principaux produits de base sur les marchés internationaux

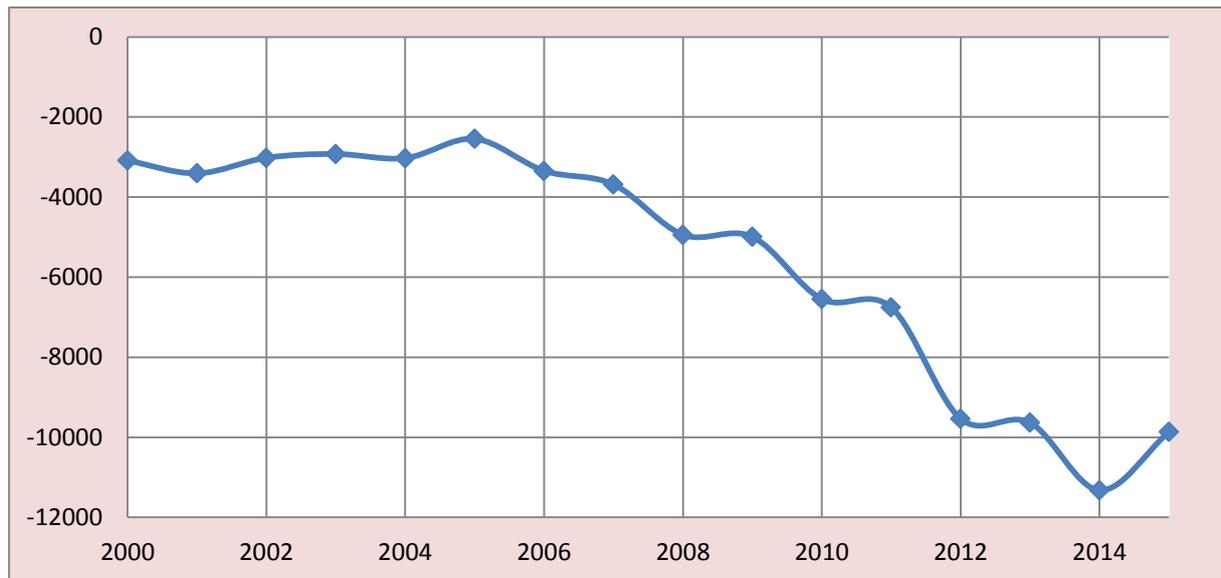
L'analyse sectorielle des échanges commerciaux montre une progression notable des exportations pour tous les secteurs d'activité surtout le secteur énergétique exception faite du secteur du textile et habillement qui a connu une quasi-stagnation. Cette situation est expliquée par l'abandon du système des quotas en 2008. Tandis que l'évolution des importations a porté la marque d'un contexte économique mondial caractérisé par la flambée des prix des principaux produits de base qu'ils soient agricoles, miniers comme le fer et le cuivre et la flambée des prix sur le marché international de soufre non raffiné ou énergétique. Également, le recul de la demande extérieure émanant des principaux pays partenaires de la Tunisie en raison des retombées de la crise financière a contribué à l'élargissement du déficit commercial.

Parallèlement, le solde de la **balance des services** s'est amélioré grâce aux entrées en devises générées par le tourisme et les transports aérien et maritime, prépondérantes dans les recettes ayant trait aux services et d'autres services liés à la production ont généré des recettes accrues, traduisant l'attention accordée par les autorités à ces activités. Mais, en 2010, les recettes touristiques ont été ralenties suite à des difficultés conjoncturelles liées à la crise financière internationale et aussi structurelles résultant de l'inadaptation de l'offre touristique à une demande internationale en mutation. Concernant la **balance des revenus de facteurs**, elle a affiché un solde déficitaire depuis 2005 jusqu'à 2011.

### ➤ **Troisième phase de 2011 à 2015**

Le dernier quinquennat est une période très critique, marqué par la révolution qui a causé une détérioration de tous les indicateurs économiques. Cet évènement a eu un impact sur la **détérioration du déficit courant** qui a atteint 8.8% du PIB en 2014 financé principalement par le recours massif à la mobilisation des ressources extérieures.

D'après le graphique ci-dessous, le solde de la balance commerciale est déficitaire et s'est aggravé pendant le troisième quinquennat, c'est-à-dire les années post-révolution.



Source : Banque Centrale de Tunisie

**Figure 5: évolution du déficit commercial**

Dans ce cadre, le déficit commercial s'est contracté davantage de 3.8%, et ce, en relation avec **le repli de l'activité industrielle** fortement affectée par les revendications sociales et le fléchissement de la demande extérieure émanant des pays européens. D'une part, l'effet de la dépréciation du dinar tunisien vis-à-vis des principales monnaies a contribué à cette augmentation du déficit commercial. D'autre part, l'affaiblissement du rythme des exportations de tous les secteurs à l'exception celui de l'agriculture et pêche. D'ailleurs, il y a eu un accroissement du volume des ventes de ce secteur de 25.7% aux prix courants. Le redressement de la production agricole nationale s'est, en effet, conjugué à une demande plus soutenue de la part du marché libyen et à une hausse des prix de ces produits.

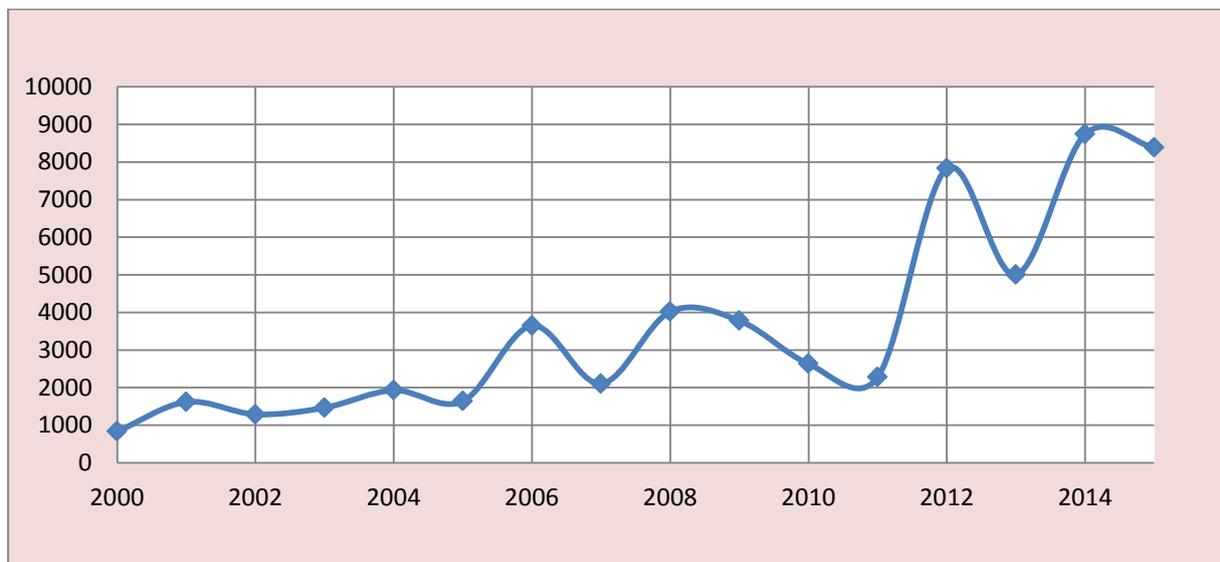
Pour les importations, elles ont porté la marque en 2011 de la baisse de l'activité économique. En particulier, les achats du secteur des industries mécaniques et électriques se sont contractés de 2,7%. Par la suite, la balance commerciale a connu une forte détérioration jusqu'à 2014. Ainsi, l'analyse de la balance commerciale de la Tunisie fait ressortir une forte aggravation du déficit de la balance énergétique et de celui de la balance alimentaire qui ont contribué ensemble à près de 40% dans l'élargissement du déficit commercial.

**S'agissant de la balance des services**, l'excédent s'est détérioré d'une manière remarquable. À partir de 2011, cet excédent a accusé une contraction sensible pour arriver à un niveau plus bas depuis 2005, à cause du repli des recettes générées par l'activité touristique suite à l'environnement d'instabilité à l'échelle nationale et régionale.

Parallèlement, les recettes réalisées au titre des revenus de facteurs composées, principalement, des revenus du travail transférés par les Tunisiens résidant à l'étranger, ont accusé une forte décélération. En 2012, la balance des revenus de facteurs a commencé à être excédentaire avec une légère détérioration en 2013 et un excédent important en 2015 suite à la baisse des dépenses à un rythme plus accentué que celui des recettes.

#### **b. La balance des opérations en capital et financière**

La balance des opérations en capital et financière est composée principalement de 4 balances : la balance des opérations en capital, des investissements directs, des investissements de portefeuille et des autres investissements. Par ailleurs, cette balance est toujours excédentaire pendant les trois derniers quinquennats. En fait, elle est composée des entrées nettes en capitaux sous forme d'emprunts extérieurs à moyen et long terme ainsi que des flux d'investissements étrangers. Le solde de cette balance a connu plusieurs fluctuations pendant les cinq dernières années. Si on prend l'année 2011, cette balance a connu une nette contraction de son excédent suite à la baisse de l'excédent de la balance des investissements étrangers et celui de la balance des autres investissements suite à l'augmentation des tirages sur les capitaux d'emprunt à moyen et long terme qui sont destinés à soutenir la relance économique et à limiter la portée de la baisse des avoirs de réserves du pays après la révolution.



Source : Banque Centrale de Tunisie

**Figure 6: évolution de la balance des opérations en capital & financières**

## **2. La réglementation de change et la dépréciation du dinar Tunisien**

Le régime de change tunisien est classé actuellement comme un régime de flottement administré, où la banque centrale peut intervenir, quand elle le juge nécessaire sur le marché de change. Le pays est passé d'un régime de type flottement dirigé à un régime de parités mobiles glissantes relié à un plan de politique monétaire prévoyant des seuils pour les réserves de change et les avoirs intérieurs nets de la Banque Centrale de Tunisie (BCT).

Dans ce cadre, la politique de change est passée par plusieurs évènements. Parmi ces évènements, on peut citer la dévaluation de 1986, la convertibilité courante du dinar en 1992 et la création du marché de changes interbancaires. Par ailleurs, la politique de change en Tunisie revient à cibler le taux de change effectif réel et veiller à sa stabilité, pour maintenir le niveau de compétitivité prix de l'économie vis-à-vis des partenaires et des concurrents, afin de réduire les effets des fluctuations des devises qui forment le panier de référence et de donner une relative libéralisation du marché de change. Récemment, une gestion plus flexible de la politique de change a été introduite par la BCT en 2012 et qui consiste à déterminer son taux de change de référence, sur la base du taux de change moyen sur le marché interbancaire et non en fonction d'un panier fixe de monnaies.

D'un autre côté, la baisse du dinar constitue actuellement un sujet préoccupant pour le gouvernement ainsi que pour les acteurs économiques. En fait la dépréciation globale du dinar par rapport à ces deux principales monnaies était de l'ordre de 19% entre 2010 et 2014. Ceci est en relation avec la baisse du taux nominal et surtout l'élargissement du différentiel d'inflation avec la zone euro et les États Unis. En plus des tensions inflationnistes, le creusement de la valeur du dinar trouve ses origines dans la détérioration de la balance commerciale, la chute des recettes touristiques et l'insuffisance des entrées nettes de capitaux qui ont placé le pays dans une situation acheteuse nette de devises. À cela s'ajoute la dégradation de la conjoncture économique et la mollesse de la croissance. En outre, la détérioration de la position budgétaire de l'état ainsi que le fléchissement de la productivité ont contribué à rendre la monnaie nationale plus fragile.

Il est à noter qu'en 2016, le dinar tunisien a atteint son plus bas niveau enregistré depuis des années, à un moment où le pays œuvre à libéraliser sa monnaie locale. Ceci conduit au changement total de la politique monétaire de la Tunisie, qui a adopté depuis des décennies un système monétaire protectionniste. La baisse du niveau de la valeur des devises en Tunisie est imputée à la détermination de la Banque centrale de Tunisie, pour la première

fois dans son histoire, de ne pas intervenir pour protéger le dinar sur le marché de change, d'où la nouvelle stratégie de la BCT visant à libéraliser le dinar tunisien.

Par conséquent, la dépréciation du dinar aura plusieurs impacts sur l'économie nationale. En effet, elle impacte positivement les exportations, car elle améliore la compétitivité prix des produits tunisiens. Mais ce résultat n'est pas aussi efficient, car le premier partenaire européen est déjà en crise. Mais, cette dépréciation va augmenter davantage les importations, notamment avec le prix du baril de pétrole qui est de plus en plus en baisse et la chute de 10% de la production des céréales. Au niveau de l'inflation, elle génère de l'inflation importée qui finira par alimenter les revendications salariales. Sur le plan de l'endettement, elle impacte négativement les services de la dette, surtout durant la période de 2016/2017, début du remboursement des échéances.

### **3. Le déficit budgétaire**

Au lendemain de la crise d'endettement de 1986, la Tunisie a opté pour une politique budgétaire prudente : avant la révolution, le déficit budgétaire était relativement maîtrisable. Ceci est grâce à l'ensemble des réformes mises en œuvre par le gouvernement tunisien dans le cadre du processus du programme d'ajustement structurel. Cependant, la phase post révolutionnaire est marquée par l'élargissement du déficit budgétaire. Actuellement, le déficit budgétaire est de quatre milliards de dinars alors qu'il ne dépassait pas le milliard de dinars en 2010. En effet, la hausse des dépenses courantes surtout des subventions et des salaires et le recul des recettes non fiscales induit l'aggravation du déficit budgétaire global qui a atteint des niveaux très élevés impliquant l'accroissement de la dette publique. Cette situation d'endettement excessif creuse davantage le déficit budgétaire et entraîne une crise de confiance quant à la capacité de l'état à rembourser le service de la dette, ce qui crée inévitablement un cercle vicieux déficit budgétaire –endettement public.

### **4. L'endettement extérieur et facteurs de vulnérabilité**

#### **a. La dette extérieure de la Tunisie**

L'endettement public constitue aujourd'hui une variable déterminante de la politique économique surtout dans les pays en voie de développement tel que la Tunisie.

En 1986, la dette publique a atteint un niveau élevé et représente 57,4% du PIB. Ce surendettement est expliqué par l'endettement intensif de l'état conjugué à la détérioration des termes de l'échange, ce qui a engendré inévitablement une croissance rapide des services de la

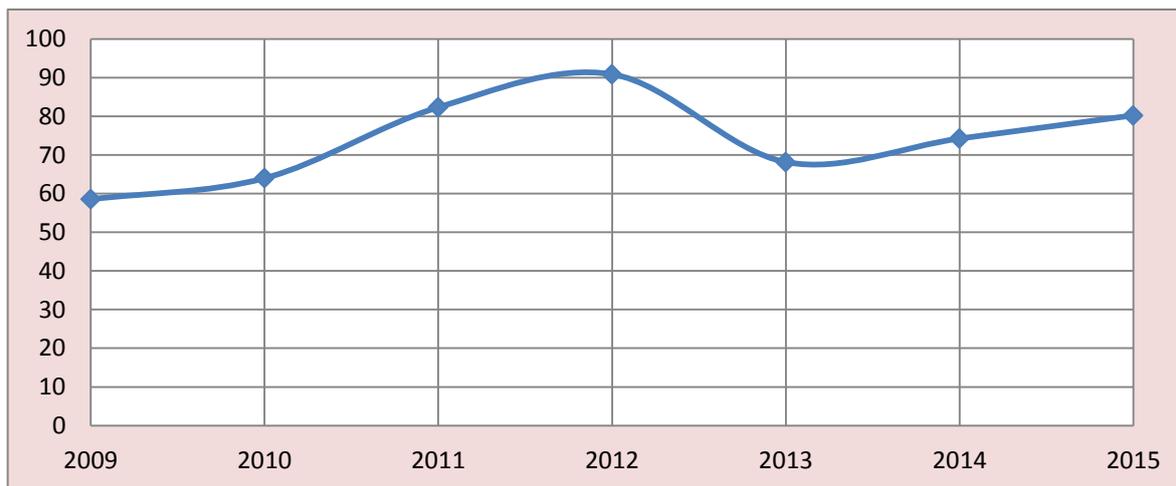
dette creusant les déséquilibres intérieurs et extérieurs et par conséquent une difficulté quant au remboursement des services de la dette.

Suite à la crise d'endettement de la Tunisie en 1986 des mesures de stabilisation et de réformes structurelles dans le cadre du programme d'ajustement structurel (PAS) ont été mises en place. Pour rétablir les déséquilibres macroéconomiques, ce programme a ciblé en premier lieu la maîtrise de la dette publique. D'une part, le plan PAS a imposé un désengagement progressif de l'état de l'activité économique pour laisser la place au secteur privé. Cet objectif a été réalisé grâce à des mesures prises par l'état pour encourager l'investissement privé et favoriser la croissance des exportations. En effet, d'importantes dépenses publiques ont été destinées à cet effet, ce qui a aggravé le déficit public et entraîné la hausse de l'endettement public extérieur.

D'autre part, le Plan PAS a prévu une gestion plus efficace des finances publiques et la modernisation des techniques de financement de la dette publique. Ainsi, durant ces deux dernières décennies, la Tunisie a fait preuve d'une bonne gestion de son déficit budgétaire. Cela a aidé à faire baisser progressivement le ratio de la dette publique par rapport au PIB de 57,4% en 1986 à 40,7 % en 2010.

Sur un autre plan, l'intégration de la Tunisie dans le processus économique mondial a provoqué une modification de la structure de sa finance publique. En effet, la baisse des impôts indirects a été compensée par une augmentation des impôts directs et des revenus de privatisation. Du côté des dépenses publiques, le processus de privatisation a entraîné une baisse des dépenses d'investissements publics. Par conséquent, une maîtrise remarquable de déficit public a été constatée durant ces deux dernières décennies.

Cependant après l'évènement de janvier 2011, l'endettement total de la Tunisie a augmenté notamment à cause du creusement du déficit courant et à la diminution des investissements directs étrangers causés par le ralentissement de l'activité économique après la révolution.



*Source : la Banque Centrale de Tunisie*

**Figure 7: évolution de l'endettement total en Tunisie**

Cette évolution de l'endettement total est due notamment à l'évolution de la dette extérieure de la Tunisie qui est estimée à 57972,7 MDT à la fin de 2015. D'ailleurs, le ratio dette extérieure / PIB a passé de 47,8% du PIB en 2010 à 64,4%<sup>8</sup> en 2015 grâce à l'émission d'euro-obligations en janvier 2015 pour un montant d'un milliard de dollars et à des financements officiels extérieurs.

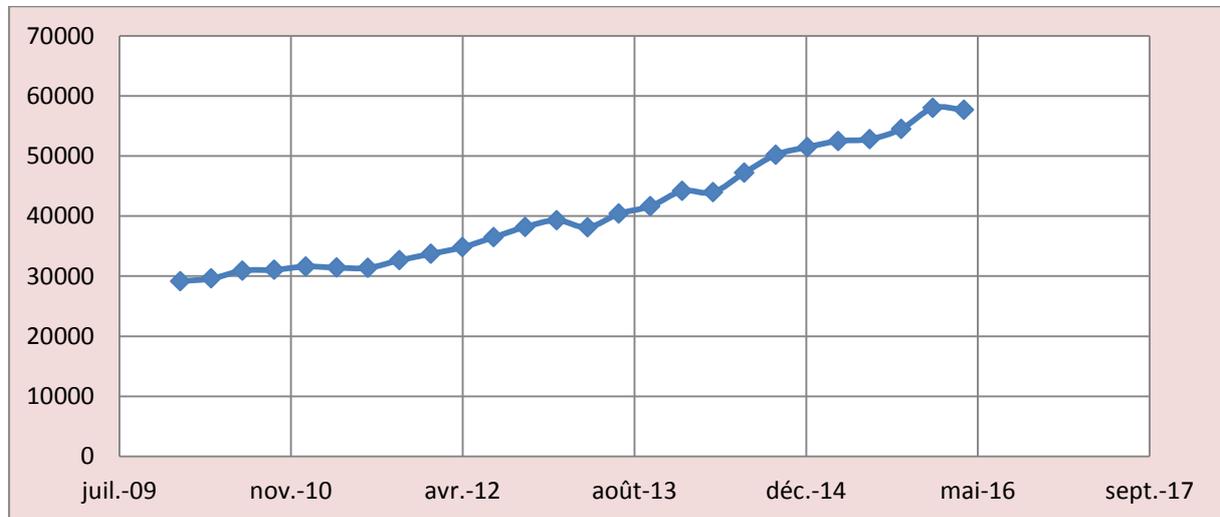
Il y a lieu de noter que l'état a recours durant les dernières années aux ressources extérieures sous forme de tirages sur prêts ou d'emprunts obligataires sur les marchés financiers internationaux.

La répartition des tirages sur crédits par bénéficiaire, montre qu'ils ont été destinés en moyenne et à moyen et long terme à hauteur de 82,3% au financement de l'administration et de seulement 17,7% à celui des entreprises, et ce, d'après le rapport de la Banque Centrale de Tunisie relatif à la dette extérieure publié en décembre 2013.

Par ailleurs, la dette extérieure de la Tunisie est libellée en Euro à hauteur de 43,2% ainsi toute appréciation de l'euro par rapport au dinar Tunisien engendre une augmentation du service de la dette. Ainsi la Tunisie subit la perte de change sur le service de la dette à cause de l'appréciation de l'euro ce qui pourrait conduire à une situation de resserrement de la capacité de remboursements.

<sup>8</sup> Rapport FMI octobre 2015

La majorité de la dette extérieure tunisienne est contractée soit à travers la coopération à savoir la Banque mondiale, le FMI, la BRID et la BEI, soit à travers les relations bilatérales.



Source : Banque Centrale de Tunisie

**Figure 8: évolution de la dette extérieure brute**

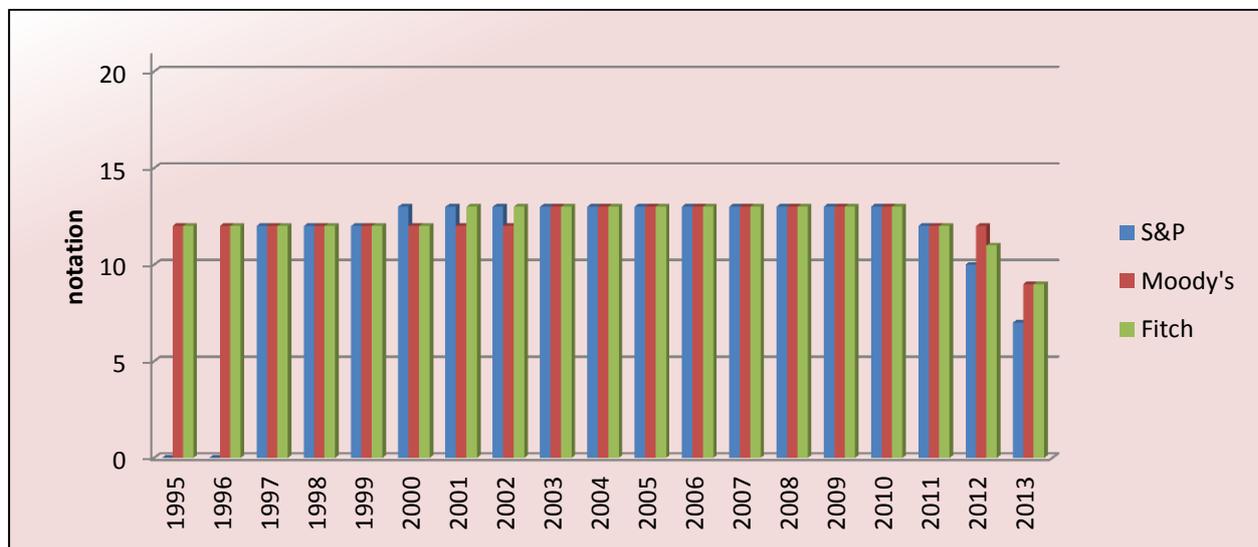
#### **b. La vulnérabilité extérieure**

L'accroissement de la dette extérieure fragilise l'économie tunisienne. Après la révolution, le service de la dette extérieure globale a absorbé en moyenne, 12% des recettes d'exportations, à prix courants, de biens et services. Selon le rapport du FMI de 2015, ce ratio dépassera 14% durant les années prochaines. Également, le service de la dette externe à moyen et long terme a épongé en moyenne 19% des réserves en monnaies étrangères et 8,2% des recettes courantes. Ces statistiques soulignent les difficultés que pose la mobilisation des ressources externes dans la réalisation des équilibres macroéconomiques. Par ailleurs, l'accroissement et les fluctuations des taux d'intérêt sur le marché financier international augmentent la vulnérabilité et soulèvent la question de la soutenabilité de la dette tunisienne. Autrement dit, la dépendance financière excessive de la Tunisie vis-à-vis de l'extérieur laisse s'interroger sur la capacité de la Tunisie à honorer ses engagements.

La vulnérabilité extérieure du pays a contribué inévitablement à l'accroissement de son risque souverain. En 2011, la notation de la Tunisie s'est détérioré ce qui classe le pays dans la catégorie spéculative. Étant donné que les notes assignées par les agences sont des évaluations de la capacité et de la volonté d'une entité (banque, État...) à honorer ses

engagements financiers, une dégradation signifie une augmentation du risque de défaut de paiement et génère une augmentation du taux de rendement exigé par les investisseurs.

Cette dégradation de la note est expliquée essentiellement par l'augmentation du déficit budgétaire, l'accroissement de la dette extérieure, le creusement du déficit commercial et la dépendance des exportations tunisiennes au marché européen en berne. L'aggravation du risque du défaut souverain rend difficile l'accès au marché financier international et réduit la capacité de la Tunisie à attirer les IDE, ce qui entraînera un ralentissement de la croissance et par conséquent l'augmentation du taux de chômage. Ensuite, la poursuite de l'élargissement du déficit courant, dont le financement est devenu tributaire de l'endettement extérieur, suscite des inquiétudes de la part des autorités publiques.



*Source : Auteur*

**Figure 9: évolution de la notation de la Tunisie selon les principales agences de notation**

Après avoir cité les caractéristiques du régime de change ainsi que la situation du dinar tunisien, nous effectuerons un état de lieu sur le régime de change d'un pays voisin à savoir le Maroc. Il s'agit d'un pays dont les caractéristiques sont assez proches et les défis à relever sont similaires.

## **II. Régime de change et position extérieure du Maroc : Étude comparative**

La situation macroéconomique du Maroc s'est améliorée : la croissance s'est établie à 4,7% en 2015 et l'inflation atteint environ 1,5%. Le déficit courant diminue en affichant une

valeur de 1,5% du PIB et les réserves internationales dépassent 110% selon l'indice ARA<sup>9</sup> construit par le FMI. Ces évolutions s'expliquent principalement par la baisse des prix du pétrole et de l'alimentation. Également, la bonne campagne agricole a réduit les factures d'importations de carburants et de produits alimentaires. Les entrées de capitaux sont stables et l'endettement extérieur est relativement faible.

En 2014, les transactions commerciales avec l'étranger augmentent de 3% soit une valeur de 586,1 milliards de dirhams (Mds DH). En effet, le taux d'ouverture de l'économie marocaine atteint 65,3%. Par ailleurs, le déficit commercial diminue de 6,2% par rapport à 2013 représentant 20,7% du produit intérieur brut. Cette évolution s'explique par l'accroissement du rythme des exportations et une augmentation modeste des importations. Le taux de couverture des importations par les exportations s'améliore de 3,5% en passant de 48,3% en 2013 à 51,8% en 2014.

Ainsi, ces indicateurs témoignent d'une reprise de la situation économique au Maroc : la réduction des déficits budgétaires et de la balance des transactions courantes et l'accroissement du niveau des réserves de changes et également, le renforcement des fonds propres des banques ainsi qu'une meilleure gestion des risques de change.

L'amélioration constatée est due à l'introduction d'une série de réformes. Dans ce cadre, le Maroc se dirige vers une profonde réforme de son régime de change, après le succès de la contribution libératoire qui peut être une solution pour renflouer la caisse de l'état.

En fait, suite aux recommandations du FMI, le Maroc migre vers un régime de change plus flexible. Actuellement, le régime de change applicable est un régime de parité fixe avec un rattachement du dirham à un panier de devises, principalement l'euro (60%) et le dollar (40%). Une telle mesure vise à s'ajuster aux chocs extérieurs en intégrant davantage l'économie mondiale. Cette transition au niveau du régime de change suppose la satisfaction d'un certain nombre de conditions tel que la solidité du secteur bancaire, des finances publiques saines, et un niveau confortable des réserves de change.

À cet égard, l'utilisation du taux de change peut améliorer la compétitivité extérieure du pays. Afin d'atténuer l'incidence des fluctuations de la parité eurodollar dans le règlement des importations et exportations du Maroc, les autorités ont décidé d'actualiser le panier de

---

<sup>9</sup> Assessing Reserve Adequacy

cotation du dirham en augmentant la pondération du dollar de 20% à 40% dans le panier de cotation du dirham.

Également, l'Office des Changes prévoit une libéralisation progressive des importations à travers l'admission des paiements par anticipation tout en attendant la promulgation des textes encadrant la profession d'importateur.

En vertu de ces réformes, le Maroc compte s'attaquer aux origines du déséquilibre extérieur. Quant à la Tunisie, quelles sont les manœuvres dont disposent les autorités pour pallier à ce problème ?

## **Conclusion**

Dans un contexte international et national dégradé, l'environnement économique et financier en Tunisie a subi le contrecoup de plusieurs faits saillants : le choc sur le tourisme, la faiblesse de la demande extérieure et les tensions sociales internes. Ces facteurs défavorables exogènes et endogènes ont pesé lourdement sur la croissance économique de notre pays.

Ainsi, la Tunisie est en face d'un **exercice d'équilibriste** : déséquilibres macroéconomiques, croissance économique et atténuation des tensions sociales. La détérioration des équilibres fondamentaux, en particulier les « déficits jumeaux » au cours des dernières années dans un contexte de croissance morne et la hausse accélérée du recours aux financements extérieurs consacrés, en partie, aux dépenses courantes du budget, traduit la dérive d'une société qui vit largement au-dessus de ses moyens, et dont le train de vie insoutenable ne saurait être maintenu plus longtemps.

Par la suite, des réformes doivent être prises en compte afin de remédier à cette situation de déséquilibre extérieur. D'où l'objectif de notre deuxième chapitre dans lequel nous allons faire une étude empirique pour confirmer les origines du déséquilibre extérieur convoquées précédemment et ainsi proposer des mesures de réglage de ce déséquilibre.

**Chapitre empirique : Les déterminants du déficit courant  
en Tunisie et les mesures de réglage du déséquilibre  
extérieur**

---

## **Introduction**

Aujourd'hui, l'aggravation récente du déficit courant constitue une préoccupation de première importance à laquelle les économistes et les décideurs en matière de politique économique doivent accorder suffisamment d'attention.

D'où l'intérêt de notre partie empirique à travers laquelle nous allons expliquer les facteurs responsables de ce déficit important et persistant. En fait, nous allons montrer les effets de court terme et de long terme des variables explicatives sur le déficit du compte courant de la Tunisie.

Ensuite, nous allons proposer quelques mesures qui semblent urgentes et importantes en termes de politique économique afin de remédier au déficit important et durable du compte courant de la Tunisie.

Dans la première section, nous allons présenter notre étude économétrique sur les facteurs déterminants du déficit courant.

La deuxième section sera consacrée à expliquer les mesures adéquates afin de remédier à ce déficit.

## **Section 1 : Étude économétrique : les causes du déficit du compte courant**

Dans notre étude, il est question de détecter les facteurs déterminants du déficit du compte courant de la Tunisie. Pour cela, il est recherché une relation de court terme et de long terme entre le solde du compte courant et les variables explicatives tirées de l'approche intertemporelle du compte courant, mais aussi des études empiriques.

Pour examiner les relations entre le solde courant et ces variables, l'étude recourt à l'approche de cointégration de Pesaran basée sur les modèles autorégressifs à retard échelonné ARDL. Nous allons appliquer cette approche sur des données macroéconomiques annuelles de l'économie tunisienne couvrant la période de 1980 jusqu'à 2015.

L'objectif de notre étude empirique est de chercher à identifier les causes des déficits du compte courant de la Tunisie afin de proposer des mesures de politiques économiques appropriées pour les atténuer.

### **I. Revue de la littérature empirique**

De nombreux travaux empiriques ont traité la problématique relative aux déséquilibres extérieurs. À la fin des années 1970, plusieurs études ont été consacrées pour détecter les facteurs qui causent un déficit courant important pour les PED, ce qui a mené à des problèmes d'endettement excessifs pour lesdits pays.

L'un des travaux pionniers sur les facteurs déterminants du déficit du compte courant des PED est celui de **Khan et Knight (1983)**. Dans leur étude, ils ont examiné l'évolution du compte courant afférant aux 32 pays non exportateurs de pétrole sur la période 1973-1980. La méthode d'estimation est celle des moindres carrés ordinaires. Ils ont constaté que la détérioration du compte courant des PED, est expliquée par des facteurs externes en l'occurrence le taux d'intérêt étranger, et le taux de croissance des principaux partenaires commerciaux qu'aux facteurs internes à savoir le solde budgétaire, la dette publique, le taux de change et le terme de l'échange.

En 1989, **Raynault** a examiné les facteurs invoqués d'expliquer les déficits courants des cinq pays africains. L'auteur a trouvé que les facteurs externes sont à l'origine des problèmes du déficit courant sauf pour le Zaïre (Congo actuellement).

**K. Kim et al (2001)** ont effectué une autre analyse basée sur un modèle d'équilibre macroéconomique global, et ce suite à une persistance du déficit du compte courant depuis les années 70 pour la Nouvelle-Zélande. Pour ce faire, ces auteurs se sont référés à des données trimestrielles, couvrant la période 1982:T2 à 1999:T3 et ont utilisé comme variables explicatives : la consommation finale privée, la Formation Brute de Capital Fixe (FBCF), les dépenses de consommation finale des administrations publiques, et le PIB réel. À travers cette étude, les auteurs affirment que le déficit courant, malgré son importance, il était soutenable.

En 2007, l'étude empirique réalisée par **Aleksander Aristovnik** a essayé d'examiner les facteurs déterminants du déficit courant de quelques pays de la région MENA. Les résultats ont montré l'importance de l'impact négatif de l'investissement (domestique et étranger) et le taux d'intérêt étranger sur les positions extérieures des pays de la région MENA. Par ailleurs, l'analyse empirique montre qu'un déficit courant important est conjugué avec une ouverture commerciale accrue, une hausse des prix internationaux des carburants et une augmentation de la croissance économique. Dans le même sillage, les auteurs ont affirmé que la persistance du déficit courant s'explique par la faiblesse de l'épargne domestique.

**J. DUASA(2007)** a étudié les déterminants de la balance courante de la Malaisie. Il a utilisé une approche de cointégration de Pesaran et al (2001) en utilisant un modèle *Autoregressif distributed lag* (ARDL). Dans une seconde étape, il a effectué une décomposition de la variance et les réponses impulsionnelles. Il a montré qu'il existe une relation statistiquement significative de long terme entre le revenu, l'offre de monnaie et la balance courante. Cependant, le taux de change s'avère un facteur qui n'explique pas la dynamique de long terme du déficit courant.

Dans la même année, **Diop et Fame** ont cherché les facteurs invoqués d'expliquer la dynamique du compte courant au Sénégal, et ce à l'aide d'un modèle VAR structurel et d'un modèle d'équilibre général de dynamique stochastique (DSGE). L'étude couvrant la période allant de 1980 à 2004 a prouvé que les chocs qui se propagent sur les facteurs internes (domestiques et notamment des chocs permanents), sont les principaux facteurs responsables de la variabilité du compte courant.

En se basant sur le modèle de Chinn et Prasad (2003), **Chinn et Ito (2007, 2008)** ont également cherché à expliquer les déterminants de la variation du compte courant des pays émergents asiatiques depuis 1997. Ils sont arrivés à la conclusion selon laquelle le

développement financier et l'environnement légal ont un rôle statistiquement significatif dans la variabilité du compte courant. Ainsi, ils ont prouvé que la contraction des investissements a un fort pouvoir explicatif dans l'explication de l'évolution des comptes courants des pays émergents d'Asie.

Par ailleurs, **Y. Javid, M. Javid et U. Arif (2009)** ont réalisé une étude sur les effets de la politique budgétaire sur le compte courant du Pakistan pour la période 1960-2009. Ces auteurs ont examiné les interactions dynamiques entre la politique budgétaire, le compte courant et d'autres variables macroéconomiques à savoir la production, le taux de change et le taux d'intérêt, et ce, en utilisant un modèle VAR structurel. Les résultats stipulent qu'une politique budgétaire expansionniste atténue le déficit courant et mène aussi à la dépréciation de la monnaie nationale.

À son tour, **A.F.M KAMRUL HASSAN (2010)**, il a examiné les déterminants du compte courant du Bangladesh dans la période allant de 1976 à 2003 en utilisant un modèle à correction d'erreur. Selon cette étude, les variables qui expliquent le mieux le déficit du compte courant sont le solde budgétaire, l'épargne intérieure, la croissance du revenu intérieur, la croissance des revenus étrangers, le taux d'intérêt extérieur, les termes de l'échange, la part des exportations dans le PIB et le taux de change effectif réel. Les résultats affirment que le taux d'intérêt étranger, les termes de l'échange et les exportations rapportées au PIB ont un impact statistiquement négatif.

Quant aux **Waliullah et al (2010)**, ils ont examiné les déterminants du solde de la balance commerciale du Pakistan. Ils ont trouvé que le revenu et l'offre de monnaie exercent une influence fortement statistiquement significative sur le solde de la balance commerciale à long terme. La dépréciation du taux de change peut aider à atténuer le déficit commercial, mais son effet est plus faible que ceux du revenu et de la monnaie.

Pour le cas de la Bulgarie, les résultats trouvés par **G. T. GANCHEV (2010)**, ont montré qu'un gros surplus budgétaire s'est associé avec des niveaux importants des déficits du compte courant, ce qui est en contradiction avec la théorie des « déficits jumeaux ».

Par ailleurs, et via une approche vectorielle à correction d'erreur (VEC) et un modèle markovien à changement de régime, **S Y D. (2010)** a cherché les déterminants de la dynamique du compte courant du Sénégal. Son investigation a permis tout d'abord d'estimer les probabilités relatives aux changements des régimes du solde du compte courant

(transitions entre régime de déficit élevé et régime de déficit faible et vice versa). Les auteurs ont abouti au résultat selon lequel le revenu national et l'investissement affectent négativement le solde du compte courant à long terme alors qu'à court terme l'offre de monnaie détériore le solde du compte courant. Également, le solde budgétaire a un effet positif sur le solde du compte courant, mais cet effet se révèle statistiquement non significatif.

Un an plus tard, **Recep TARI et al (2011)**, en utilisant un modèle VAR, ont abouti à l'existence d'une relation causale bidirectionnelle entre les déficits jumeaux de la Turquie. Les données sont de fréquence mensuelle, allant de janvier 2006 à février 2011.

À travers cette revue empirique, la majorité des études récentes qui ont porté sur les déterminants du déficit de compte courant des pays en développement ou émergents, ont utilisé la méthodologie soit VAR, soit VECM ou encore l'approche ARDL. Les facteurs, quelques soient internes ou externes influençant le solde du compte courant varient d'un pays à un autre.

**Tableau récapitulatif :**

**Tableau 4: le tableau synoptique des études empiriques**

Approche	Auteurs	Variable à expliquer	Variabes explicatives	Signe obtenu	Pays	Résultat
Modèle Panel	Khan et Knight (1983)	Le solde courant	-les termes de l'échange -le taux de croissance -le taux d'intérêt réel de la dette extérieur -le solde budgétaire -le taux de change effectif réel	-(-) -(+) - (-) -(+) -(-)	32 pays non exportateurs de pétrole	La détérioration du compte des PED est due aussi bien au facteur interne qu'externe
ARDL Bound Testing	J. DUASA (2007)	Le solde commercial	-le taux de change effectif réel -l'offre de monnaie M3 -PIB	- (-)  - (-) - (-)	la Malaisie	Il y a une relation statistiquement significative sur le long terme entre le revenu, l'offre de monnaie et la balance commerciale et pas de relation à long terme entre le solde de la balance commerciale et le taux de change
Régression Panel	Aleksander Aristovnik (2007)	Le solde courant	-l'investissement local -PIB -M2 -le revenu -la dépense publique -le taux d'ouverture -IDE	-(-) -(+) -(-) -(-) -(-) -(+) -(-)	MENA	Le déficit du compte courant persiste à cause de l'existence des déficits jumeaux et ses implications sur la détérioration des dépenses publiques, l'épargne intérieure et l'équilibre extérieur.

*Déséquilibre extérieur tunisien : origines, déterminants et mesures de réglage*

			-le prix de pétrole -le taux d'intérêt à l'étranger -l'épargne intérieure	-(+) -(-) -(-)		
régression Panel	Chinn et Ito (2007,2008)	Le solde courant	-l'épargne -les avoirs extérieurs -le revenu -le solde budgétaire -le Taux d'ouverture -le Taux de dépendance -PIB	-(+) -(-) -(-) -(-) -(-) -(-) -(-)	Pays émergents d'Asie	La contraction des investissements a un fort pouvoir explicatif dans l'explication de l'évolution des comptes courants des pays émergents d'Asie.
Le modèle VAR	Y. Javid, M. Javid et U. Arif (2009)	-solde budgétaire	-le solde courant -le taux de change -le taux d'intérêt réel -la production -PIB	-(+) -(-) -(-) -(-) -(-)	Pakistan	une politique budgétaire expansionniste améliore le solde courant et déprécie le taux de change

## *Déséquilibre extérieur tunisien : origines, déterminants et mesures de réglage*

Un modèle à correction d'erreur.	A.F.M KAMRUL HASSAN (2010)	Solde courant	-taux d'intérêt à l'étranger -termes de l'échange -solde budgétaire -épargne intérieure -croissance des revenus intérieurs -croissance des revenus étrangers -exportation -taux de change effectif réel	-(-) -(+) -(+) -(+) -(-) -(+) -(+) -(+)	Bangladesh.	Le taux d'intérêt extérieur et les exportations rapportées au PIB ont un impact négatif alors que les termes de l'échange sont corrélés positivement au déficit du compte courant. Aucun indicateur économique interne n'a d'impacts significatifs sur le déficit du compte courant et tous les facteurs explicatifs sont liés à des variables économiques externes.
L'approche vectorielle à correction d'erreur (VECM)	SY D. (2010)	Solde courant	IDE Revenu Offre de monnaie Solde budgétaire	-(-) } Effet sur le long terme -(-) } (-) effet sur le court terme (+) non significatif	Sénégal	le revenu et l'investissement affectent négativement le solde du compte courant à long terme. À court terme, l'offre de monnaie détériore le solde du compte courant. Le solde budgétaire a un effet positif sur le solde du compte courant, mais cet effet se révèle non significatif.
VAR statique	Recep TARI et al (2011),	Déficit courant	Déficit budgétaire	(+) effet sur le long terme	Turquie	Les relations de causalité du déficit budgétaire au déficit courant étaient significatives

*Source : Auteur*

## II. Méthodologie économétrique

### 1. Présentation du modèle et des variables

À la lumière des résultats issus des études empiriques mentionnées ci-dessus, nous allons essayer de détecter une relation de court terme et de long terme entre le solde courant et ses déterminants, et ce pour le cas de la Tunisie.

L'approche qui sera utilisée dans notre étude est celle du Pesaran et al. (La cointégration pour les bornes). En effet, cette méthodologie présente plusieurs avantages par rapport aux approches classiques de cointégration (Engle et Granger(1987), Johansen(1988) et Johansen et Juselius(1990)) :

- 1) L'approche peut être utilisée, quelque soit l'ordre de différenciation.
- 2) Les estimateurs issus de cette méthode sont plus efficaces en présence des échantillons de petite taille (Tang, 2003).
- 3) Ladite technique permet de modéliser la dynamique de court terme et de long terme dans une seule équation.

L'approche de Pesaran est basée sur le modèle à correction d'erreur afférant le modèle ARDL suivant :

$$\begin{aligned}\Delta SC_t = & \alpha_0 + \alpha_{1i} \sum_{i=0}^p \Delta SC_{t-i} + \alpha_{2i} \sum_{i=0}^p \Delta DB_{t-i} + \alpha_{3i} \sum_{i=0}^p \Delta \ln(TCHGE)_{t-i} \\ & + \alpha_{4i} \sum_{i=0}^p \Delta \ln(PIB)_{t-i} + \alpha_{5i} \sum_{i=0}^p \Delta \ln(PIBEURO)_{t-i} + \alpha_{6i} \sum_{i=0}^p \Delta TECH_{t-i} \\ & + \alpha_{7i} \sum_{i=0}^p \Delta \ln(PBARIL)_{t-i} + \beta_1 DB_{t-1} + \beta_2 \ln(TCHGE)_{t-1} + \beta_3 \ln(PIB)_{t-1} \\ & + \beta_4 \ln(PIBEURO)_{t-1} + \beta_5 TECH_{t-1} + \beta_6 \ln(PBARIL)_{t-1} + \varepsilon_t\end{aligned}$$

Avec :

$\Delta$  : opérateur de différence première

$SC_t$  : La variable dépendante : le solde courant

DB : le déficit budgétaire

TCHGE : le taux de change effectif réel

PIB : le PIB national

PIBEURO : le PIB de la zone euro

TECH : les termes de l'échange

PBARIL : le prix de baril du pétrole

$\varepsilon_t$  : Le terme d'erreur

P : nombre de retard optimal choisi en utilisant les critères d'informations d'Akaike et Schwartz.

Le test de cointégration pour les bornes repose sur la statistique du F-test, et ce pour tester la présence d'une relation stable de long terme entre le solde courant et ses déterminants.

En effet, l'hypothèse nulle est basée sur la nullité des coefficients relatifs aux variables retardées d'une période du modèle.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$$

Contre l'hypothèse alternative  $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq 0$

La statistique du test ne suit pas une distribution standard et sa valeur dépend de :

- ✓ L'ordre d'intégration des variables.
- ✓ Le nombre des variables explicatives
- ✓ La spécification choisie : l'inclusion d'une constante et/ou une tendance linéaire.

Dans ce sillage, les valeurs critiques peuvent être définies sous forme de deux bornes : une borne supérieure et une borne inférieure. La première borne est calculée sur l'hypothèse selon laquelle toutes les variables sont stationnaires. En revanche, la deuxième borne est calculée en se basant sur l'hypothèse selon laquelle toutes les variables sont intégrées d'ordre 1.

Pour conclure le test, on compare la statistique du F-test aux deux bornes :

- ✓ Si la valeur du F-stat dépasse la borne supérieure, alors on rejette  $H_0$  et on conclut l'existence d'une relation de long terme entre les variables considérées.
- ✓ Si la valeur du F-stat est inférieure à la borne inférieure, alors on ne rejette pas  $H_0$  et on conclut à l'absence d'une relation de long terme entre les variables considérées.
- ✓ Si la valeur du F-stat est comprise entre les deux bornes, alors on ne peut pas conclure.

En cas de présence d'une relation de cointégration, l'équation de long terme peut être écrite comme suit :

$$SC_t = \beta_0 + \sum_{i=0}^p \beta_{1i} DB_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{2i} \ln(PIB)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{3i} \ln(PIBEURO)_{t-i} \\ + \sum_{i=0}^p \beta_{4i} \ln(TCHGE)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{5i} TECH_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{6i} \ln(PBARIL)_{t-i} + \mu_t$$

Le paramètre  $p$  désigne l'ordre du retard du modèle ARDL qui est désigné par les critères d'information Akaike Information Criterion (AIC) et le Schwarz Bayesian Criterion (SBC).

La dynamique de court terme peut être caractérisée par le modèle à correction d'erreur suivant:

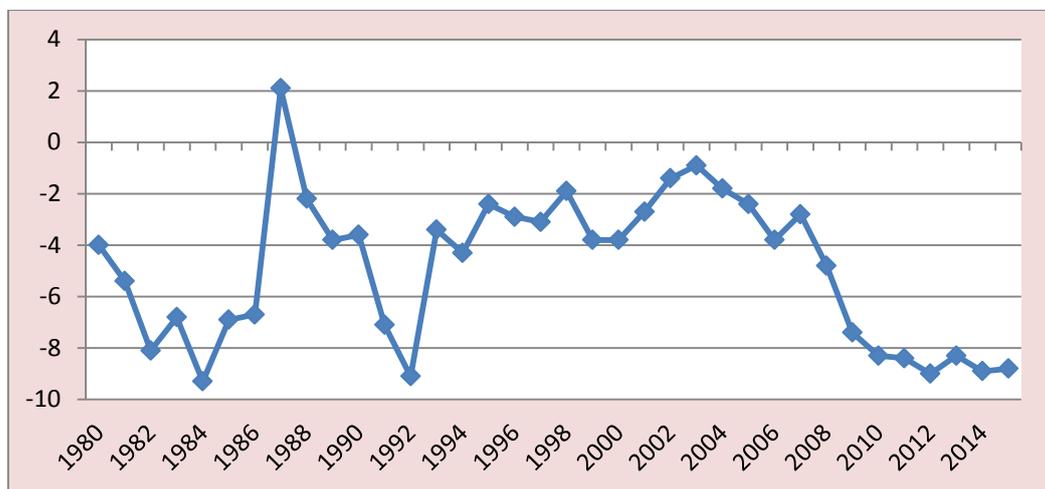
$$\Delta SC_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^p \alpha_{1i} \Delta SC_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{2i} \Delta DB_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{3i} \Delta \ln(PIB)_{t-i} \\ + \sum_{i=0}^p \alpha_{4i} \Delta \ln(PIBeuro)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{5i} \Delta \ln(TCHGE)_{t-i} \\ + \sum_{i=0}^p \alpha_{6i} \Delta TECH_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{7i} \Delta \ln(PBARIL)_{t-i} + \theta ECM_{t-1} + \vartheta_t$$

## 2. Présentation des variables

Dans notre étude, nous allons considérer six variables déterminantes du déficit de la balance courante en Tunisie. Pour entamer notre étude empirique, nous allons utiliser des données annuelles allant de 1980 jusqu'à 2015. Les données proviennent de la Banque Centrale de Tunisie, la Banque Mondiale, le FMI ainsi que le ministère des Finances. Ces variables sont présentées comme suit :

✓ **Le solde courant (SC)** est le solde de la balance courante, qui est l'un des composants de la balance des paiements. Le solde courant est le solde des flux monétaires d'un pays résultant des échanges internationaux de biens et services (balance commerciale), revenus nets et transferts nets courants. Traditionnellement, une balance courante positive permet au pays de rembourser sa dette ou de prêter à d'autres pays. Par contre, un solde

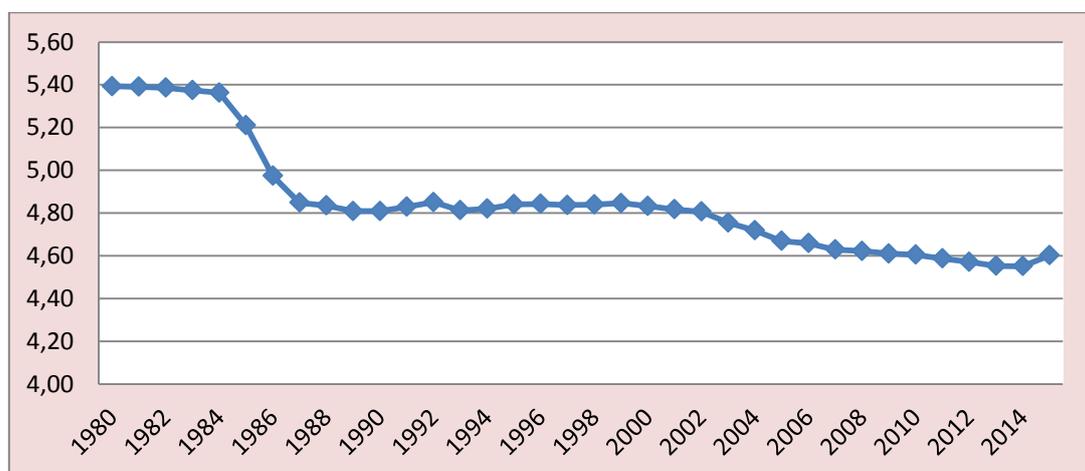
négatif (c'est-à-dire un déficit courant) doit être compensé en contractant des emprunts auprès des agents extérieurs ou bien en liquidant des actifs extérieurs. Ainsi, le solde du compte courant reflète bien les variations en avoirs extérieurs nets de l'économie nationale. Au cours de la période étudiée, le solde courant était toujours déficitaire, exception faite pour l'année 1987.



Source : Banque Centrale de Tunisie

Figure 10: évolution du solde courant (en % du PIB)

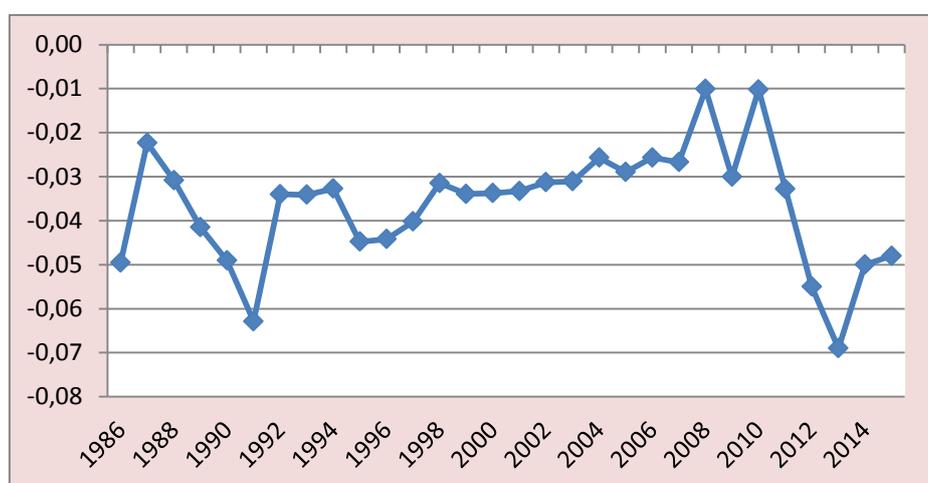
✓ **Le taux de change effectif réel** est le taux de change nominal (il s'agit d'une mesure de la valeur d'une devise face à une moyenne pondérée de plusieurs devises étrangères) divisé par un déflateur des prix ou indice des coûts. C'est un déterminant fondamental de la détérioration du compte courant du fait que son appréciation a tendance à stimuler la demande d'importation et réduire la demande extérieure pour les produits d'exportation du fait que les exportations deviennent plus coûteuses et les importations moins coûteuses. Ceci va causer la détérioration du solde courant.



Source : Banque Mondiale

Figure 11: évolution du taux de change effectif réel

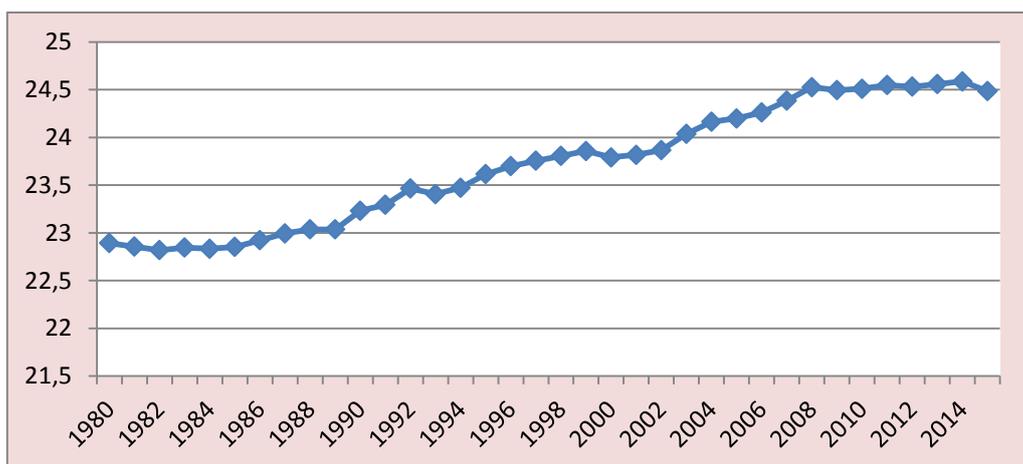
✓ Le lien entre le **déficit budgétaire** et le déficit courant pourrait être examiné à travers la relation comptable entre le compte courant et l'écart épargne-investissement des secteurs public et privé. Un accroissement du déficit budgétaire tend à augmenter l'absorption domestique et, de ce fait, détériorer le compte courant. En effet, le déficit budgétaire s'accompagne généralement d'une augmentation correspondante de liquidité qui, à son tour, grossit la demande privée nominale et renforce l'impact négatif sur les opérations courantes. En outre, le financement du déficit budgétaire affecte le niveau des taux d'intérêt réels et est de nature à évincer l'investissement privé et les exportations nettes, ce qui constitue une source d'aggravation du déficit commercial. Le signe attendu est positif.



Source : Ministère des Finances

Figure 12: évolution du déficit budgétaire

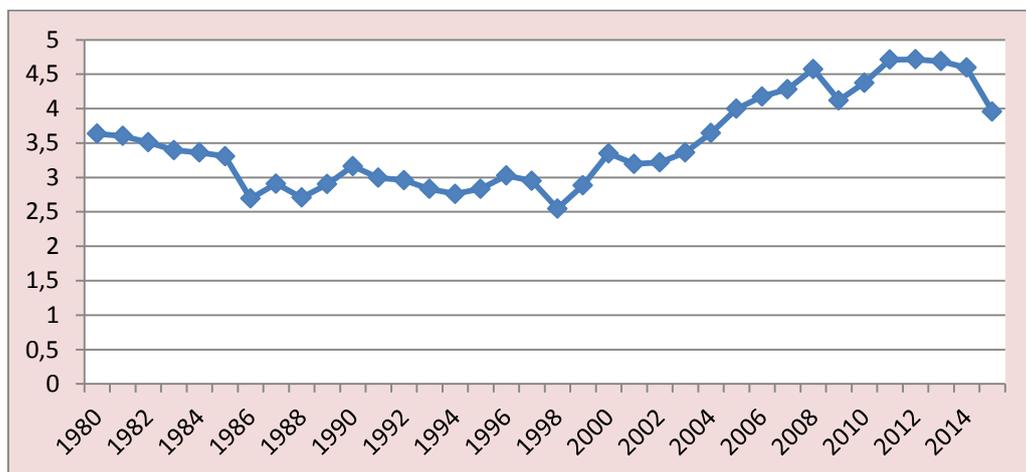
✓ **Le PIB (produit intérieur brut)** est un indicateur économique qui permet de mesurer la production économique intérieure réalisée par un pays. Le PIB est la somme de la valeur ajoutée brute de tous les producteurs résidents d'une économie plus toutes taxes sur les produits et moins les subventions non incluses dans la valeur des produits. Elle est calculée sans effectuer des déductions pour la dépréciation des biens fabriqués ou la perte de valeur ou la dégradation des ressources naturelles. La variation du PIB d'une année sur l'autre permet de mesurer le taux de sa croissance économique. Une augmentation du PIB signifie qu'un pays connaît une croissance économique. À l'inverse, une diminution du PIB est une décroissance.



Source : Banque Mondiale

**Figure 13:évolution du PIB**

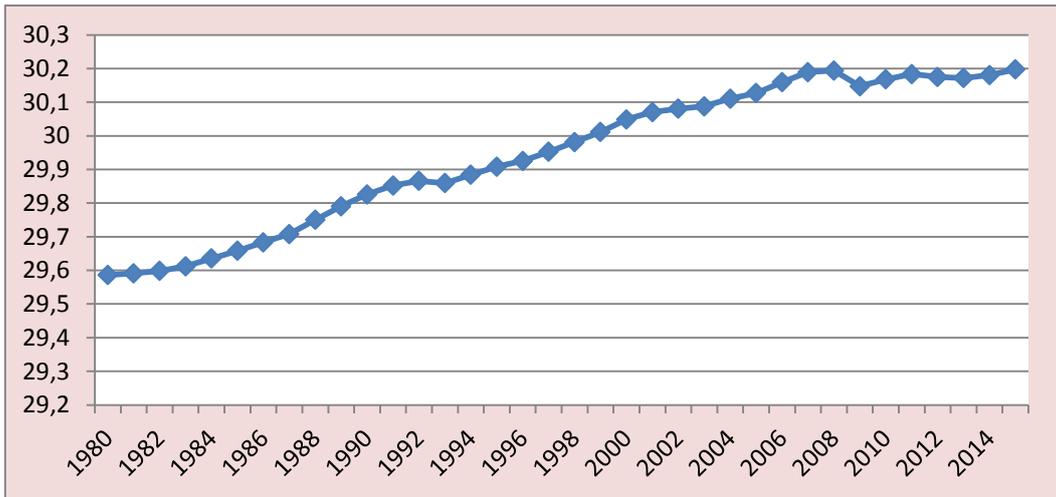
✓ **Le prix de baril du pétrole** est déterminé en fonction de l'offre et de la demande. En fait, le baril constitue l'unité de mesure historique des volumes de pétrole brut. Par ailleurs, le cours du pétrole forme ainsi la base du marché pétrolier. Il est constitué d'un ensemble de prix déterminé par les opérateurs du marché pétrolier, concernant principalement sa valeur propre, mais aussi sa valeur spéculée à différents termes. Par ailleurs, la diminution du prix de pétrole a un impact global positif sur l'économie tunisienne, et ce principalement sur le plan du budget (en raison de la baisse des coûts associés aux subventions énergétiques) et des comptes extérieurs (grâce à un relèvement de la balance commerciale pétrolière).



Source : le Fonds Monétaire Internationale

**Figure 14:évolution du prix de baril du pétrole**

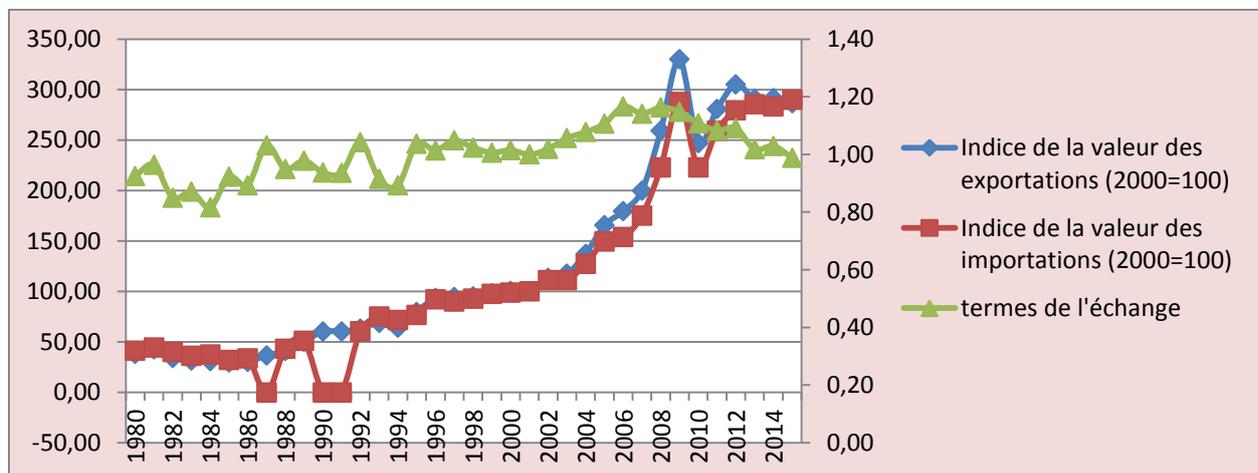
✓ **Le PIB de la zone euro** mesure la production économique des 19 pays membres de la zone euro. Cet indicateur a un impact sur les soldes des paiements extérieurs, car la zone euro est notre principal partenaire en termes d'échange commercial.



Source : La Banque Mondiale

**Figure 15: évolution du PIB de la zone euro**

✓ Les termes de l'échange, en commerce international, représentent le rapport entre l'indice des prix des exportations et l'indice des prix des importations. Ils se dégradent lorsque, par rapport à une année de base, une même quantité de biens exportés ne permet d'acheter qu'une quantité moindre de produits importés. Une amélioration des termes de l'échange indique qu'un pays vend plus cher ses exportations pour un prix à l'importation constant. Les termes de l'échange mesurent donc « le pouvoir d'achat des exportations ».



Source : Banque Mondiale

**Figure 16: évolution des termes de l'échange**

Ainsi, le tableau ci-dessous montre la description des variables utilisées dans notre étude économétrique avec leurs sources.

**Tableau 5: la description des données**

<b>Variables</b>	<b>Abréviation</b>	<b>Description</b>	<b>Sources</b>
Solde courant	SC	Le solde de la balance courante (en % du PIB)	BCT
Croissance économique	PIB	Le logarithme népérien du PIB	Banque mondiale
Croissance de la zone euro	PIBEURO	Le logarithme népérien du PIB de la zone euro	Banque mondiale
Termes de l'échange	TECH	Le rapport entre les indices de la valeur des exportations et des importations (année de base=2000)	Banque mondiale
Déficit budgétaire	DB	Le solde budgétaire (en % du PIB)	Ministère des Finances
Prix Baril	PBARIL	Le logarithme népérien du prix de baril du pétrole (en \$US)	FMI
Taux de change	TCHGE	Indice du taux de change effectif réel (année de base=2000)	Banque mondiale

*Source : Auteur*

### **3. Statistiques descriptives**

D'après le résultat des statistiques descriptives<sup>10</sup>, on peut affirmer que toutes les variables possèdent des distributions normales, exception faite pour la variable TCHGE. Ce résultat est affirmé par le test de Jacque-Bera (valeur inférieure à 6 avec une probabilité supérieure à 5%).

<sup>10</sup> Annexe 1

**Tableau 6: les statistiques descriptives des variables**

	SC	DB	PIB	PIBEURO	TCHGE	TECH	PBARIL
Mean	-4.894444	-0.035667	23.70657	29.94362	4.847500	1.007321	3.498435
Median	-3.900000	-0.030000	23.77285	29.96695	4.820000	1.016512	3.355519
Maximum	2.100000	-0.010000	24.58617	30.19704	5.390000	1.166450	4.715459
Minimum	-9.300000	-0.070000	22.81926	29.58601	4.550000	0.816489	2.547881
Std. Dev.	2.902801	0.013566	0.629504	0.211191	0.253945	0.089105	0.667731
Skewness	0.053801	-0.573462	-0.027773	-0.359871	1.124292	-0.113869	0.545275
Kurtosis	2.183216	3.376753	1.591992	1.727604	3.282070	2.390616	2.011543
Jarque-Bera	1.018072	1.821724	2.978357	3.205530	7.703543	0.634820	3.249520
Probability	0.601075	0.402177	0.225558	0.201339	0.021242	0.728032	0.196959
Sum	-176.2000	-1.070000	853.4365	1077.970	174.5100	36.26356	125.9437
Sum Sq. Dev.	294.9189	0.005337	13.86961	1.561052	2.257075	0.277891	15.60528
Observations	36	30	36	36	36	36	36

*Source : Auteur*

#### 4. Matrice de corrélation

**Tableau 7: la matrice de corrélation**

	SC	TCHGE	TECH	DB	PIB	PIBEURO	PBARIL
SC	1.000000						
TCHGE	0.519737	1.000000					
TECH	-0.053513	-0.630688	1.000000				
DB	0.419647	0.089231	0.390616	1.000000			
PIB	-0.441352	-0.393823	0.724108	0.034131	1.000000		
PIBEURO	-0.350367	-0.145408	0.716002	0.074487	0.977278	1.000000	
PBARIL	-0.532286	<b>-0.955502</b>	0.680239	-0.070598	0.783449	0.741653	1.000000

*Source : Auteur*

La matrice de corrélation met en évidence les corrélations linéaires existant entre le solde du compte courant et les variables explicatives. Il ressort de l'analyse de cette matrice que c'est le déficit budgétaire et le taux de change effectif réel qui sont les plus corrélés avec le solde du compte courant. Par ailleurs, l'étude de cette matrice révèle une forte corrélation entre la variable prix de baril du pétrole (PBARIL) et la variable taux de change effectif réel (TCHGE).

#### 5. Les tests de racine unitaire

Il est nécessaire de faire tester la présence d'une racine unitaire dans les séries, et ce pour éviter le risque de régression fallacieuse.

Pour tester la présence d'une racine unitaire, on va utiliser les tests ADF, Phillips - Perron (PP) (1988) et Dickey Fuller GLS (DFGLS). Ces tests reposent sur l'hypothèse nulle :  $H_0$  : la variable présente une racine unitaire

Contre l'hypothèse alternative :  $H_1$  : La variable ne présente pas de racine unitaire

Ces tests<sup>11</sup> nous ont donné les résultats consignés dans le tableau ci-dessous. Les résultats montrent que toutes les variables sont non stationnaires en niveau, à l'exception de la variable relative au déficit budgétaire (DB), qui est I(0). En effet, toutes les valeurs calculées des tests sont supérieures aux valeurs critiques à un seuil de significativité de 5%.

S'agissant des séries en niveau, les valeurs des différentes variables sont inférieures aux valeurs critiques calculées à un seuil de 5%. Pour conclure, on peut dire que toutes les variables sont I(1), sauf la variable déficit budgétaire (DB) qui est stationnaire en niveau.

---

<sup>11</sup> Annexe 2

**Tableau 8: les tests de racine unitaire**

Variables	Test	niveau		Différence première		Décision
		Stat.Student	p-valeur	Stat.Student	p-valeur	
<b>SC</b>	ADF	-2.440	0.1384	-7.239	0.0000	<b>I(1)</b>
	DF-GLS	-2.481	0.0182	-7.049	0.0000	
	PP	-2.485	0.1274	-7.329	0.0000	
<b>DB</b>	ADF	-3.107	0.0371	-	-	<b>I(0)</b>
	DF-GLS	-2.826	0.0086	-	-	
	PP	-3.191	0.0309	-	-	
<b>TCHGE</b>	ADF	-2.273	0.1857	-2.448	0.0159	<b>I(1)</b>
	DF-GLS	-0.362	0.7191	-2.603	0.0137	
	PP	-2.078	0.2542	-2.487	0.0145	
<b>PIB</b>	ADF	-0.439	0.8911	-4.720	0.0006	<b>I(1)</b>
	DF-GLS	0.169	0.8663	3.777	0.0006	
	PP	-0.452	0.8887	4.697	0.0006	
<b>PIBEURO</b>	ADF	-1.906	0.3258	-3.883	0.005	<b>I(1)</b>
	DF-GLS	-0.084	0.9335	-3.722	0.0007	
	PP	-1.906	0.3258	-3.914	0.0050	
<b>TECH</b>	ADF	-2.192	0.2124	-8.941	0.0000	<b>I(1)</b>
	DF-GLS	-2.021	0.0512	-8.668	0.0000	
	PP	-1.976	0.2952	-8.941	0.0000	
<b>Pbaril</b>	ADF	-1.049	0.7243	-5.177	0.0002	<b>I(1)</b>
	DF-GLS	-1.084	0.2859	-5.006	0.0000	
	PP	-1.065	0.7183	-5.175	0.0002	

Source : Auteur

## 6. Les résultats d'estimation

Le but de l'utilisation du modèle ARDL est de savoir les facteurs déterminants affectant le solde courant à long terme et à court terme. Nous allons présenter la spécification des déterminants potentiels du compte courant qui sont présentés dans deux modèles ARDL<sup>12</sup> :

L'estimation du premier modèle ARDL optimal au vu des critères est l'ARDL (2, 3, 1, 1,1,3) en présence d'une tendance avec l'élimination de la variable prix du baril (PBARIL) et la présence d'une variable indicatrice D2011 qui indique l'effet de la révolution de 2011. En outre, le deuxième modèle est celui de l'ARDL (2, 0, 1, 1, 1, 3) avec constante, sans tendance, sans la variable TCHGE et avec une variable dummy D2011.

Dans le premier modèle, le coefficient de détermination  $R^2$  est de 0,96. Ceci montre que 96% des variations du solde du compte courant sont expliquées par les fluctuations des variables significatives du modèle. Le deuxième modèle nous donne un coefficient de détermination  $R^2$  de 0,78. Ceci implique que les évolutions des variables significatives du modèle expliquent 78% des variations du solde courant (SC).

### a. Validation des modèles

Le résidu des modèles est stationnaire. Ceci est déterminé par l'ADF test sur les résidus qui montre la stationnarité des résidus de ces deux modèles :

**Tableau 9: le résultat du test de stationnarité des résidus du modèle1**

		t-statistic	Probabilité
Augmented Dickey-Fuller test statistic		<b>-8.616967</b>	<b>0.0000</b>
Valeur critique du test	1% level	-3.711457	
	5% level	-2.981038	
	10% level	-2.629906	

*Source: Auteur*

<sup>12</sup> Annexe 3

**Tableau 10: le résultat de test de stationnarité des résidus du modèle2**

		t-statistic	Probabilité
Augmented Dickey-Fuller test statistic		<b>-5.755481</b>	<b>0.0000</b>
Valeur critique du test	1% level	-3.679322	
	5% level	-2.967767	
	10% level	-2.622989	

*Source : Auteur*

Par la suite, une série de tests économétriques est effectuée sur les résidus afin de valider les deux modèles. Il s'agit des tests de normalité (**Jacque-Bera**), d'absence de corrélation sérielle (**LM-test de Breusch-Godfrey**), d'Homoscédasticité de Glesjer (**Glesjer test**) et enfin de stabilité des coefficients (**CUSUM test**).

**Tableau 11: le diagnostic des résidus du modèle1**

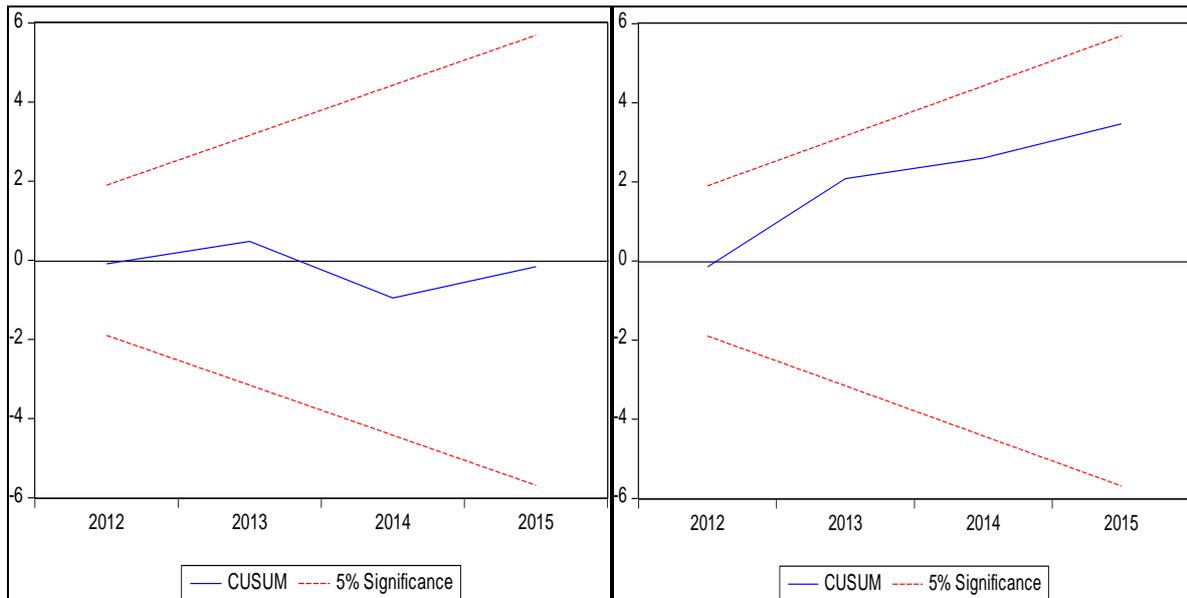
<b>Test de normalité de Jacque-Bera</b>	
F-stat_JB= 0.339	P-value=0.84
<b>Test de corrélation sérielle LM-test p=6</b>	
F-stat_LM=4.071	P-value=0.212
<b>Homoscédasticité Glesjer test</b>	
F-stat=1.367198	P-value= 0.3368

*Source : Auteur*

**Tableau 12: le diagnostic des résidus du modèle2**

<b>Test de normalité de Jacque-Bera</b>	
F-stat_JB= 4.9744	P-value=0.083
<b>Test de corrélation sérielle LM-test p=6</b>	
F-stat_LM=1.169440	P-value=0.3996
<b>Homoscédasticité Glesjer test</b>	
F-stat=2.244635	P-value= 0.0661

*Source : Auteur*



**Figure 17: test de stabilité des coefficients des deux modèles**

Le test CUSUM permet de détecter les instabilités structurelles. Pour chacun des deux graphiques, les deux courbes ne coupent pas les corridors. Donc, les deux modèles sont structurellement stables. Ces derniers passent avec succès chacun de ces tests (cf. tableaux ci-avant). Il est alors possible d’interpréter les résultats.

**b. Relation de cointégration et dynamique de long terme**

Une fois le modèle ARDL établi, nous allons utiliser le Bound F-test<sup>13</sup> sur *evIEWS9* afin de savoir s’il existe ou pas une relation de long terme. Rappelons d’abord que l’hypothèse nulle de ce test est qu’il n’y a pas de relation à long terme entre les variables. Le résultat de ce test est décrit dans le tableau suivant :

**Tableau 13: le test de cointégration du modèle 1**

ARDL Bounds Test		
Sample: 1989 2015		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	k
F-statistic	<b>7.193486</b>	5
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.75	3.79
5%	3.12	4.25
2.5%	3.49	4.67
1%	3.93	5.23

<sup>13</sup> Annexe 4

Ici, nous voyons que la F-statistique pour le Bound test de **7.193486**, et cela dépasse clairement même la valeur critique de la limite supérieure (de 1%). En conséquence, nous rejetons fermement l'hypothèse de la non-existence d'une relation de long terme.

**Tableau 14:le test de cointégration du modèle 2**

ARDL Bounds Test Sample: 1986 2015 Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	k
F-statistic	<b>4.719669</b>	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

De même pour le deuxième modèle, le Bound test affiche une valeur du F-statistique qui est supérieure aux valeurs critiques pour les deux limites supérieures et inférieures. Ainsi, nous pouvons conclure qu'il existe une relation de cointégration pour les deux modèles choisis et nous allons déterminer dans ce qui suit leurs coefficients de long terme et de court terme.

### **c. Les relations de long terme**

Les relations de long terme<sup>14</sup> sont décrites dans les deux tableaux suivants :

---

<sup>14</sup> Annexe 5

**Tableau 15: les coefficients de long terme pour le modèle 1**

<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Probabilité</b>
<b>DB</b>	137.459	63.203	2.3748	0.0514
<b>PIB</b>	-16.185	5.530	-2.9263	0.0191
<b>PIBEURO</b>	-6.037	14.805	-0.4078	0.6941
<b>TCHGE</b>	20.381	6.227	3.2727	0.0113
<b>TECH</b>	34.497	14.522	2.3754	0.0449
<b>D2011</b>	-11.067	1.617	-6.8425	0.0001
<b>@TREND</b>	0.923	0.281	3.2858	0.0111

*Source : Auteur*

Le résultat empirique de la première équation de long terme nous dégage les remarques suivantes : tous les coefficients sont statistiquement significatifs à l'exception du PIB de la zone euro. Par contre, le coefficient du PIB national est très significatif. Il est corrélé négativement avec le solde courant. En outre, la variable taux de change est statistiquement significative avec une corrélation positive. La même remarque est définie pour la variable termes de l'échange et le déficit budgétaire. Par ailleurs, la constante n'est pas significative, mais nous remarquons que la variable tendance (TREND) est fortement corrélée positivement au solde courant.

**Tableau 16: les coefficients de long terme pour le modèle2**

<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Probabilité</b>
<b>DB</b>	-20.534	21.214	-0.9679	0.3484
<b>PIB</b>	-13.927	4.395	-3.1682	0.0064
<b>PIBEURO</b>	35.216	11.936	2.9502	0.0099
<b>PBARIL</b>	-2.668	0.776	-3.4375	0.0037
<b>TECH</b>	34.981	8.352	4.1882	0.0008
<b>D2011</b>	-6.363	2.520	-2.5241	0.0234
<b>C</b>	-754.154	260.038	-2.9001	0.0110

*Source : Auteur*

Le résultat de ce tableau montre que tous les coefficients des variables pour le long terme sont statistiquement significatifs, exception faite pour le déficit budgétaire (DB). Ici, on remarque aussi que le PIB de la zone euro PIBEURO est très significatif au seuil même de 1%. De même pour le prix du baril. En outre, le PIB national reste significatif avec un coefficient négatif pour les deux modèles. Par ailleurs, nous remarquons que la variable constante est significative au seuil de 1%.

#### **d. Les relations de court terme**

En procédant de manière analogue à l'estimation de la relation de long terme, les résultats de la relation de court terme sont résumés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 17: les estimations de court terme du modèle 1**

<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Probabilité</b>
<b>D(SC(-1))</b>	0.562	0.204	2.753	0.0249
<b>D(DB)</b>	18.290	37.639	0.485	0.6400
<b>D(DB(-1))</b>	62.923	27.147	2.317	0.0491
<b>D(DB(-2))</b>	-87.604	31.140	-2.813	0.0227
<b>D(PIB)</b>	-6.999	6.548	-1.068	0.3163
<b>D(TCHGE)</b>	-18.833	13.217	-1.424	0.1920
<b>D(TECH)</b>	12.894	10.304	1.251	0.2461
<b>D(PIBEURO)</b>	19.171	14.292	1.341	0.2166
<b>D(PIBEURO(-1))</b>	102.772	43.153	2.381	0.0444
<b>D(PIBEURO(-2))</b>	-80.678	34.508	-2.337	0.0476
<b>D(D2011)</b>	-11.012	1.970	-5.589	0.0005
<b>D(@TREND())</b>	0.919	0.308	2.978	0.0176
<b>CointEq(-1)</b>	-0.995	0.110	-9.009	0.0000

*Source : Auteur*

Les résultats du modèle de court terme présentés montrent que le coefficient de correction d'erreur CointEq (-1) est négatif et significatif à 1%. Le coefficient de -0,995 indique une vitesse élevée de convergence vers l'équilibre de long terme. Cela traduit que les déviations à court terme de l'équilibre de long terme du solde du compte courant se corrigent à 99,5% par an.

**Tableau 18: les estimations de court terme du modèle 2**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<b>D (SC (-1))</b>	0.574	0.193	2.962	0.0097
<b>D(DB)</b>	-28.677	26.225	-1.093	0.2914
<b>D(PIB)</b>	-13.660	7.498	-1.821	0.0885
<b>D(PBARIL)</b>	1.290	2.775	0.464	0.6486
<b>D(TECH)</b>	27.332	15.802	1.729	0.1042
<b>D(PIBEURO)</b>	-11.189	20.296	-0.551	0.5895
<b>D(PIBEURO(-1))</b>	146.674	56.748	2.584	0.0207
<b>D(PIBEURO(-2))</b>	-123.273	44.334	-2.780	0.0140
<b>D(D2011)</b>	-8.886	3.033	-2.929	0.0104
<b>CointEq(-1)</b>	-0.696	0.309	-4.512	0.0004

*Source : Auteur*

De même pour le deuxième modèle, les estimations du modèle de court terme prouvent que le coefficient de correction d'erreur CointEq (-1) est négatif et statistiquement significatif à 1%.

De ce fait, ce coefficient est de -0,696 indique une grande vitesse de convergence vers l'équilibre de long terme. Cela traduit que les déviations à court terme de l'équilibre de long terme du solde du compte courant se corrigent à 69,6% par an.

## **7. Interprétation des résultats**

Les principaux résultats de l'estimation peuvent être résumés comme suit. D'abord, une relation de cointégration a été mise en évidence entre le solde courant, le déficit budgétaire, le PIB national, le PIB de la zone euro, les termes de l'échange, le taux de change effectif réel et le prix de baril de pétrole. Il s'est révélé alors que ces facteurs sont à l'origine du déficit courant.

Par ailleurs, le **déficit budgétaire** a un impact positif sur le solde courant. En effet, quand l'un augmente l'autre le suit. Ce résultat affirme alors l'hypothèse des déficits jumeaux '*twins deficits*' qui stipule qu'il existe une relation positive entre les déficits extérieurs et

budgétaires engendrée suite aux changements de dépenses publiques. En outre, le déficit extérieur implique que le pays est un emprunteur net sur les marchés étrangers, de sorte que la dette extérieure du pays augmente. Parallèlement, le déficit budgétaire indique que le gouvernement est un emprunteur net sur les marchés domestiques et/ou étrangers, et que la dette publique augmente. Ainsi, la corrélation entre les déficits budgétaires et les déficits extérieurs dépend de l'effet de la politique budgétaire sur les décisions d'investissement et d'épargne du secteur privé.

**S'agissant du PIB**, il affecte négativement le solde courant. En effet, le déficit résulte d'un excédent des importations par rapport aux exportations. Il peut être caractérisé d'un manque de compétitivité, mais comme un déficit peut résulter d'un excédent de l'investissement par rapport à l'épargne, il pourrait aussi être le signe d'une économie hautement productive en pleine croissance. D'où la relation négative entre le solde des paiements courants et le PIB.

En outre, **le taux de change** affecte positivement le solde courant. En effet, si le solde de la balance des transactions courantes est excédentaire, le taux de change s'apprécie et s'il est déficitaire, le pays achète plus qu'il vend et offre beaucoup de sa monnaie. Ceci fait que le prix de sa monnaie baisse, d'où la dépréciation de la monnaie locale.

Pour **les termes de l'échange**, sa relation avec le solde courant est positive. En fait, les termes de l'échange peuvent être considérés comme un indicateur de retour sur investissement dans la mesure où leur amélioration entraîne une hausse de ce dernier. Par ailleurs, une détérioration des termes de l'échange a tendance à ralentir le rythme de croissance et creuse davantage le déficit du compte courant, suite à la diminution du pouvoir d'achat du pays. Ces derniers enregistrent dans ce cas un manque à gagner en recettes d'exportation. Puisque le pays reste tributaire des prix internationaux des produits agricoles ainsi que des prix de matières premières, une détérioration des termes de l'échange peut affecter le taux de change réel. Ainsi, ce dernier ne peut être constant puisqu'il est affecté par les fondamentaux de l'économie.

Quant à la variable **PIB de la zone euro**, elle impacte positivement le solde courant. Par exemple, si l'augmentation du PIB de la zone euro améliore la demande extérieure, les échanges extérieurs vont bénéficier de cette amélioration. D'où l'augmentation du solde courant.

S'agissant du **prix de baril du pétrole**, ce dernier affecte négativement le solde courant. Ce résultat s'explique par le fait que la diminution du prix de pétrole améliore le solde courant grâce à la réduction de la facture des importations. Parallèlement, la chute de baril a un effet négatif sur le déficit budgétaire suite à la diminution des coûts de la subvention des carburants.

Le modèle de court terme donne les résultats suivants :

- Les signes des variables décalées varient selon les retards des variables sélectionnées.
- Contrairement au modèle du long terme, le PIB de la zone euro est significatif sur le court terme. Ceci est dû au fait que la croissance dans la zone euro nous affecte instantanément vu que les pays de la zone euro sont les principaux partenaires de la Tunisie.
- La variation du solde courant en elle-même affecte positivement le solde courant. Par ailleurs, cette variable permet de cerner l'inertie dans la dynamique du compte courant. Il indique la persistance du déficit antérieur dans le solde courant. Ainsi, le coefficient de persistance du déficit du compte courant est de 0,56 soit alors 56% du déficit antérieur du solde du compte courant qui se reflète sur le niveau courant du déficit.
- Le déficit budgétaire a un impact statistiquement significatif sur le solde courant aussi bien sur le court terme que sur le long terme.
- Le PIB n'a pas d'impact significatif sur le court terme. De même pour le taux de change, les termes d'échange et le prix de baril du pétrole. Ces variables n'impactent pas instantanément le solde courant.

Afin de valider les résultats trouvés, nous allons faire une analyse des réponses impulsionnelles du solde courant. Par la suite, à partir de l'estimation de deux modèles VAR<sup>15</sup> : le premier avec la variable taux de change et le deuxième avec la variable prix de baril, il est réalisé une décomposition de la variance et une simulation de réponses impulsionnelles afin d'analyser la dynamique des interactions et la force des relations causales entre les variables du système.

Les résultats sont les suivants :

---

<sup>15</sup> Annexe 6

➤ **Décomposition de la variance du solde du compte courant**

Period	S.E.	SC	DB	TCHGE	TECH	PIB	PIBEURO	PBARIL
1	1.666127	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	1.825375	91.00451	1.968022	1.715280	0.074307	1.487478	0.948211	2.802190
3	1.991656	77.72196	1.779229	6.791867	8.207021	1.931348	0.941312	2.627261
4	2.195080	66.93262	3.198517	14.58016	10.05874	2.276659	0.784704	2.168604
5	2.372119	57.36474	5.632446	22.44732	9.843368	2.104331	0.746595	1.861203
6	2.565867	49.25652	9.627832	26.42488	10.64975	1.809203	0.638154	1.593657
7	2.721884	43.98833	12.71725	28.27407	11.03355	1.726825	0.786769	1.473206
8	2.837953	40.58608	14.54897	29.03850	10.96328	1.957749	1.510126	1.395290
9	2.927228	38.61760	15.86083	28.68333	10.59631	2.359720	2.542857	1.339353
10	2.986193	38.03122	16.63438	27.76337	10.19656	2.685038	3.285800	1.403628
11	3.036072	38.31151	16.68125	27.00974	9.874720	2.913306	3.728833	1.480636
12	3.097763	38.48119	16.08083	27.23295	9.603318	3.041744	4.037708	1.522265
13	3.189398	38.06489	15.29718	28.35424	9.556044	3.030921	4.163703	1.533026
14	3.310159	36.88559	14.93489	29.90615	9.813656	2.877970	4.032826	1.548926
15	3.443647	35.05414	15.25612	31.55704	10.17417	2.661070	3.748576	1.548891

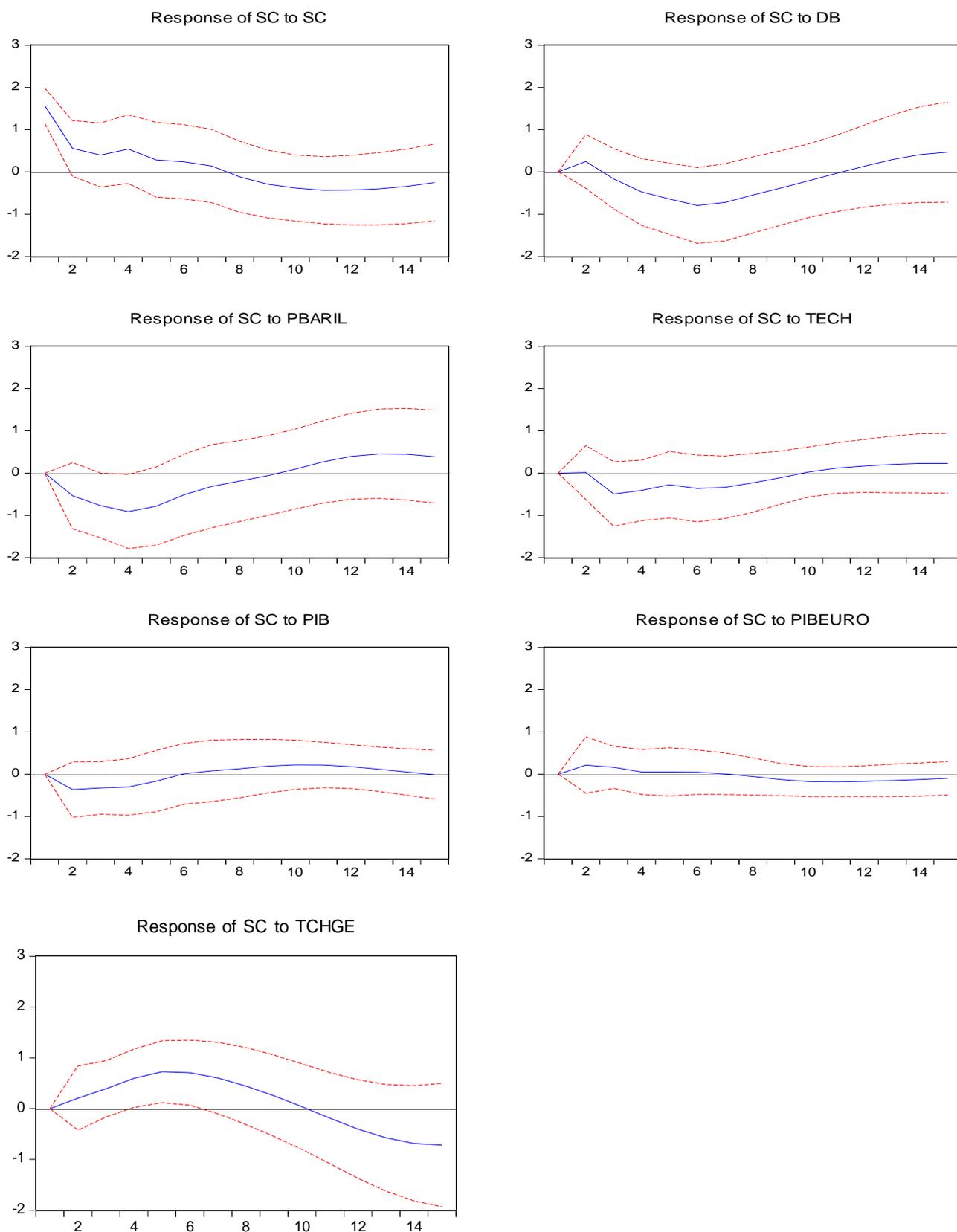
Cholesky Ordering: SC DB TCHGE TECH PIB PIBEURO PBARIL

Source : Auteur

**Figure 18: décomposition de la variance du solde courant**

Les résultats montrent que la variance de l'erreur de prévision du solde du compte courant (SC) est expliquée à 100%, de façon instantanée, par ses propres innovations. À court terme (entre 2ème et 3ème année), les variations du solde du compte courant dépendent en outre du déficit budgétaire de 2%, du PIB entre 1% et 2% et du prix de baril de 2%. À long terme, les contributions du taux de change, des termes de l'échange, du déficit budgétaire, du PIB, de PIB de la zone euro et du prix de baril croissent progressivement et se stabilisent autour de 30%, 9%, 15%, 3%, 4% et 1.5% respectivement.

➤ **Analyse des réponses impulsionnelles**



*Source : Auteur*

**Figure 19: analyse des réponses impulsionnelles**

Les résultats des graphiques ci-dessus montrent que tous les chocs sur les variables explicatives retenues ont un impact sur le solde du compte courant. D'abord, un choc sur le solde courant lui-même a un impact instantané sur le solde courant. En fait, ce choc dégrade le solde courant et son impact se réduit progressivement et s'annule au bout de la septième année.

Les chocs sur le déficit budgétaire, le PIB, le PIB de la zone euro, les termes de l'échange, le taux de change ainsi que le prix de baril n'ont pas un impact instantané sur le solde courant. Mais, leurs effets révèlent significatifs sur le long terme.

Par ailleurs, un choc sur le taux de change effectif réel a un effet positif et significatif sur le solde courant pour le long terme.

Parallèlement, l'impact du choc sur les termes d'échange se révèle non significatif instantanément. À partir de la troisième année, ce choc a un impact négatif sur le solde courant. En effet, il permet de détériorer davantage le solde courant, d'où l'augmentation du déficit courant. Cet impact se réduit progressivement pour s'annuler au bout de la dixième année.

De même pour le PIB. Le choc a contribué à détériorer le solde courant sur le long terme. Son effet s'atténue au bout de la sixième année.

En outre, le choc sur le déficit budgétaire a un impact sur le solde courant : il est statistiquement significatif sur le long terme. Ainsi, ce choc montre que le déficit budgétaire contribue à l'augmentation du déficit courant. Par la suite, l'hypothèse des déficits jumeaux sera vérifiée.

D'autre part, le choc sur le PIB de la zone euro a un impact significatif et positif sur le long terme. Mais, son effet diminue au bout de la quatrième année.

Par ailleurs, un choc sur le prix de baril n'a pas d'effet instantané sur le solde courant. Toutefois, sur le long terme, il affecte négativement le solde courant.

Ainsi, nous avons pu confirmer que ces variables expliquent bien les causes du déficit courant en Tunisie. En vertu de ces résultats, nous allons proposer quelques mesures afin de réduire ce déficit et améliorer la situation économique du pays.

## **Section 2 : Les mécanismes d'atténuation du déficit courant**

Après avoir déterminé les raisons du déficit courant structurelles et conjoncturelles en Tunisie, nous allons proposer des mécanismes qui sont de nature à remédier à cette situation de déséquilibre extérieur. Des réformes et des mesures doivent être mises en œuvre pour tous les secteurs afin de relancer l'activité économique et remédier aux défaillances constatées.

D'abord, le principal partenaire de la Tunisie est l'Union Européenne. En effet, suite à l'accord du libre-échange de la Tunisie avec l'union européenne, l'économie tunisienne s'est bien profitée de ce changement à travers l'ouverture du marché intérieur et sa compétitivité en termes de prix et de qualité. Ainsi, et suite à une réponse rapide des investissements, les exportations ont augmenté très sensiblement. Mais, cet effet n'est pas resté assez significatif qu'auparavant vu que les pays dans la zone euro ont augmenté et donc ces pays ont intérêt de se bénéficier entre eux. Donc, il faut que la Tunisie cherche à **trouver d'autres marchés** tels que l'Asie, l'Afrique, l'Amérique Latine. Pour cela, elle doit améliorer son image pour prospecter d'autres marchés.

Par ailleurs, d'autres **solutions** peuvent être introduites au niveau de **plusieurs secteurs exportateurs** tels que **le secteur des industries manufacturières**. Actuellement, ce secteur est caractérisé par la faiblesse du taux d'intégration de leurs branches suite à la dégradation du climat des affaires nationales. Ainsi, une série de propositions peuvent être discernées selon les caractéristiques de chacun de ces secteurs exportateurs.

Pour la branche des **Textiles, habillements et cuirs (THC)**, il faut avoir une série de réformes structurelles afin de retrouver sa compétitivité et résister à la concurrence notamment des pays du Sud-Est asiatique. Parmi ces réformes, on peut nommer :

- ✓ Le renforcement des efforts de promotion de ce secteur à l'échelle internationale à travers la mise en exergue des spécificités tunisiennes dans ce domaine et le savoir-faire acquis depuis des décennies.
- ✓ La recherche de nouveaux marchés porteurs via la conclusion d'autres accords de libre échange (Algérie, l'Afrique subsaharienne...).
- ✓ Le rétablissement des programmes de formation professionnelle adaptés aux exigences des nouveaux marchés afin de satisfaire les besoins de la main-d'œuvre qualifiée et spécialisée et assurer un encadrement adéquat tout en se référant aux normes internationales

- ✓ Assurer la motivation des ressources humaines travaillant dans ce domaine via la mise en exergue d'un programme d'intéressement qui va permettre d'améliorer la productivité et la production.
- ✓ Faciliter l'accès au financement pour développer la production de ce secteur et se conformer aux normes internationales requises.

S'agissant du secteur des **Industries Mécaniques et Electriques (IME)**, ce secteur exportateur représente des perspectives effectives pour les exportations qui dépendent de la réalisation des conditions suivantes :

- ✓ Encourager la qualité sous toutes ses formes : il est nécessaire d'homologuer les produits selon les besoins des marchés et des clients, émerger les produits à plus forte valeur ajoutée et équilibrer le portefeuille des activités traditionnelles avec les activités émergentes.
- ✓ Élargir la gamme des produits en fonction des besoins du marché tout en assurant la maîtrise de la conception et de l'innovation et améliorer la compétitivité des produits en agissant sur les performances industrielles.
- ✓ Améliorer les exportations des composants automobiles notamment les pièces de rechange, les câbles et les fils électriques et ce à travers la révision de l'indice d'équilibre de la coopération industrielle avec les pays exportateurs des voitures luxes au marché tunisien (exporter contre importer).

Pour le **secteur des autres industries manufacturières**, il couvre le reste des activités industrielles qui sont caractérisées par leur diversification, un taux de croissance annuel important et une valeur ajoutée élevée. Par ailleurs, le niveau de performance et de compétitivité de ce secteur porteur est variable et dépend des branches d'activité et de la maîtrise des technologies. L'amélioration des exportations de ce secteur dépend du rétablissement de la situation en Libye, mais aussi exige la mise en place de quelques réformes à savoir:

- ✓ L'orientation vers la production de pièces techniques et les constructions durables ou les éco constructions (nouveaux modes de construction basés sur une utilisation de matériaux recyclables, une intégration de sources d'énergie renouvelable dans la conception des bâtiments et une réduction des nuisances).

- ✓ Le développement de la recherche appliquée (industriels, institutions et université) pour orienter le secteur vers l'innovation et la compétitivité à l'échelle mondiale.

Concernant le **secteur d'agriculture et des industries alimentaires**, il faut réviser les encouragements des systèmes de production, de l'emballage et de l'exportation de l'huile d'olive afin d'assurer un niveau important des exportations tout en augmentant les exportations d'huile d'olive conservée. Ensuite, il faut cibler d'autres marchés pour la commercialisation des produits agricoles outre les pays de la zone euro comme le Japon, la Chine, les États-Unis...

Pour le **secteur des mines, phosphates et dérivés**, il faut traiter les problèmes sociaux de ce secteur, et ce en coordination avec les composantes de la société civile car ce secteur doit reprendre son activité comme auparavant.

S'agissant **des biens de consommation**, il faut limiter l'importation des biens de consommation superflus (articles de luxe, secondaires ou ayant des équivalents fabriqués localement et ceci à travers l'augmentation des frais de consommation sur ces biens de luxe). Par exemple, il faut ajuster le programme annuel d'importation des voitures de luxe surtout que ces dernières années les transferts en nature ont augmenté par rapport aux transferts en espèce.

Pour **les revenus de travail**, il faut encourager les transferts de fonds pour les Tunisiens résidents à l'étranger en leur donnant des conditions bancaires préférentielles. En outre, nous devons accompagner l'investisseur immigrant pendant la phase du lancement du projet que ce soit sur le plan économique ou financier tout en facilitant les procédures administratives.

En termes d'**investissement**, la faiblesse de l'infrastructure dans les régions intérieures et la dégradation du climat des affaires ont eu un impact sur l'évolution de l'investissement.

En fait, les fondamentaux macroéconomiques appropriés de la Tunisie, sa proximité géographique stratégique, son capital humain qualifié, son cadre réglementaire propice et son infrastructure relativement développée demeurent les principaux atouts du pays en terme du climat d'investissement. Cependant, ces atouts ne constituent pas uniquement les facteurs moteurs de l'investissement, dans un monde des affaires dynamique conjugué par une concurrence accrue. Mais, il s'agit également des facteurs qui relèvent de la bonne

gouvernance, de l'intégration dans l'économie internationale et de l'émergence de nouveaux secteurs porteurs.

À cet effet, la stratégie de **l'investissement direct étranger** doit être dirigée vers l'exploitation efficiente des flux entrants. Par ailleurs, les IDE doivent jouer pleinement le rôle du substitut à l'endettement extérieur dans le financement aussi bien du déficit de la balance courante que de l'économie en général.

Étant donné la situation actuelle, une **réhabilitation du climat des affaires** serait urgente en allouant les mécanismes capables de synchroniser l'investissement direct étranger avec les orientations stratégiques du développement du pays. Ceci est possible en ciblant les objectifs, en matière d'IDE, en accroissant son volume, **s'orientant vers les secteurs stratégiques et prioritaires et en améliorant la productivité et la qualité.**

Parallèlement, il faudrait l'accompagner d'un plan d'actions qui consiste à :

- ✓ Assainir le climat des affaires en luttant activement contre la corruption qui constitue, en amont, un facteur dissuasif pour l'IDE et en aval un frein à la réalisation de ses avantages.
- ✓ Cibler les secteurs pour lesquels la Tunisie dispose d'un avantage comparatif (industrie Mécanique, électrique et électronique, énergie renouvelable, produits pharmaceutiques, TIC, consulting, services financiers, services médicaux...). Cet acte doit être accompagné par l'amélioration des infrastructures conformément aux standards internationaux à l'instar de l'aménagement des zones industrielles, la création des pôles technologiques et des zones franches et la modernisation des réseaux de transports.
- ✓ Avoir un programme de restructuration du secteur agricole à travers l'encouragement des partenariats stratégiques, l'amélioration de l'infrastructure, et éventuellement la recherche agronomique et l'encadrement des producteurs.
- ✓ Renforcer les compétences et adapter la main d'œuvre à l'évolution du marché international via la coordination entre les investisseurs et les établissements d'enseignement supérieur et de formation.

S'agissant du **secteur du tourisme**, ce dernier s'est détérioré d'une façon remarquable suite aux événements nationaux défavorables. Mais, la Tunisie n'est pas le seul pays à avoir été impacté par des incidents terroristes. La Turquie, la Croatie, la Grèce, le Maroc et même

les plus grandes destinations touristiques comme les États-Unis, la France, l'Espagne et l'Angleterre, ont été victimes d'attentats meurtriers. Mais, ils ont pu rebondir grâce à des stratégies de communication intégrées, des plans médiatiques adaptés et des campagnes de promotion créatives. Pour cela, il faut établir des *stratégies de communication* qui rassurent tout en tirant profit de la réputation grandissante de la Tunisie de par le monde.

Parallèlement, il faut cibler les recettes touristiques par la réduction des prix et se concentrer sur les pays comme la Russie, l'Algérie et la Chine. Ainsi, l'instauration d'un système de «champs ouverts» (open sky) au niveau du **transport aérien** semble essentielle afin d'attirer plus de touristes. Dans cette perspective, il est nécessaire de mettre en place un *cadre réglementaire plus flexible* pour faciliter et encourager la poursuite des investissements touristiques. Par conséquent, il faut accorder un rôle plus actif aux professionnels afin de les responsabiliser et de les faire participer à la définition des priorités pour résoudre les problèmes de ce secteur.

En ce qui concerne la Banque Centrale et dans le cadre de son rôle de soutenir la politique économique du pays, la BCT peut prendre des mesures appropriées visant à mieux contrôler les équilibres financiers extérieurs, et ce par le biais du ciblage de la politique monétaire et de change prudentes afin d'employer les ressources financières déjà limitées, tant en dinar ou en devise étrangère pour des activités économiques productrices, et réduire la consommation accélérée qui a aggravé le déficit extérieur.

Sur un autre plan, la Tunisie doit s'attaquer au déficit **budgétaire et aux dettes éventuelles** par des réformes budgétaires structurelles. Ainsi, un rééquilibrage budgétaire axé sur la croissance sera lancé, surtout en continuant la maîtrise des subventions énergétiques tout en développant un dispositif de protection sociale mieux ciblé et des investissements publics propices à la croissance.

En guise de conclusion, inverser le choix des secteurs dans lesquels nous devons investir est essentiel. En fait, cette action nécessite l'arrêt de l'investissement dans le secteur du tourisme qui ne cesse que de se détériorer davantage et l'investissement dans les secteurs producteurs, notamment l'agriculture et l'industrie, en vue de redresser l'investissement et la production, et de booster l'exportation et l'emploi.

## **Conclusion**

Dans cette partie empirique, nous avons déterminé les facteurs à l'origine des déficits du compte courant de la Tunisie. Sur des données macroéconomiques annuelles de la Tunisie de 1980 à 2015, nous avons appliqué la méthodologie récente de Pesaran et al (2001) qui repose sur le modèle ARDL.

Ensuite, nous avons proposé des mesures de réglage pour limiter les dérapages du solde du compte courant. Ainsi, ces actions, qui ont comme but la réduction des vulnérabilités macroéconomiques et notamment la position extérieure, doivent être menées en priorité afin de redonner à l'économie des pleines capacités de rétablissement sur le bon chemin d'une croissance soutenue et inclusive, afin de relever le défi de la lutte contre le chômage, par l'assainissement du climat des affaires et la levée des obstacles et des freins structurels à la reprise de l'investissement.

Le renforcement et l'accélération du programme, en cours, sous forme des réformes fondamentales adoptées par les autorités et soutenues par les partenaires financiers internationaux de la Tunisie semblent être urgents.

Par conséquent, leur mise en œuvre et leur réussite selon un calendrier précis et dont le respect doit matérialiser les efforts de toutes les parties prenantes constituent un impératif incontournable et une condition essentielle pour la réalisation des objectifs ambitieux d'un plan de développement 2016-2020.

## **Conclusion Générale**

---

La question des déficits courants demeure l'un des sujets les plus discutables pour les économistes. Au centre de ces débats, beaucoup de questions ont été posées sur les déterminants du déficit courant qui varient d'un pays à l'autre en fonction de la situation économique du pays.

À cet effet, la Tunisie a connu une situation de déséquilibre extérieur qui s'est aggravée de plus en plus après la révolution. La balance courante était toujours déficitaire durant la période 1980-2015.

Dans ce cadre, la présente mémoire a cherché d'identifier les causes du déficit courant de la Tunisie dans le but de proposer des mesures appropriées pour l'atténuer significativement. Par la suite, l'approche intertemporelle du compte courant, combinée à l'approche de cointégration de *Pesaran et al(2001)*, a été appliquée sur des données macroéconomiques annuelles de l'économie tunisienne couvrant la période 1980-2015.

Nous avons appliqué la méthode d'estimation *ARDL Bound Testing* pour modéliser la dynamique de court terme et de long terme de la relation entre le solde courant et ses déterminants pour le cas de la Tunisie. C'est une approche originale différente des autres approches classiques vu qu'elle peut être utilisée, quelque soit l'ordre d'intégration. En outre, elle donne des résultats d'estimation plus significatifs en présence même des échantillons de petite taille.

À cet effet, nous avons présenté la spécification des déterminants potentiels du compte courant dans deux modèles ARDL. Par ailleurs, avec l'application des tests de CUSUM pour ces deux modèles, nous avons pu valider la stabilité des coefficients des deux modèles. Ainsi, et en tenant compte de l'effet de la révolution, nous avons trouvé que les déterminants du déficit courant en Tunisie sont statistiquement significatifs sur le long terme. En revanche, les travaux empiriques des autres auteurs mentionnés avant ont appliqué d'autres approches classiques dont les résultats ne sont pas assez statistiquement significatifs sur le long et le court terme.

Ensuite, nous avons effectué une décomposition de la variance et une simulation des réponses impulsionnelles afin d'analyser la dynamique des interactions et la force des relations causales entre les variables du système à long terme.

Il est ressorti de notre étude empirique que le déficit structurel et important du compte courant de la Tunisie s'explique par les facteurs internes et externes à savoir le déficit

budgétaire, le PIB national, le PIB de la zone euro, les termes de l'échange et le taux de change effectif réel.

À partir des résultats trouvés, nous avons confirmé l'hypothèse des *twins deficits* qui stipule que le déficit budgétaire est en relation directe avec le déficit courant, ce qui constitue deux grands problèmes majeurs en face de la Tunisie.

Concernant le change, une appréciation du taux de change effectif réel permet d'améliorer la balance courante à long terme. De même pour les termes d'échange. Son amélioration entraîne une progression du solde courant. Par ailleurs, le PIB de la zone euro affecte positivement le solde courant. Ceci montre bien que la Tunisie reste tributaire à la croissance de la zone euro vu qu'elle est la première partenaire de la Tunisie en termes d'échanges commerciaux. Ainsi, le pays doit chercher d'autres marchés tels que l'Asie, les pays de l'Afrique subsaharienne et l'Amérique Latine.

Il faut espérer une stabilisation future du taux de change, si le pays parvient à restaurer les équilibres macroéconomiques grâce aux réformes en cours ou programmées. La BCT a mis au point un plan pour réduire la demande de devises et réduire le déficit courant. Mais, ce plan porte sur certaines opérations de paiement.

Par ailleurs, des réformes structurelles doivent être introduites dans plusieurs secteurs exportateurs en vue d'améliorer les termes d'échange et afin que le pays retrouve sa compétitivité et résiste à la concurrence internationale.

D'un autre côté, des réformes budgétaires semblent être urgentes suite à l'accroissement du déficit budgétaire et la dette extérieure et son effet sur l'épargne qui est dans une situation en berne.

La croissance économique est un autre facteur déterminant du solde courant que ce soit son amélioration ou bien sa détérioration. Ainsi, on ne peut pas parler de croissance sans mettre en exergue l'importance de l'investissement, car l'investissement est le moteur de la croissance en Tunisie. Ainsi, sans investissement il n'y aura pas de reprise durable à moyen terme.

Il est grand temps de s'attaquer, sérieusement, aux chantiers économiques et sociaux, exposés plus haut. Ainsi, il serait innocent de prétendre que cette problématique pourrait être réglée sur les deux prochaines années, mais ses graines doivent être semées aujourd'hui.

La solution fondamentale pour une relance économique, en général, consiste à impulser **l'appareil de production**, et non la demande, car cette dernière comporte une forte composante d'importations. La relance de l'offre locale passe par une mobilisation des investisseurs locaux et par une stabilité politique et sociale qui permettra de relancer les investissements directs étrangers attirés par les avantages comparatifs de la Tunisie en termes de localisation et de qualité de ressources humaines, d'où **l'amélioration du déséquilibre extérieur**.

Ainsi, il est recommandé de faire participer de manière active toutes les parties concernées et s'assurer de leur adhésion réfléchie afin de réduire les déséquilibres macroéconomiques notamment le déséquilibre extérieur et par la suite rétablir le chemin d'une croissance pour l'économie tunisienne.

## **Bibliographie**

---

### **Articles et ouvrages :**

- Amrul A.F.M. HASSAN (2006). Determinants of Current Account Deficit in Developing Countries: the Case of Bangladesh, *Studies in business and economics*, Vol 12 N°.1
- Attiya Y. Javid, Muhammad Javid and Umiama Arif1, (2011). Fiscal Policy and Current Account Dynamics in Case of Pakistan, Munich Personal RePEc Archive
- Calderon, C., A. Chong, and L. Zanforlin, (2007), “Current Account Deficits in Africa: Stylized Facts and Basic Determinants.” *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 56 No.1
- Calderon, C., Chong, A., Loayza, N. (2000). Determinants of current account deficits in developing countries. Policy Research Working Paper.
- Calderon, C., Chong, A., Loayza, N., (1999). Determinants of current accounts deficits in developing countries. Manuscript, The World Bank.
- Chinn, M. D. and Ito, H. (2008), “Global Current Account Imbalances: American Fiscal Policy versus East Asian Savings,” *Review of International Economics*, 16(3), pp. 479–498
- Chinn, M., D. and E. S. Prasad (2003), “Medium-term determinants of current accounts in industrial and developing countries: an empirical exploration”, *Journal of International Economics*, vol. 59(1), pages 47-76.
- Chinn, M.D. and Ito, H. (2007), “Current Account Balances, Financial Development and Institutions: Assaying the World, Saving Glut,” *Journal of International Money and Finance*, 26(4), pp. 546–569
- Debelle, G. and Faruquee, H. (1996), “What determines the current account? A Cross-Section and Panel Approach”, IMF Working Paper WP/96/58.
- Duasa, J. (2007): Determinants of Malaysian trade balance: An ARDL Bound Testing Approach. *Journal of Economic Cooperation*, 28(3), p21-p40.
- Ezzo J., (2009): Cointegration and Causality between Financial Development and Economic Growth: Evidence from ECOWAS Countries, *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, ISSN 1450-2887 Issue 16 (2009).

- FundaYurdakul, Bengisu Ucar, (2015), The Relationship Between Current Deficit and Economic Growth: An Empirical Study on Turkey, *Procedia Economics and Finance* 26 ( 2015 ) p101 – p108
- Guillochon B. et Kawecki A. (2009) : *Economie Internationale : Commerce et macroéconomie*, DUNOD, 6ème édition.
- hosh, A.R., Ostry, J.D., (1995). The current account in developing countries: a perspective from the consumption smoothing approach. *World Bank Economic Review* 9, 305–333.
- Kim, K., V.B. Hall and R.A. Buckle (2001): *New Zealand’s Current Account Deficit: Analysis based on the Intertemporal Optimisation Approach*, New Zealand Treasury Working Paper 01/02.
- Luljeta Sadiku, Merale Fetahi-Vehapi, Murat Sadiku, Nimete Berisha (2015), the Persistence and Determinants of Current Account Deficit of FYROM: An Empirical Analysis. *Procedia Economics and Finance*.
- Medina, L., Prat, J. and Thomas, A. (2010), “Current Account Balance Estimates for Emerging Market Economies”, IMF Working Paper WP/10/43.
- Narayan, P.K. (2004): *Reformulating Critical values of the Bounds F-Statistics Approach to Cointegration: An Application to the Tourism Demand Model for Fiji*. Discussion Papers, Department of Economics, Monash University, Australia.
- Obstfeld, M., Rogoff, K. (1994). The intertemporal approach to the current account. *National Bureau of Economic Research Working Paper*.
- Partha Sen (2014), the impossible trinity and krugman's balance of payments crisis model, *International Economics*.
- Pesaran, H.M. et Shin, Y. (1995) : *Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis*. DEA Working Paper Series N° 9514, Department of Applied Economics, University of Cambridge.
- Pesaran, H.M. et Shin, Y. (1999) : *Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis*, Chapter 11, in Storm, S. (ed), *Econometrics and Economic theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*. Cambridge University Press.
- Pesaran, H.M., Shin Y. et Smith, R.J. (2001): *Bounds Testing Approaches to the Analysis of level relationships*. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.

- Pesaran, H.M., Shin, Y. et Smith, R. (1996): Testing the Existence of a long-run relationship. DEA Working Paper Series N° 9622, Department of Applied Economics, University of Cambridge.
- Rahman, J, (2008) “Current Account Developments in New Member States of the European Union: Equilibrium, Excess, and EU-Phoria”, IMF Working Paper, No. 92.
- Seyma Caliskan Cavdar, Alev Dilek Aydin (2015), Understanding The Factors Behind Current Account Deficit Problem: A Panel Logit Approach On 16 OECD Member Countries, Procedia Economics and Finance.
- SY D. (2010): Les déterminants de la dynamique du compte courant le cas du Sénégal, Rapport de Stage, ENSEA- DPEE, Sénégal.
- Waliulah M. K.et al.(2010): The Determinants of Pakistan’s Trade Balance: An ARDL Cointegration Approach. The Lahore Journal of Economics.

**Rapport et étude:**

- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2016), rapport annuel 2015.
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2015), rapport annuel 2014
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2014), rapport annuel 2013
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2013), rapport annuel 2012
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2012), rapport annuel 2011
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2011), rapport annuel 2010
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2010), rapport annuel 2009
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2009), rapport annuel 2008
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2008), rapport annuel 2007
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2007), rapport annuel 2006
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2006), rapport annuel 2005
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2005), rapport annuel 2004
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2004), rapport annuel 2003
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2003), rapport annuel 2002
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2002), rapport annuel 2001
- Banque Centrale de Tunisie, (juin 2001), rapport annuel 2000
- Banque Centrale de Tunisie, (avril 2016), périodique de conjoncture.
- Banque Centrale de Tunisie, (2015), brochure de la balance des paiements et de la position extérieure globale en Tunisie, 2014
- Banque Centrale de Tunisie, (2015), Evolution de la Conjoncture Economique

- KPMG, (2015), Note de conjoncture.
- Fond Monétaire Internationale (2015), Perspectives de l'économie mondiale, Croissance inégale Facteurs à court et long terme, 2015
- Fonds Monétaire Internationale, (2015), rapport des services du FMI pour les consultations, sixième revue de l'accord de confirmation et demande de réaménagement
- Banque Centrale de Tunisie, (août 2016), Analyse des Echanges Commerciaux de la Tunisie – Premier Semestre 2016.
- Banque Centrale de Tunisie, (2014), Analyse de l'impact de la variation des prix, du taux de change et des quantités sur l'évolution des échanges commerciaux du secteur énergétique
- Banque centrale des états de l'Afrique de l'ouest, (2014), analyse de la viabilité et des déterminants du déficit courant des pays de l'union économique et monétaire ouest africaine (UEMOA).
- Banque Mondiale, (2015), Situation et perspectives de l'économie mondiale 2015.
- Banque Mondiale, (avril 2016), rapport de suivi de la situation économique en Tunisie.
- KPMG, (janvier-février 2016), note de conjoncture économique.
- Manuel de la Balance des paiements et de la position extérieure globale, (2009), Fond Monétaire Internationale, 6<sup>ème</sup> édition.

**Sites internet :**

- <http://www.banquemondiale.com/>
- <http://donnees.banquemondiale.org/>
- <http://www.fmi.com/>
- <http://www.bct.gov.tn/>
- <http://www.ins.tn/>

**Textes réglementaires :**

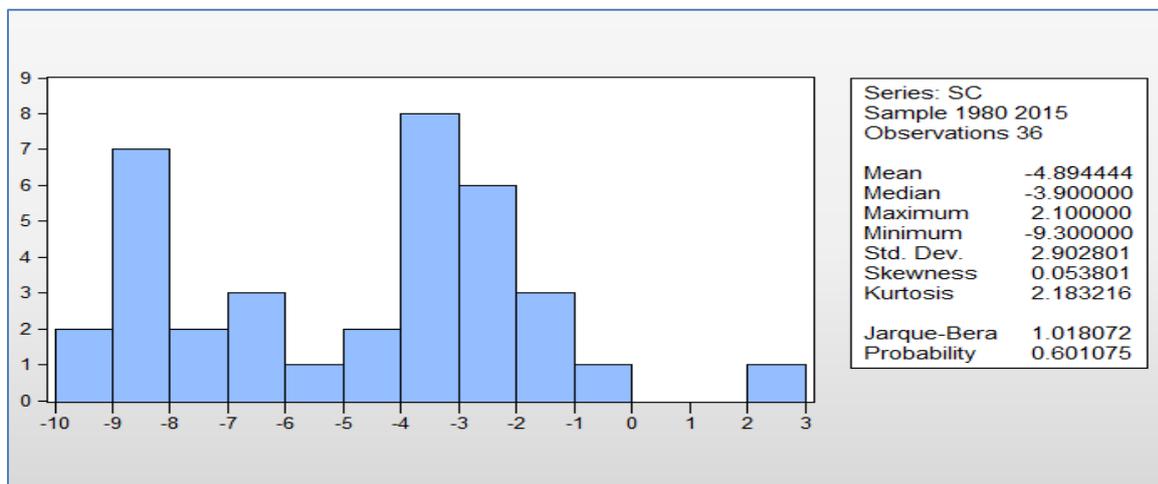
- La loi n°2016-35 du 25 avril 2016 portant statuts de la BCT

- La circulaire aux intermédiaires agréés n°**96-11** concernant la révision du répertoire de codification des paiements extérieurs par nature d'opération
- La circulaire n°**86-02** pour les états ventilés d'achat et de vente de devises,
- La circulaire n°**85-40** ayant pour objet la transmission à la banque centrale de la documentation mensuelle de la balance des paiements.

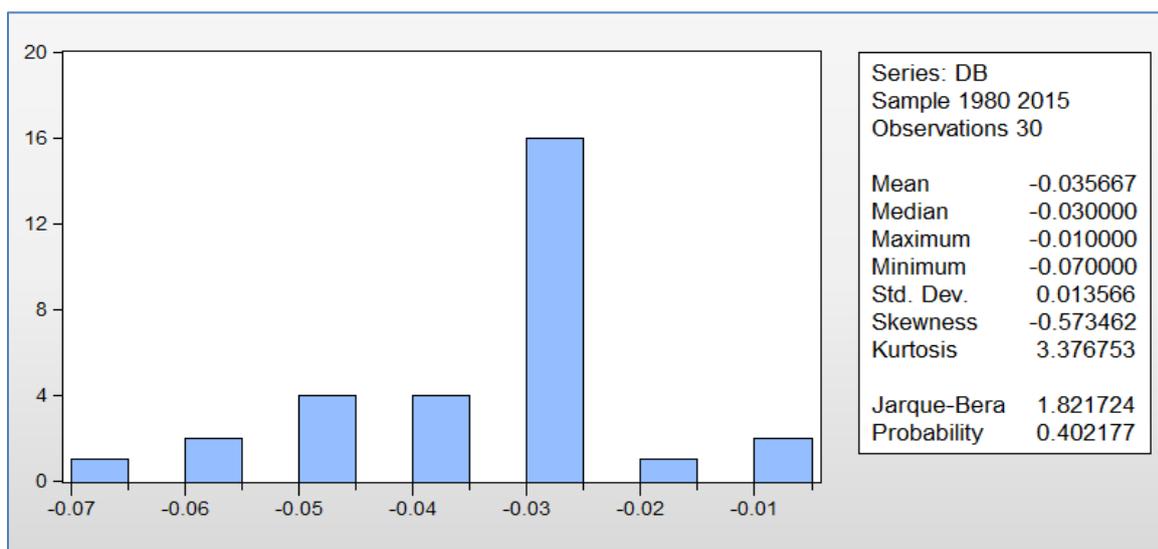
## Annexes

### Annexe1 : statistiques descriptives

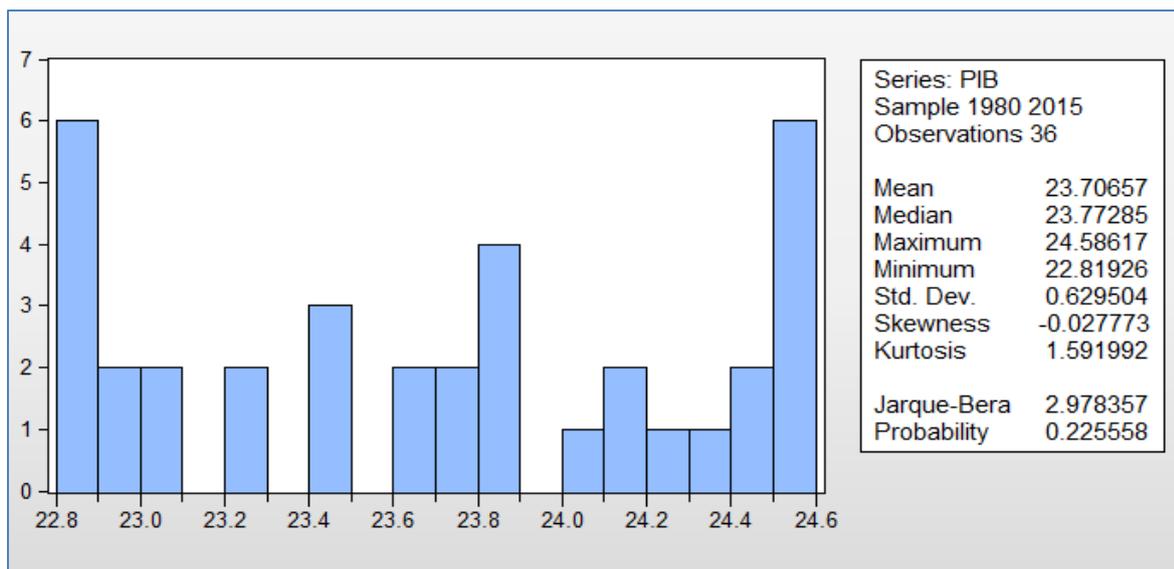
#### ➤ Le solde courant



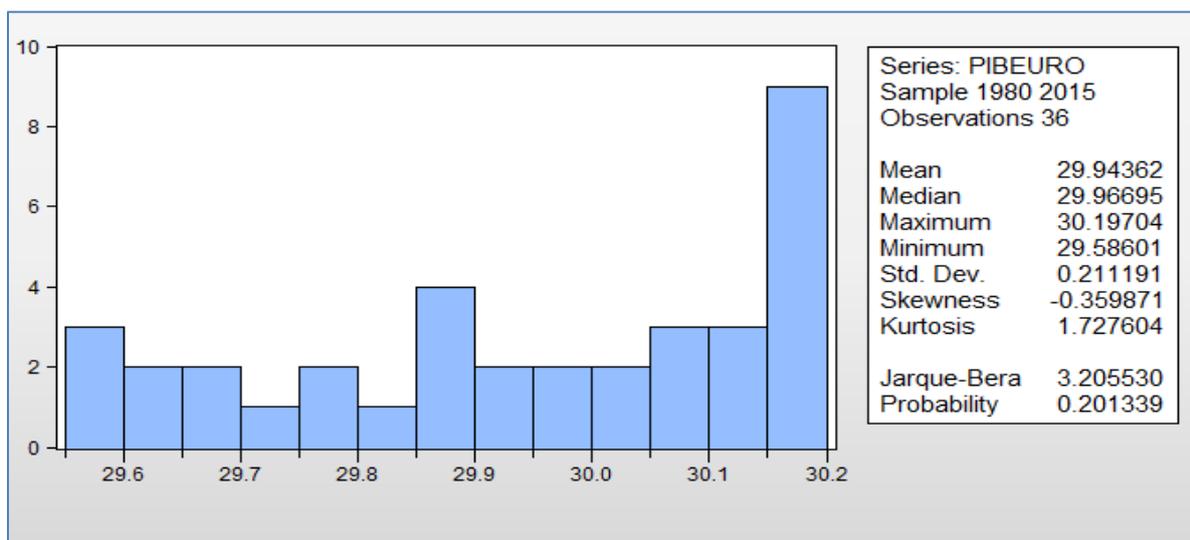
#### ➤ Le déficit budgétaire



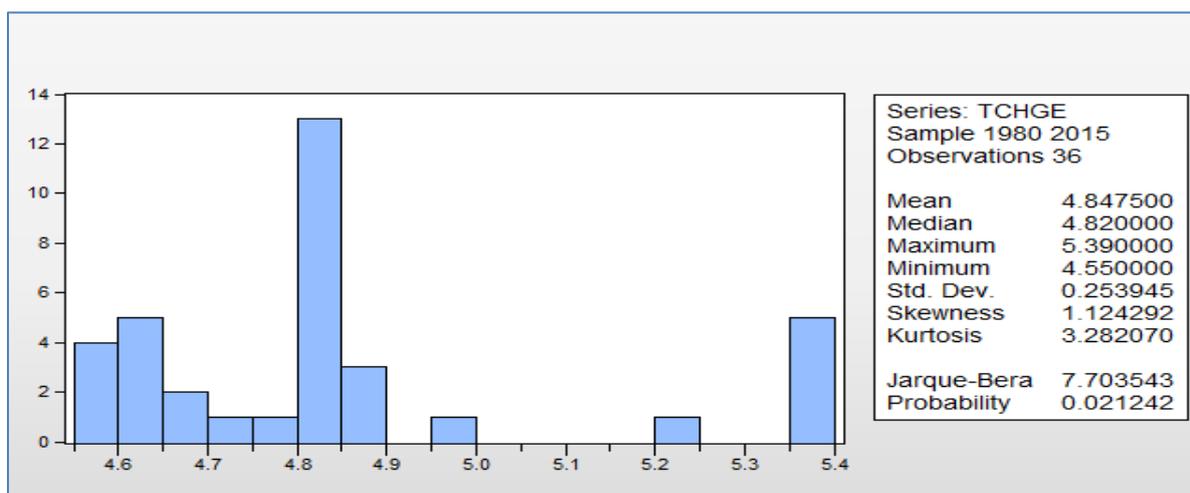
#### ➤ Le PIB national



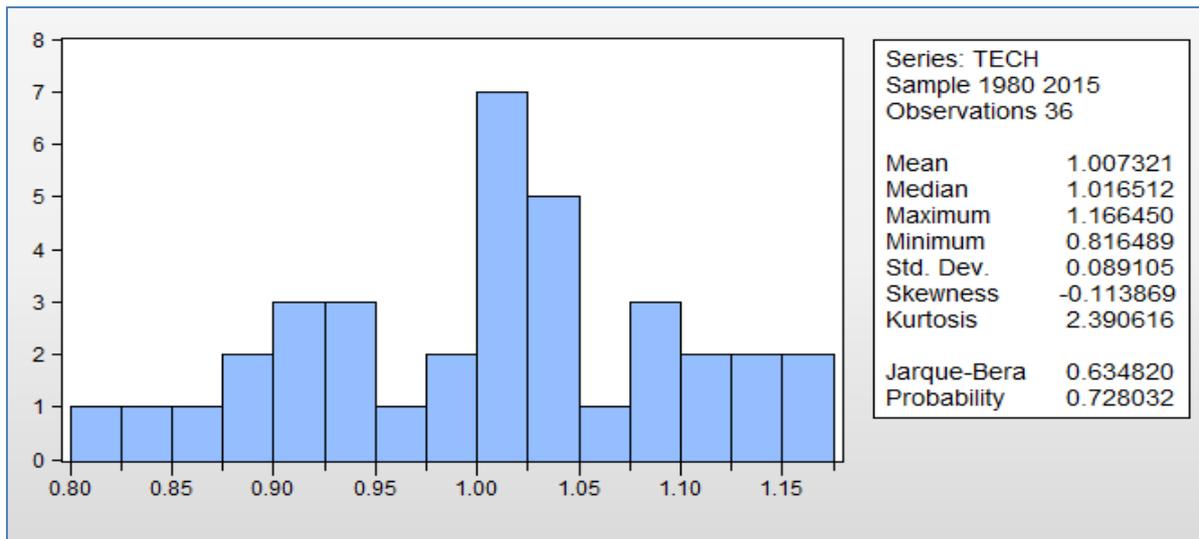
➤ **Le PIB de la zone euro**



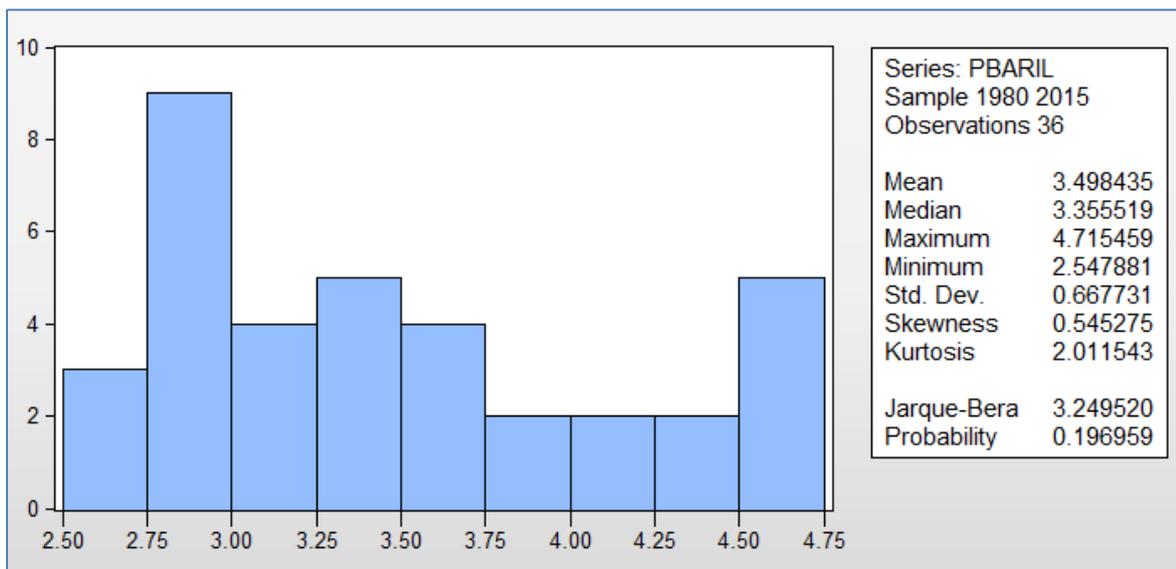
➤ **Le taux de change effectif réel**



➤ **Les termes de l'échange**



➤ **Le prix de baril du pétrole**



**Annexe 2: les tests de racine unitaire**

**1. Les tests d'Augmented Dickey Fuller**

➤ **Le solde courant**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>			<b>Avec constante et tendance</b>		
Null Hypothesis: SC has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)			Null Hypothesis: SC has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			Augmented Dickey-Fuller test statistic		
	-2.440922	0.1384		-2.470654	0.3397
Test critical values:			Test critical values:		
1% level	-3.632900		1% level	-4.243644	
5% level	-2.948404		5% level	-3.544284	
10% level	-2.612874		10% level	-3.204699	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
<b>Sans constant et sans tendance</b>					
Null Hypothesis: SC has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					
		t-Statistic			Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.879497		
Test critical values:			0.3280		
1% level		-2.632688			
5% level		-1.950687			
10% level		-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

## **b. En différence première**

Null Hypothesis: D(SC) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		
	-7.239639	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

## ➤ **Le déficit budgétaire**

### **a. En niveau**

Null Hypothesis: DB has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.107706	0.0371
Test critical values:	1% level	-3.679322
	5% level	-2.967767
	10% level	-2.622989
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

➤ **le taux de change effectif réel**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>			<b>Avec constante et tendance</b>		
Null Hypothesis: TCHGE has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)			Null Hypothesis: TCHGE has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.273809	0.1857	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.969829	0.1550
Test critical values:	1% level	-3.632900	Test critical values:	1% level	-4.252879
	5% level	-2.948404		5% level	-3.548490
	10% level	-2.612874		10% level	-3.207094
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
<b>Sans constante et sans tendance</b>					
Null Hypothesis: TCHGE has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					
		t-Statistic			Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.678774			0.3189
Test critical values:	1% level	-2.632688			
	5% level	-1.950687			
	10% level	-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(TCHGE) has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.448545	0.0159
Test critical values:	1% level	-2.634731
	5% level	-1.951000
	10% level	-1.610907
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

➤ **le PIB**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>			<b>Avec constante et tendance</b>		
Null Hypothesis: PIB has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)			Null Hypothesis: PIB has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.439768	0.8911	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.000065	0.5810
Test critical values:	1% level	-3.632900	Test critical values:	1% level	-4.243644
	5% level	-2.948404		5% level	-3.544284
	10% level	-2.612874		10% level	-3.204699
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
<b>Sans constante et sans tendance</b>					
Null Hypothesis: PIB has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					
		t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		3.833259		0.9999	
Test critical values:	1% level	-2.632688			
	5% level	-1.950687			
	10% level	-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.720135	0.0006
Test critical values:	1% level	-3.639407
	5% level	-2.951125
	10% level	-2.614300
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

➤ **Le PIB de la zone euro**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>			<b>Avec constante et tendance</b>		
Null Hypothesis: PIBEURO has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)			Null Hypothesis: PIBEURO has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.906116	0.3258	Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.051490	0.9954
Test critical values:	1% level	-3.632900	Test critical values:	1% level	-4.243644
	5% level	-2.948404		5% level	-3.544284
	10% level	-2.612874		10% level	-3.204699
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
<b>Sans constante et sans tendance</b>					
Null Hypothesis: PIBEURO has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					
		t-Statistic			Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		6.159964			1.0000
Test critical values:	1% level	-2.632688			
	5% level	-1.950687			
	10% level	-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(PIBEURO) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.883456	0.0054
Test critical values:	1% level	-3.639407
	5% level	-2.951125
	10% level	-2.614300
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

➤ **Les termes de l'échange**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>			<b>Avec constante et tendance</b>		
Null Hypothesis: TECH has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)			Null Hypothesis: TECH has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.192674	0.2124	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.070941	0.1288
Test critical values:	1% level	-3.632900	Test critical values:	1% level	-4.243644
	5% level	-2.948404		5% level	-3.544284
	10% level	-2.612874		10% level	-3.204699
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
<b>Sans constante et sans tendance</b>					
Null Hypothesis: TECH has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					
		t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.008394		0.6731	
Test critical values:	1% level	-2.632688			
	5% level	-1.950687			
	10% level	-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(TECH) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.941095	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.639407
	5% level	-2.951125
	10% level	-2.614300
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

➤ **le prix de baril**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>			<b>Avec constante et tendance</b>		
Null Hypothesis: PBARIL has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)			Null Hypothesis: PBARIL has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.049735	0.7243	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.151345	0.5006
Test critical values:	1% level	-3.632900	Test critical values:	1% level	-4.243644
	5% level	-2.948404		5% level	-3.544284
	10% level	-2.612874		10% level	-3.204699
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
<b>Sans constante et sans tendance</b>					
Null Hypothesis: PBARIL has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					
		t-Statistic			Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.007448			0.6783
Test critical values:	1% level	-2.632688			
	5% level	-1.950687			
	10% level	-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(PBARIL) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.177270	0.0002
Test critical values:	1% level	-3.639407
	5% level	-2.951125
	10% level	-2.614300
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

## 2. Les tests de Dickey Fuller GLS

### ➤ Le solde courant

#### a. En niveau

Avec constante					Avec constante et tendance				
Null Hypothesis: SC has a unit root					Null Hypothesis: SC has a unit root				
Exogenous: Constant					Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
				t-Statistic					t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic				-2.481884	Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic				-2.585467
Test critical values:					Test critical values:				
1% level				-2.632688	1% level				-3.770000
5% level				-1.950687	5% level				-3.190000
10% level				-1.611059	10% level				-2.890000
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals					DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals				
Dependent Variable: D(GLSRESID)					Dependent Variable: D(GLSRESID)				
Sample (adjusted): 1981 2015					Sample (adjusted): 1981 2015				
Included observations: 35 after adjustments					Included observations: 35 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.331447	0.133547	-2.481884	0.0182	GLSRESID(-1)	-0.340516	0.131704	-2.585467	0.0142

#### b. En différence première

Null Hypothesis: D(SC) has a unit root					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					
				t-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic				-7.049720	
Test critical values:	1% level	-2.634731			
	5% level	-1.951000			
	10% level	-1.610907			
*MacKinnon (1996)					
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals					
Dependent Variable: D(GLSRESID)					
Method: Least Squares					
Date: 11/06/16 Time: 19:10					
Sample (adjusted): 1982 2015					
Included observations: 34 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	GLSRESID(-1)	-1.201182	0.170387	-7.049720	0.0000

➤ **Le déficit budgétaire**

**Avec constante**

Null Hypothesis: DB has a unit root					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)					
				t-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic				-2.826090	
Test critical values:	1% level	-2.647120			
	5% level	-1.952910			
	10% level	-1.610011			
*MacKinnon (1996)					
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals					
Dependent Variable: D(GLSRESID)					
Method: Least Squares					
Date: 11/06/16 Time: 19:11					
Sample (adjusted): 1987 2015					
Included observations: 29 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	GLSRESID(-1)	-0.443873	0.157063	-2.826090	0.0086

➤ **le taux de change**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>	<b>Avec constante et tendance</b>																									
Null Hypothesis: TCHGE has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)	Null Hypothesis: TCHGE has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)																									
t-Statistic	t-Statistic																									
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic -0.362634 Test critical values: 1% level -2.632688 5% level -1.950687 10% level -1.611059	Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic -2.657886 Test critical values: 1% level -3.770000 5% level -3.190000 10% level -2.890000																									
*MacKinnon (1996)	*Elliott-Rothenberg-Stock (1996, Table 1)																									
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:13 Sample (adjusted): 1981 2015 Included observations: 35 after adjustments	Warning: Test critical values calculated for 50 observations and may not be accurate for a sample size of 34  DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:15 Sample (adjusted): 1982 2015 Included observations: 34 after adjustments																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Variable</th> <th style="text-align: left;">Coefficient</th> <th style="text-align: left;">Std. Error</th> <th style="text-align: left;">t-Statistic</th> <th style="text-align: left;">Prob.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GLSRESID(-1)</td> <td>-0.011677</td> <td>0.032200</td> <td>-0.362634</td> <td>0.7191</td> </tr> </tbody> </table>	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	GLSRESID(-1)	-0.011677	0.032200	-0.362634	0.7191	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Variable</th> <th style="text-align: left;">Coefficient</th> <th style="text-align: left;">Std. Error</th> <th style="text-align: left;">t-Statistic</th> <th style="text-align: left;">Prob.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GLSRESID(-1)</td> <td>-0.147398</td> <td>0.055457</td> <td>-2.657886</td> <td>0.0122</td> </tr> <tr> <td>D(GLSRESID(-1))</td> <td>0.683059</td> <td>0.133142</td> <td>5.130304</td> <td>0.0000</td> </tr> </tbody> </table>	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	GLSRESID(-1)	-0.147398	0.055457	-2.657886	0.0122	D(GLSRESID(-1))	0.683059	0.133142	5.130304	0.0000
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.																						
GLSRESID(-1)	-0.011677	0.032200	-0.362634	0.7191																						
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.																						
GLSRESID(-1)	-0.147398	0.055457	-2.657886	0.0122																						
D(GLSRESID(-1))	0.683059	0.133142	5.130304	0.0000																						

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(TCHGE) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
				t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic				-2.603076
Test critical values:				-2.634731
1% level				-1.951000
5% level				-1.610907
10% level				
*MacKinnon (1996)				
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:16 Sample (adjusted): 1982 2015 Included observations: 34 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.358193	0.137604	-2.603076	0.0137

➤ **le PIB**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>					<b>Avec constante et tendance</b>						
Null Hypothesis: PIB has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					Null Hypothesis: PIB has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)						
				t-Statistic					t-Statistic		
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic					-0.169718	Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic					-1.772236
Test critical values:						Test critical values:					
1% level					-2.634731	1% level					-3.770000
5% level					-1.951000	5% level					-3.190000
10% level					-1.610907	10% level					-2.890000
*MacKinnon (1996)						*Elliott-Rothenberg-Stock (1996, Table 1)					
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:34 Sample (adjusted): 1982 2015 Included observations: 34 after adjustments						Warning: Test critical values calculated for 50 observations and may not be accurate for a sample size of 35					
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:35 Sample (adjusted): 1981 2015 Included observations: 35 after adjustments						DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:35 Sample (adjusted): 1981 2015 Included observations: 35 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.		Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
GLSRESID(-1)	-0.003654	0.021532	-0.169718	0.8663		GLSRESID(-1)	-0.187508	0.105803	-1.772236	0.0853	
D(GLSRESID(-1))	0.445902	0.171041	2.606987	0.0138							

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					
				t-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic					-3.777121
Test critical values:					
1% level					-2.634731
5% level					-1.951000
10% level					-1.610907
*MacKinnon (1996)					
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:37 Sample (adjusted): 1982 2015 Included observations: 34 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
GLSRESID(-1)	-0.627050	0.166013	-3.777121	0.0006	

➤ **Le PIB de la zone euro**  
a. En niveau

Avec constante					Avec constante et tendance						
Null Hypothesis: PIBEURO has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					Null Hypothesis: PIBEURO has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)						
				t-Statistic					t-Statistic		
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic					-0.084114	Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic					-1.369889
Test critical values:						Test critical values:					
1% level					-2.634731	1% level					-3.770000
5% level					-1.951000	5% level					-3.190000
10% level					-1.610907	10% level					-2.890000
*MacKinnon (1996)					*Elliott-Rothenberg-Stock (1996, Table 1)						
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:40 Sample (adjusted): 1982 2015 Included observations: 34 after adjustments					Warning: Test critical values calculated for 50 observations and may not be accurate for a sample size of 34						
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:41 Sample (adjusted): 1982 2015 Included observations: 34 after adjustments					DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:41 Sample (adjusted): 1982 2015 Included observations: 34 after adjustments						
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.		
GLSRESID(-1)	-0.001145	0.013618	-0.084114	0.9335	GLSRESID(-1)	-0.091992	0.067153	-1.369889	0.1803		
D(GLSRESID(-1))	0.710639	0.128878	5.514034	0.0000	D(GLSRESID(-1))	0.444978	0.166179	2.677702	0.0116		

➤ **En différence première**

Null Hypothesis: D(PIBEURO) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					
				t-Statistic	
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic					-3.722303
Test critical values:					
1% level					-2.634731
5% level					-1.951000
10% level					-1.610907
*MacKinnon (1996)					
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:41 Sample (adjusted): 1982 2015 Included observations: 34 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
GLSRESID(-1)	-0.588691	0.158152	-3.722303	0.0007	

➤ **Les termes de l'échange**  
**a. En niveau**

Avec constante					Avec constante et tendance				
Null Hypothesis: TECH has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)					Null Hypothesis: TECH has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
t-Statistic					t-Statistic				
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic -2.021341					Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic -3.191272				
Test critical values:					Test critical values:				
1% level -2.632688					1% level -3.770000				
5% level -1.950687					5% level -3.190000				
10% level -1.611059					10% level -2.890000				
*MacKinnon (1996)					*Elliott-Rothenberg-Stock (1996, Table 1) Warning: Test critical values calculated for 50 observations and may not be accurate for a sample size of 35				
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:44 Sample (adjusted): 1981 2015 Included observations: 35 after adjustments					DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:45 Sample (adjusted): 1981 2015 Included observations: 35 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.210188	0.103984	-2.021341	0.0512	GLSRESID(-1)	-0.505066	0.158265	-3.191272	0.0030

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(TECH) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
t-Statistic				
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic -8.668426				
Test critical values:				
1% level -2.634731				
5% level -1.951000				
10% level -1.610907				
*MacKinnon (1996) DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:46 Sample (adjusted): 1982 2015 Included observations: 34 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-1.397473	0.161214	-8.668426	0.0000

➤ **Le prix de baril**  
**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>	<b>Avec constante et tendance</b>																				
Null Hypothesis: PBARIL has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)	Null Hypothesis: PBARIL has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)																				
t-Statistic	t-Statistic																				
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic -1.084208 Test critical values: 1% level -2.632688 5% level -1.950687 10% level -1.611059	Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic -1.761068 Test critical values: 1% level -3.770000 5% level -3.190000 10% level -2.890000																				
*MacKinnon (1996)	*Elliott-Rothenberg-Stock (1996, Table 1) Warning: Test critical values calculated for 50 observations and may not be accurate for a sample size of 35																				
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:48 Sample (adjusted): 1981 2015 Included observations: 35 after adjustments	DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Date: 11/06/16 Time: 19:49 Sample (adjusted): 1981 2015 Included observations: 35 after adjustments																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Variable</th> <th style="text-align: left;">Coefficient</th> <th style="text-align: left;">Std. Error</th> <th style="text-align: left;">t-Statistic</th> <th style="text-align: left;">Prob.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GLSRESID(-1)</td> <td>-0.071094</td> <td>0.065572</td> <td>-1.084208</td> <td>0.2859</td> </tr> </tbody> </table>	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	GLSRESID(-1)	-0.071094	0.065572	-1.084208	0.2859	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Variable</th> <th style="text-align: left;">Coefficient</th> <th style="text-align: left;">Std. Error</th> <th style="text-align: left;">t-Statistic</th> <th style="text-align: left;">Prob.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GLSRESID(-1)</td> <td>-0.146870</td> <td>0.083398</td> <td>-1.761068</td> <td>0.0872</td> </tr> </tbody> </table>	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	GLSRESID(-1)	-0.146870	0.083398	-1.761068	0.0872
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.																	
GLSRESID(-1)	-0.071094	0.065572	-1.084208	0.2859																	
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.																	
GLSRESID(-1)	-0.146870	0.083398	-1.761068	0.0872																	

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(PBARIL) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
				t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic				-5.006050
Test critical values:				
1% level				-2.634731
5% level				-1.951000
10% level				-1.610907
*MacKinnon (1996)				
DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals Dependent Variable: D(GLSRESID) Method: Least Squares Sample (adjusted): 1982 2015 Included observations: 34 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.937715	0.187316	-5.006050	0.0000

### 3. Le test de Philips-Perron

#### ➤ Le solde courant

##### a. En niveau

Avec constante			Avec constante et tendance		
Null Hypothesis: SC has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel			Null Hypothesis: SC has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.485804	0.1274	Phillips-Perron test statistic	-2.417613	0.3647
Test critical values:			Test critical values:		
1% level	-3.632900		1% level	-4.243644	
5% level	-2.948404		5% level	-3.544284	
10% level	-2.612874		10% level	-3.204699	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Sans constant et sans tendance					
Null Hypothesis: SC has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
		Adj. t-Stat		Prob.*	
Phillips-Perron test statistic		-0.715037		0.3997	
Test critical values:					
1% level		-2.632688			
5% level		-1.950687			
10% level		-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

##### b. En différence première

Null Hypothesis: D(SC) has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-7.329341	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

#### ➤ le déficit budgétaire

Null Hypothesis: DB has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.191295	0.0309
Test critical values:	1% level	-3.679322
	5% level	-2.967767
	10% level	-2.622989
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

➤ **Le taux de change**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>			<b>Avec constante et tendance</b>		
Null Hypothesis: TCHGE has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel			Null Hypothesis: TCHGE has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.078145	0.2542	Phillips-Perron test statistic	-1.677587	0.7399
Test critical values:	1% level	-3.632900	Test critical values:	1% level	-4.243644
	5% level	-2.948404		5% level	-3.544284
	10% level	-2.612874		10% level	-3.204699
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
<b>Sans constant et sans tendance</b>					
Null Hypothesis: TCHGE has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
		Adj. t-Stat		Prob.*	
Phillips-Perron test statistic		-1.985916		0.0463	
Test critical values:	1% level	-2.632688			
	5% level	-1.950687			
	10% level	-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(TCHGE) has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.487239	0.0145
Test critical values:	1% level	-2.634731
	5% level	-1.951000
	10% level	-1.610907
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

➤ **Le PIB**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>			<b>Avec constante et tendance</b>		
Null Hypothesis: PIB has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel			Null Hypothesis: PIB has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-0.452852	0.8887	Phillips-Perron test statistic	-2.309449	0.4182
Test critical values:	1% level	-3.632900	Test critical values:	1% level	-4.243644
	5% level	-2.948404		5% level	-3.544284
	10% level	-2.612874		10% level	-3.204699
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
<b>Sans constante et sans tendance</b>					
Null Hypothesis: PIB has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
		Adj. t-Stat		Prob.*	
Phillips-Perron test statistic		3.629983		0.9998	
Test critical values:	1% level	-2.632688			
	5% level	-1.950687			
	10% level	-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-4.697638	0.0006
Test critical values:	1% level	-3.639407
	5% level	-2.951125
	10% level	-2.614300

➤ **Le PIB de la zone euro**  
**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>			<b>Avec constante et tendance</b>		
Null Hypothesis: PIBEURO has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel			Null Hypothesis: PIBEURO has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-1.906116	0.3258	Phillips-Perron test statistic	-0.233277	0.9896
Test critical values:	1% level	-3.632900	Test critical values:	1% level	-4.243644
	5% level	-2.948404		5% level	-3.544284
	10% level	-2.612874		10% level	-3.204699
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
<b>Sans constante et sans tendance</b>					
Null Hypothesis: PIBEURO has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
		Adj. t-Stat			Prob.*
Phillips-Perron test statistic		4.827730			1.0000
Test critical values:	1% level	-2.632688			
	5% level	-1.950687			
	10% level	-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(PIBEURO) has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.914492	0.0050
Test critical values:	1% level	-3.639407
	5% level	-2.951125
	10% level	-2.614300

➤ **Les termes de l'échange**

**a. En niveau**

<b>Avec constante</b>			<b>Avec constante et tendance</b>		
Null Hypothesis: TECH has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel			Null Hypothesis: TECH has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-1.976740	0.2952	Phillips-Perron test statistic	-3.120167	0.1175
Test critical values:			Test critical values:		
1% level	-3.632900		1% level	-4.243644	
5% level	-2.948404		5% level	-3.544284	
10% level	-2.612874		10% level	-3.204699	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
<b>Sans constante et sans tendance</b>					
Null Hypothesis: TECH has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
	Adj. t-Stat	Prob.*			
Phillips-Perron test statistic	0.136268	0.7192			
Test critical values:					
1% level	-2.632688				
5% level	-1.950687				
10% level	-1.611059				
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

**b. En différence première**

Null Hypothesis: D(TECH) has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-8.941095	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

➤ **Le Prix de baril**

**a. En niveau**

Avec constante			Avec constante et tendance		
Null Hypothesis: PBARIL has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel			Null Hypothesis: PBARIL has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-1.065438	0.7183	Phillips-Perron test statistic	-2.151345	0.5006
Test critical values:			Test critical values:		
1% level	-3.632900		1% level	-4.243644	
5% level	-2.948404		5% level	-3.544284	
10% level	-2.612874		10% level	-3.204699	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Sans constante et sans tendance					
Null Hypothesis: PBARIL has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
		Adj. t-Stat			Prob.*
Phillips-Perron test statistic		0.008600			0.6787
Test critical values:					
1% level		-2.632688			
5% level		-1.950687			
10% level		-1.611059			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					

**b. En différence première**

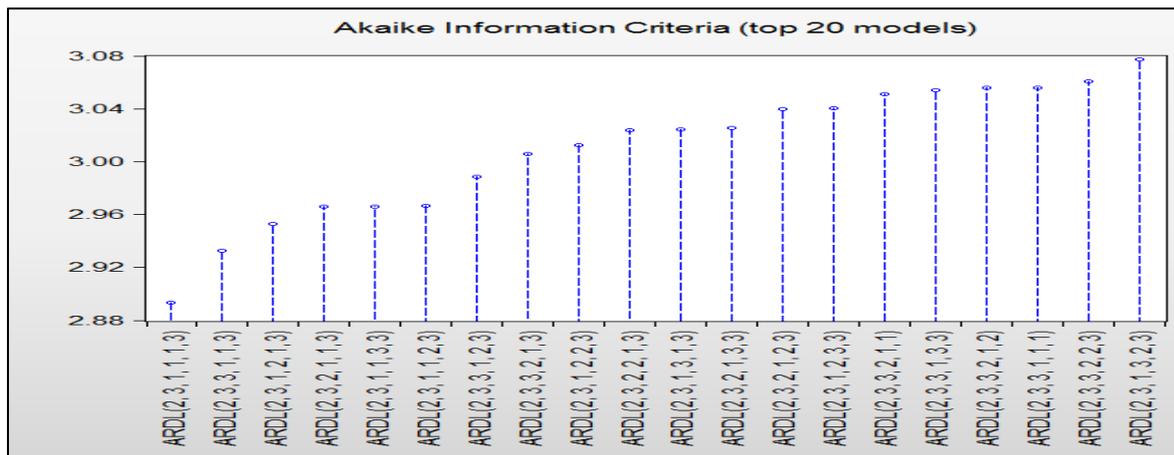
Null Hypothesis: D(PBARIL) has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-5.175466	0.0002
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

### Annexe 3: les estimations du modèle ARDL

#### 1. estimation du premier modèle ARDL

Dependent Variable: SC				
Method: ARDL				
Sample (adjusted): 1989 2015				
Included observations: 27 after adjustments				
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)				
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)				
Dynamic regressors (3 lags, automatic): DB PIB PIBEURO TCHGE TECH				
Fixed regressors: D2011 C @TREND				
Number of models evaluated: 2048				
Selected Model: ARDL(2, 3, 1, 3, 1, 1)				
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3.0000)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
SC(-1)	0.567686	0.153031	3.709618	0.0060
SC(-2)	-0.562720	0.204372	-2.753417	0.0249
DB	18.29083	37.63927	0.485951	0.6400
DB(-1)	93.80430	42.92567	2.185273	0.0604
DB(-2)	-62.92312	27.14760	-2.317815	0.0491
DB(-3)	87.60490	31.14026	2.813236	0.0227
PIB	-6.999489	6.548306	-1.068901	0.3163
PIB(-1)	-9.105477	2.593203	-3.511285	0.0079
PIBEURO	19.17145	14.29292	1.341324	0.2166
PIBEURO(-1)	-3.086276	31.40596	-0.098270	0.9241
PIBEURO(-2)	-102.7721	43.15392	-2.381523	0.0444
PIBEURO(-3)	80.67898	34.50873	2.337930	0.0476
TCHGE	-18.83311	13.21755	-1.424857	0.1920
TCHGE(-1)	39.11351	10.11398	3.867270	0.0048
TECH	12.89461	10.30423	1.251390	0.2461
TECH(-1)	21.43137	10.66320	2.009844	0.0793
D2011	-11.01254	1.970273	-5.589344	0.0005
C	415.2932	434.1634	0.956537	0.3668
@TREND	0.919211	0.308636	2.978301	0.0176
R-squared	0.964486	Mean dependent var		-4.774074
Adjusted R-squared	0.884579	S.D. dependent var		2.750467
S.E. of regression	0.934433	Akaike info criterion		2.893259
Sum squared resid	6.985327	Schwarz criterion		3.805145
Log likelihood	-20.05900	Hannan-Quinn criter.		3.164411
F-statistic	12.07016	Durbin-Watson stat		3.011061
Prob(F-statistic)	0.000626			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.				

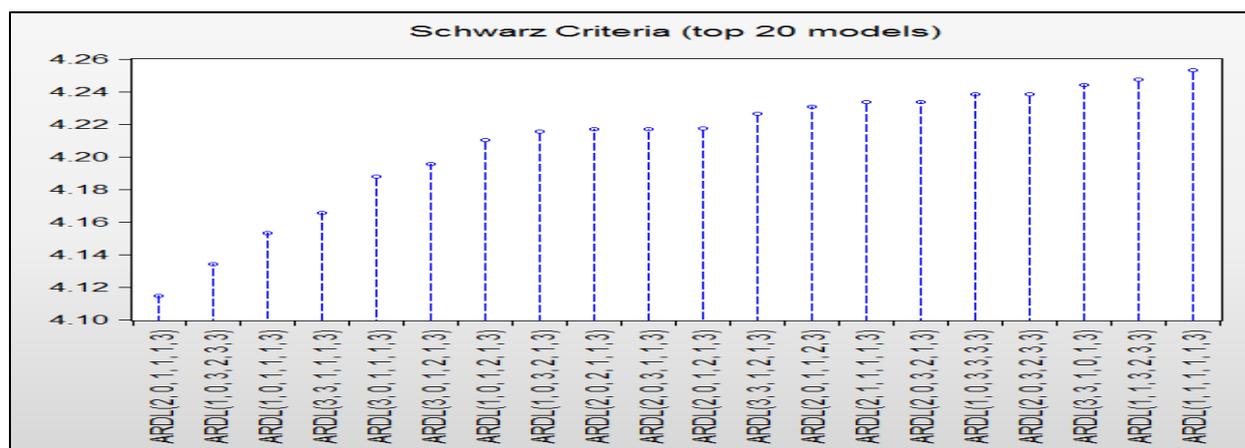
#### ➤ Critère de sélection du modèle ARDL



## 2. estimation du deuxième modèle ARDL

Dependent Variable: SC				
Method: ARDL				
Sample (adjusted): 1986 2015				
Included observations: 30 after adjustments				
Maximum dependent lags: 3 (Automatic selection)				
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)				
Dynamic regressors (3 lags, automatic): DB PIB PBARIL TECH PIBEURO				
Fixed regressors: D2011 C				
Number of models evaluated: 3072				
Selected Model: ARDL(2, 0, 1, 1, 1, 3)				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
SC(-1)	0.177951	0.255686	0.695974	0.4971
SC(-2)	-0.574503	0.193934	-2.962370	0.0097
DB	-28.67712	26.22566	-1.093476	0.2914
PIB	-13.66007	7.498476	-1.821713	0.0885
PIB(-1)	-5.790546	6.112821	-0.947279	0.3585
PBARIL	1.290517	2.775320	0.464998	0.6486
PBARIL(-1)	-5.017713	2.220081	-2.260148	0.0391
TECH	27.33204	15.80245	1.729607	0.1042
TECH(-1)	21.52174	10.84239	1.984963	0.0657
PIBEURO	-11.18960	20.29621	-0.551315	0.5895
PIBEURO(-1)	83.77157	42.06750	1.991361	0.0650
PIBEURO(-2)	-146.6741	56.74867	-2.584626	0.0207
PIBEURO(-3)	123.2740	44.33447	2.780544	0.0140
D2011	-8.886644	3.033356	-2.929641	0.0104
C	-1053.217	269.0292	-3.914879	0.0014
R-squared	0.783635	Mean dependent var		-4.523333
Adjusted R-squared	0.581695	S.D. dependent var		2.950124
S.E. of regression	1.908038	Akaike info criterion		4.436881
Sum squared resid	54.60912	Schwarz criterion		5.137479
Log likelihood	-51.55321	Hannan-Quinn criter.		4.661008
F-statistic	3.880524	Durbin-Watson stat		2.182464
Prob(F-statistic)	0.006701			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.				

➤ Critère de sélection du deuxième modèle



Annexe 4: relation de cointégration et effet de long terme

➤ Premier modèle ARDL

ARDL Cointegrating And Long Run Form				
Dependent Variable: SC				
Selected Model: ARDL(2, 3, 1, 1, 1, 3)				
Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SC(-1))	0.562720	0.204372	2.753417	0.0249
D(DB)	18.290832	37.639275	0.485951	0.6400
D(DB(-1))	62.923121	27.147599	2.317815	0.0491
D(DB(-2))	-87.604897	31.140263	-2.813236	0.0227
D(TCHGE)	-18.833115	13.217547	-1.424857	0.1920
D(TECH)	12.894609	10.304228	1.251390	0.2461
D(PIB)	-6.999489	6.548306	-1.068901	0.3163
D(PIBEURO)	19.171449	14.292924	1.341324	0.2166
D(PIBEURO(-1))	102.772066	43.153920	2.381523	0.0444
D(PIBEURO(-2))	-80.678979	34.508729	-2.337930	0.0476
D(D2011)	-11.012537	1.970273	-5.589344	0.0005
D(@TREND())	0.919211	0.308636	2.978301	0.0176
CointEq(-1)	-0.995034	0.110445	-9.009316	0.0000
Cointeq = SC - (137.4595*DB + 20.3816*TCHGE + 34.4973*TECH -16.1853*PIB -6.0379*PIBEURO -11.0675*D2011 + 417.3659 + 0.9238 *@TREND )				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DB	137.459543	63.203830	2.174861	0.0614
TCHGE	20.381611	6.227708	3.272731	0.0113
TECH	34.497294	14.522699	2.375405	0.0449
PIB	-16.185344	5.530884	-2.926357	0.0191
PIBEURO	-6.037899	14.805006	-0.407828	0.6941
D2011	-11.067499	1.617442	-6.842595	0.0001
C	417.365858	417.638433	0.999347	0.3469
@TREND	0.923799	0.281141	3.285887	0.0111

➤ **Deuxième modèle ARDL**

ARDL Cointegrating And Long Run Form				
Dependent Variable: SC				
Selected Model: ARDL(2, 0, 1, 1, 1, 3)				
Date: 11/14/16 Time: 10:24				
Sample: 1980 2015				
Included observations: 30				
Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SC(-1))	0.574503	0.193934	2.962370	0.0097
D(DB)	-28.677118	26.225657	-1.093476	0.2914
D(PIB)	-13.660069	7.498476	-1.821713	0.0885
D(PBARIL)	1.290517	2.775320	0.464998	0.6486
D(TECH)	27.332039	15.802452	1.729607	0.1042
D(PIBEURO)	-11.189598	20.296213	-0.551315	0.5895
D(PIBEURO(-1))	146.674071	56.748672	2.584626	0.0207
D(PIBEURO(-2))	-123.273957	44.334471	-2.780544	0.0140
D(D2011)	-8.886644	3.033356	-2.929641	0.0104
CointEq(-1)	-0.696553	0.309476	-4.512633	0.0004
Cointeq = SC - (-20.5342*DB -13.9276*PIB -2.6689*PBARIL + 34.9817 *TECH + 35.2166*PIBEURO -6.3633*D2011 -754.1546 )				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DB	-20.534219	21.214131	-0.967950	0.3484
PIB	-13.927592	4.395997	-3.168244	0.0064
PBARIL	-2.668855	0.776390	-3.437517	0.0037
TECH	34.981696	8.352264	4.188289	0.0008
PIBEURO	35.216615	11.936660	2.950291	0.0099
D2011	-6.363272	2.520961	-2.524145	0.0234
C	-754.154593	260.038938	-2.900160	0.0110

## Annexe 5: ARDL Bound test

➤ **Pour le premier modèle ARDL**

ARDL Bounds Test				
Sample: 1989 2015				
Included observations: 27				
Null Hypothesis: No long-run relationships exist				
Test Statistic	Value	k		
F-statistic	7.193486	5		
Critical Value Bounds				
Significance	I0 Bound	I1 Bound		
10%	2.75	3.79		
5%	3.12	4.25		
2.5%	3.49	4.67		
1%	3.93	5.23		
Test Equation:				
Dependent Variable: D(SC)				
Method: Least Squares				
Sample: 1989 2015				
Included observations: 27				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SC(-1))	0.562720	0.235387	2.390618	0.0438
D(DB)	18.29083	33.60436	0.544299	0.6011
D(DB(-1))	-24.68178	36.30516	-0.679842	0.5158
D(DB(-2))	-87.60490	40.62225	-2.156574	0.0631
D(TCHGE)	-18.83312	14.26246	-1.320468	0.2232
D(TECH)	12.89461	11.19454	1.151865	0.2826
D(PIB)	-6.999489	7.134653	-0.981055	0.3553
D(PIBEURO)	19.17145	21.05584	0.910505	0.3892
D(PIBEURO(-1))	22.09309	19.44831	1.135990	0.2888
D(PIBEURO(-2))	-80.67898	35.08832	-2.299311	0.0505
D2011	-11.01254	2.339509	-4.707200	0.0015
C	415.2932	541.9164	0.766342	0.4655
@TREND	0.919211	0.427477	2.150317	0.0637
DB(-1)	136.7769	71.92604	1.901633	0.0937
TCHGE(-1)	20.28039	6.185583	3.278655	0.0112
TECH(-1)	34.32598	15.94791	2.152381	0.0635
PIB(-1)	-16.10497	6.342518	-2.539207	0.0348
PIBEURO(-1)	-6.007915	18.61794	-0.322695	0.7552
SC(-1)	-0.995034	0.186866	-5.324863	0.0007
R-squared	0.912208	Mean dependent var	-0.244444	
Adjusted R-squared	0.714676	S.D. dependent var	1.749359	
S.E. of regression	0.934433	Akaike info criterion	2.893259	
Sum squared resid	6.985327	Schwarz criterion	3.805145	
Log likelihood	-20.05900	Hannan-Quinn criter.	3.164411	
F-statistic	4.618019	Durbin-Watson stat	3.011061	
Prob(F-statistic)	0.016535			

➤ **Pour le deuxième modèle ARDL**

ARDL Bounds Test				
Date: 11/20/16 Time: 09:51				
Sample: 1986 2015				
Included observations: 29				
Null Hypothesis: No long-run relationships exist				
Test Statistic	Value	k		
F-statistic	4.719669	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		
Test Equation:				
Dependent Variable: D(SC)				
Method: Least Squares				
Date: 11/20/16 Time: 09:51				
Sample (adjusted): 1987 2015				
Included observations: 29 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SC(-1))	0.536606	0.237131	2.262913	0.0401
D(PIB)	-15.35718	9.364392	-1.639955	0.1233
D(PBARIL)	1.322202	1.964173	0.673159	0.5118
D(TECH)	23.73014	11.03812	2.149836	0.0495
D(PIBEURO)	-23.32545	35.00295	-0.666385	0.5160
D(PIBEURO(-1))	27.88629	31.12306	0.896001	0.3854
D(PIBEURO(-2))	-130.0170	50.75568	-2.561625	0.0226
D2011	-8.088204	3.978222	-2.033120	0.0615
C	-1046.432	414.7264	-2.523186	0.0244
DB(-1)	-38.99313	53.96171	-0.722607	0.4818
PIB(-1)	-20.07791	7.527479	-2.667282	0.0184
PBARIL(-1)	-3.244269	1.417085	-2.289397	0.0381
TECH(-1)	46.78676	16.28909	2.872277	0.0123
PIBEURO(-1)	49.48839	19.19106	2.578722	0.0219
SC(-1)	-1.265222	0.317330	-3.987090	0.0013
R-squared	0.700189	Mean dependent var	-0.072414	
Adjusted R-squared	0.400377	S.D. dependent var	2.513946	
S.E. of regression	1.946682	Akaike info criterion	4.476374	
Sum squared resid	53.05401	Schwarz criterion	5.183596	
Log likelihood	-49.90743	Hannan-Quinn criter.	4.697868	
F-statistic	2.335430	Durbin-Watson stat	1.875443	
Prob(F-statistic)	0.062181			

**Annexe6:**

➤ **estimation du modèle VAR sans la variable prix de baril**

Vector Autoregression Estimates

Date: 11/14/16 Time: 10:59

Sample (adjusted): 1988 2015

Included observations: 28 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	SC	DB	TCHGE	TECH	PIB	PIBEURO
SC(-1)	0.375042 (0.29086) [ 1.28943]	0.001336 (0.00195) [ 0.68386]	0.006872 (0.00355) [ 1.93632]	0.004212 (0.00783) [ 0.53818]	0.020410 (0.01115) [ 1.83081]	0.002719 (0.00260) [ 1.04399]
SC(-2)	0.065597 (0.20839) [ 0.31478]	0.000787 (0.00140) [ 0.56211]	-0.002534 (0.00254) [-0.99654]	0.010651 (0.00561) [ 1.89948]	-0.004718 (0.00799) [-0.59073]	0.002465 (0.00187) [ 1.32108]
DB(-1)	30.41769 (37.5043) [ 0.81105]	0.403507 (0.25198) [ 1.60135]	0.241420 (0.45760) [ 0.52758]	-0.122407 (1.00915) [-0.12130]	-2.972068 (1.43749) [-2.06754]	-0.553601 (0.33578) [-1.64870]
DB(-2)	-11.61984 (33.2349) [-0.34963]	-0.465537 (0.22329) [-2.08486]	-0.557412 (0.40550) [-1.37461]	0.752603 (0.89427) [ 0.84158]	1.529884 (1.27385) [ 1.20099]	-0.043727 (0.29756) [-0.14695]
TCHGE(-1)	12.36326 (18.9071) [ 0.65390]	0.146658 (0.12703) [ 1.15451]	1.423265 (0.23069) [ 6.16964]	-0.103972 (0.50875) [-0.20437]	0.402618 (0.72468) [ 0.55558]	-0.064250 (0.16928) [-0.37955]
TCHGE(-2)	3.175761 (24.1915) [ 0.13128]	-0.101820 (0.16254) [-0.62645]	-0.674114 (0.29517) [-2.28385]	-0.081628 (0.65094) [-0.12540]	-0.968260 (0.92723) [-1.04425]	0.098170 (0.21659) [ 0.45325]
TECH(-1)	5.671396 (8.45980) [ 0.67039]	0.071673 (0.05684) [ 1.26098]	-0.104086 (0.10322) [-1.00839]	0.216195 (0.22763) [ 0.94975]	0.298570 (0.32425) [ 0.92079]	-0.000428 (0.07574) [-0.00565]
TECH(-2)	-10.66041 (8.55207) [-1.24653]	0.071813 (0.05746) [ 1.24982]	-0.010978 (0.10435) [-0.10521]	-0.082713 (0.23012) [-0.35944]	-0.165780 (0.32779) [-0.50575]	-0.019655 (0.07657) [-0.25670]
PIB(-1)	-5.838126 (7.38032)	-0.063680 (0.04959)	-0.095575 (0.09005)	0.130813 (0.19859)	0.558322 (0.28288)	-0.072969 (0.06608)

## *Déséquilibre extérieur tunisien : origines, déterminants et mesures de réglage*

---

	[-0.79104]	[-1.28422]	[-1.06137]	[ 0.65872]	[ 1.97372]	[-1.10430]
PIB(-2)	4.127677 (6.16769) [ 0.66924]	0.031002 (0.04144) [ 0.74815]	0.124493 (0.07525) [ 1.65432]	-0.092806 (0.16596) [-0.55921]	-0.056380 (0.23640) [-0.23849]	0.121135 (0.05522) [ 2.19368]
PIBEURO(-1)	11.56769 (24.1335) [ 0.47932]	-0.277120 (0.16215) [-1.70909]	-0.100356 (0.29446) [-0.34082]	0.117836 (0.64938) [ 0.18146]	0.131383 (0.92501) [ 0.14203]	0.956059 (0.21607) [ 4.42478]
PIBEURO(-2)	2.177619 (25.5085) [ 0.08537]	0.361716 (0.17138) [ 2.11056]	-0.084105 (0.31123) [-0.27023]	0.015306 (0.68638) [ 0.02230]	1.067164 (0.97771) [ 1.09149]	-0.122485 (0.22838) [-0.53632]
C	-442.1634 (263.548) [-1.67773]	-2.138740 (1.77069) [-1.20785]	6.170816 (3.21559) [ 1.91903]	-3.047337 (7.09146) [-0.42972]	-21.43492 (10.1015) [-2.12196]	3.725618 (2.35957) [ 1.57894]
D2011	-1.006098 (2.22671) [-0.45183]	0.003784 (0.01496) [ 0.25294]	-0.026511 (0.02717) [-0.97581]	0.027413 (0.05992) [ 0.45753]	0.162070 (0.08535) [ 1.89895]	0.030227 (0.01994) [ 1.51619]

---

R-squared	0.813750	0.650534	0.983326	0.812780	0.991788	0.994597
Adj. R-squared	0.640804	0.326031	0.967843	0.638932	0.984163	0.989581
Sum sq. resids	37.82376	0.001707	0.005631	0.027385	0.055567	0.003032
S.E. equation	1.643684	0.011043	0.020055	0.044228	0.063000	0.014716
F-statistic	4.705228	2.004706	63.51044	4.675247	130.0658	198.2586
Log likelihood	-43.94054	96.13964	79.43370	57.28909	47.38298	88.10062
Akaike AIC	4.138610	-5.867117	-4.673836	-3.092078	-2.384498	-5.292901
Schwarz SC	4.804712	-5.201015	-4.007733	-2.425976	-1.718396	-4.626799
Mean dependent	-4.682143	-0.035714	4.735000	1.035420	23.94361	30.03206
S.D. dependent	2.742539	0.013452	0.111837	0.073604	0.500617	0.144170

---

Determinant resid covariance (dof adj.)	3.62E-17
Determinant resid covariance	5.66E-19
Log likelihood	349.8411
Akaike information criterion	-18.98865
Schwarz criterion	-14.99203

---

➤ **estimation du modèle VAR avec la variable prix de baril**

Vector Autoregression Estimates

Date: 11/16/16 Time: 12:03

Sample (adjusted): 1988 2015

Included observations: 28 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	SC	DB	PBARIL	TECH	PIB	PIBEURO
SC(-1)	0.353602 (0.17291) [ 2.04499]	0.000252 (0.00113) [ 0.22361]	0.009197 (0.02623) [ 0.35062]	0.004293 (0.00474) [ 0.90588]	0.012198 (0.00705) [ 1.73038]	0.003348 (0.00157) [ 2.13588]
SC(-2)	-0.010938 (0.19097) [-0.05728]	0.000573 (0.00124) [ 0.46081]	0.001284 (0.02897) [ 0.04433]	0.011636 (0.00523) [ 2.22339]	-0.003017 (0.00779) [-0.38757]	0.001623 (0.00173) [ 0.93765]
DB(-1)	28.85079 (36.0758) [ 0.79973]	0.379400 (0.23508) [ 1.61394]	-8.679322 (5.47269) [-1.58593]	-0.067792 (0.98865) [-0.06857]	-3.317687 (1.47073) [-2.25582]	-0.598655 (0.32707) [-1.83036]
DB(-2)	-12.10293 (32.6843) [-0.37030]	-0.393129 (0.21298) [-1.84588]	11.13710 (4.95820) [ 2.24620]	0.810345 (0.89571) [ 0.90469]	2.081458 (1.33246) [ 1.56211]	-0.058839 (0.29632) [-0.19856]
PBARIL(-1)	-2.039189 (1.77966) [-1.14583]	-0.021595 (0.01160) [-1.86218]	0.692675 (0.26997) [ 2.56571]	0.014563 (0.04877) [ 0.29859]	-0.049493 (0.07255) [-0.68216]	-0.005230 (0.01613) [-0.32417]
PBARIL(-2)	-0.676419 (1.93496) [-0.34958]	0.009134 (0.01261) [ 0.72447]	0.011486 (0.29353) [ 0.03913]	0.020605 (0.05303) [ 0.38858]	0.084686 (0.07888) [ 1.07356]	-0.004316 (0.01754) [-0.24602]
TECH(-1)	9.624431 (8.28657) [ 1.16145]	0.085948 (0.05400) [ 1.59173]	0.911628 (1.25707) [ 0.72520]	0.164172 (0.22709) [ 0.72293]	0.230847 (0.33782) [ 0.68333]	0.029016 (0.07513) [ 0.38622]
TECH(-2)	-10.13292 (8.55536) [-1.18439]	0.066051 (0.05575) [ 1.18481]	0.458745 (1.29785) [ 0.35347]	-0.106591 (0.23446) [-0.45463]	-0.168341 (0.34878) [-0.48265]	-0.002681 (0.07756) [-0.03456]
PIB(-1)	-7.013409 (6.29329)	-0.048238 (0.04101)	0.319059 (0.95469)	0.151820 (0.17247)	0.760315 (0.25656)	-0.081191 (0.05706)

## *Déséquilibre extérieur tunisien : origines, déterminants et mesures de réglage*

		[-1.11443]	[-1.17630]	[ 0.33420]	[ 0.88028]	[ 2.96347]	[-1.42300]
PIB(-2)	3.683738 (5.72870) [ 0.64303]	0.013340 (0.03733) [ 0.35735]	-0.457631 (0.86904) [-0.52659]	-0.096075 (0.15699) [-0.61196]	-0.165530 (0.23355) [-0.70877]	0.127376 (0.05194) [ 2.45250]	
PIBEURO(-1)	20.61457 (27.3900) [ 0.75263]	-0.119767 (0.17848) [-0.67105]	1.165928 (4.15505) [ 0.28060]	0.103358 (0.75062) [ 0.13770]	0.762843 (1.11662) [ 0.68317]	0.963052 (0.24832) [ 3.87823]	
PIBEURO(-2)	-1.532255 (27.7417) [-0.05523]	0.234068 (0.18077) [ 1.29484]	-0.118077 (4.20841) [-0.02806]	-0.025168 (0.76026) [-0.03310]	0.349148 (1.13096) [ 0.30872]	-0.121324 (0.25151) [-0.48238]	
C	-485.6065 (256.492) [-1.89326]	-2.737709 (1.67134) [-1.63803]	-28.40124 (38.9097) [-0.72993]	-2.739878 (7.02913) [-0.38979]	-23.83896 (10.4566) [-2.27981]	3.673341 (2.32540) [ 1.57966]	
D2011	-1.382890 (2.15441) [-0.64189]	0.003896 (0.01404) [ 0.27750]	0.607744 (0.32682) [ 1.85955]	0.033215 (0.05904) [ 0.56257]	0.181305 (0.08783) [ 2.06428]	0.028176 (0.01953) [ 1.44254]	

R-squared	0.824649	0.690518	0.943188	0.817160	0.991253	0.994784
Adj. R-squared	0.661823	0.403142	0.890434	0.647380	0.983132	0.989941
Sum sq. resids	35.61052	0.001512	0.819497	0.026745	0.059185	0.002927
S.E. equation	1.594870	0.010392	0.241941	0.043707	0.065019	0.014459
F-statistic	5.064596	2.402835	17.87897	4.813054	122.0491	205.3992
Log likelihood	-43.09639	97.84071	9.707480	57.62054	46.49990	88.59335
Akaike AIC	4.078314	-5.988622	0.306609	-3.115753	-2.321421	-5.328097
Schwarz SC	4.744416	-5.322520	0.972711	-2.449651	-1.655319	-4.661994
Mean dependent	-4.682143	-0.035714	3.554715	1.035420	23.94361	30.03206
S.D. dependent	2.742539	0.013452	0.730923	0.073604	0.500617	0.144170

Determinant resid covariance (dof adj.)	6.40E-15
Determinant resid covariance	1.00E-16
Log likelihood	277.3920
Akaike information criterion	-13.81371
Schwarz criterion	-9.817099

## **Table des matières**

---

Liste des figures .....	i
Liste des Tableaux.....	ii
Introduction Générale.....	1
Chapitre théorique : Les origines du déséquilibre extérieur en Tunisie.....	5
Introduction .....	6
Section 1: Cadre théorique sur la Balance des Paiements .....	7
I. La Balance des Paiements .....	7
1. Définition .....	7
2. La nature, le contenu et la signification de la balance des paiements.....	8
a. Le compte des transactions courantes .....	8
b. Le compte de capital .....	9
c. Le compte financier.....	9
d. Le compte erreurs et omissions .....	10
II. Historique de la Balance des paiements .....	10
III. Rôle de la balance des paiements dans la sphère économique .....	12
IV. Balance des paiements et équilibre macro-économique.....	12
1. La partie monétaire et non monétaire de la Balance des Paiements .....	13
a. La balance des paiements et le marché des changes .....	14
V. Présentation de la Balance des Paiements en Tunisie .....	15

1. Les sources de données pour l'élaboration de la Balance des Paiements.....	16
2. Le cadre réglementaire régissant les paiements extérieurs en Tunisie .....	17
Section 2: Les origines du déséquilibre extérieur en Tunisie .....	19
I. Les origines du déséquilibre extérieur tunisien .....	20
1. La situation de la balance des paiements en Tunisie .....	20
a. Le déficit courant .....	21
b. La balance des opérations en capital et financière .....	26
2. La réglementation de change et la dépréciation du dinar Tunisien.....	27
3. Le déficit budgétaire .....	28
4. L'endettement extérieur et facteurs de vulnérabilité.....	28
a. La dette extérieure de la Tunisie .....	28
b. La vulnérabilité extérieure.....	31
II. Régime de change et position extérieure du Maroc : Étude comparative .....	32
Conclusion .....	35
Chapitre empirique : Les déterminants du déficit courant en Tunisie et les mesures de réglage du déséquilibre extérieur .....	36
Introduction .....	37
Section 1 : Étude économétrique : les causes du déficit du compte courant .....	38
I. Revue de la littérature empirique.....	38
II. Méthodologie économétrique .....	45
1. Présentation du modèle et des variables .....	45
2. Présentation des variables .....	47

3. Statistiques descriptives .....	52
4. Matrice de corrélation .....	53
5. Les tests de racine unitaire .....	53
6. Les résultats d'estimation .....	56
a. Validation des modèles .....	56
b. Relation de cointégration et dynamique de long terme .....	58
c. Les relations de long terme .....	59
d. Les relations de court terme .....	61
7. Interprétation des résultats .....	63
Section 2 : Les mécanismes d'atténuation du déficit courant .....	69
Conclusion .....	74
Conclusion Générale .....	75
Bibliographie .....	79
Annexes .....	84
Table des matières .....	116