



## Mémoire de fin d'Etudes

*Thème :*

# LES DETERMINANTS DE LA BALANCE COURANTE EN TUNISIE

*Présenté et soutenu par :*

**CHAABANI Chahira**

*Encadré par :*

**Mr. KRIAA Farouk**

*Etudiant(e) parrainé(e) par :*

**Banque Centrale de Tunisie**

## **REMERCIEMENTS**

*Avant d'entamer ce mémoire ;*

*Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et qui m'ont aidé à la réalisation de ce travail.*

*Tout d'abord, je tiens à remercier vivement mon encadrant académique, **M. Farouk KRIAA**, pour son soutien, ses conseils et sa disponibilité qui m'ont vraiment aidé à mener à bien ce mémoire.*

*J'aimerais remercier également toute l'équipe de la Direction Générale des Statistiques de la Banque Centrale de Tunisie, où j'ai effectué mon stage, en particulier la Directrice Générale, **Mme ZGHAL Hela**.*

*Je remercie également et en particulier mon tuteur, **M. JAIDI Zied**, pour l'assistance apportée durant la période de mon stage au sein de la Banque Centrale de Tunisie. J'adresse également mes remerciements à l'équipe pédagogique de l'IFID pour leur disponibilité et leur bienveillance tout au long de mon parcours, plus particulièrement au Directeur des Etudes, **M. ZOUARI Khaled**, et à **M. LOUHICHI Slaheddine**.*

*Je tiens également à remercier mes professeurs, **M. HADIDANE Moez**, et **M. EL FERKTAJI Riadh**, qui m'ont guidée dans la réalisation de ce travail.*

*Ma gratitude est finalement destinée aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer mon travail.*

# Sommaire

Liste des tableaux.....	iv
Liste des figures .....	v
Liste des annexes.....	vi
Liste des abréviations.....	VII
Introduction Générale .....	1
<b>Chapitre premier</b> .....	5
<b>Les déterminants du déficit courant : une analyse théorique</b> .....	5
Introduction .....	5
Section 1 : Balance des paiements .....	6
Section 2 : Les déterminants du solde courant .....	16
Section 3 : Solde courant dans la littérature empirique .....	31
Conclusion .....	37
<b>Deuxieme chapitre</b> .....	39
<b>Analyse de la balance courante en tunisie : une analyse empirique</b> .....	39
Introduction .....	39
Section 1 : Présentation de la balance des paiements en tunisie .....	40
Section 2 : Le solde courant et ses déterminants : une analyse bivariée .....	45
Section 3 : Le solde courant et ses déterminants : une analyse multivariée.....	59
Conclusion .....	74
Conclusion Générale .....	76
Bibliographie .....	79
Webographie .....	82
Annexes .....	83

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1: Taux moyen annuel des pays développés (en %) .....	24
Tableau 2: Résultat du test de causalité .....	47
Tableau 3: Test de causalité des TC_PIB_ZE, Brent, TC_PIB_TUN, REER, DB .....	53
Tableau 4: Test de causalité entre PIB_ZE, Dette extérieure, Brent, Inflation et l'Indice du taux de change effectif réel .....	57
Tableau 5: Liste des variables idoines du solde courant .....	62
Tableau 6: Résultats du test ADF .....	64
Tableau 7: Test ADF des résidus .....	69

## LISTE DES FIGURES

Figure 1:Description de la balance courante .....	8
Figure 2:Représentation graphique de la courbe en J .....	22
Figure 3: Seuil d'endettement de la dette : courbe de Laffer .....	30
Figure 4: Histogramme du solde courant .....	42
Figure 5:Evolution du déficit courant en % du PIB .....	42
Figure 6:Evolution des différentes composantes de la balance courante (en MDT) .....	45
Figure 7: Les facteurs en amont du solde courant .....	50
Figure 8: Les conséquences en aval du solde courant .....	52
Figure 9: Stationnarité des résidus .....	70
Figure 10: Réponse impulsionnelle du solde courant .....	73

## **LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1: Les tests de causalités.....	83
Annexe 2: Statistiques descriptives.....	85
Annexe 3: Matrice de corrélation.....	86
Annexe 4: Tests de stationnarité.....	86
Annexe 5: Choix du nombre de retard.....	91
Annexe 6: Modèle VARX avec Brent exogène.....	92
Annexe 7: Vérification de l'existence d'une équation de cointégration.....	93
Annexe 8: Estimation de relation à long terme et à court terme.....	96

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>ADF</b>	Augmented Dickey-Fuller
<b>AEN</b>	Actifs Extérieurs Net
<b>ARDL</b>	Autoregressive Distributed Lag
<b>BCE</b>	Banque Centrale Européenne
<b>BCT</b>	Banque Centrale de Tunisie
<b>BM</b>	Banque Mondiale
<b>BOC</b>	Balance des Opérations Courantes
<b>BP</b>	Balance des Paiements
<b>BRENT</b>	Prix du Pétrole
<b>DB</b>	Déficit Budgétaire
<b>DGST</b>	Direction Générale Des Statistiques
<b>FBCF</b>	Formation Brut De Capitale Fixe
<b>FMI</b>	Fond Monétaire International
<b>HP</b>	Hodrick Prescott
<b>IDE</b>	Investissement Direct Etranger
<b>INF</b>	Inflation
<b>INSEE</b>	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
<b>ITCN</b>	Indice du Taux de Change Nominal
<b>PED</b>	Pays En Développement
<b>PEG</b>	Position Extérieure Globale
<b>PIB</b>	Produit Intérieur Brut
<b>PIB_TUN</b>	Produit Intérieur Brut de Tunisie
<b>PIB_ZE</b>	Produit Intérieur Brut de la Zone Euro
<b>PIB<sub>PM</sub></b>	Produit Intérieur Brut au prix de marché
<b>PNB</b>	Produit National Brut
<b>RNBD</b>	Revenu National Brut Disponible
<b>SBC</b>	Solde de la Balance Commercial
<b>SC</b>	Solde Courant
<b>SCN</b>	Système de Comptabilité Nationale
<b>SICAV</b>	Société d'Investissements à Capital Variable
<b>TNRF</b>	Transferts Nets des Revenus des Facteurs
<b>VARX</b>	Vector Autoregressive model with Exogenous Variables
<b>VECMX</b>	Vector Error Correction Model with Exogenous Variables

# INTRODUCTION GENERALE

Les déséquilibres extérieurs, en particulier ceux du solde courant de la balance courante, représentent une préoccupation majeure en macroéconomie internationale depuis plusieurs années. Bien que la balance des paiements soit, par nature, équilibrée, dans l'ensemble, les déséquilibres se manifestent dans les sous-composantes telles que la balance des transactions courantes, la balance commerciale et la balance des capitaux.

La balance des transactions courantes, en tant que partie intégrante de la balance des paiements pour un pays donné, est la somme des échanges de biens, de services, de revenus et de transferts entre une économie nationale et le reste du monde sur une période généralement annuelle. Sa pertinence réside dans son rôle en tant que canal de transmission des chocs extérieurs vers l'économie nationale. À court terme, son évolution reflète la conjoncture à la fois interne et externe, tandis qu'à long terme, elle révèle la compétitivité du pays.

Le suivi méticuleux du solde courant revêt une importance capitale dans l'analyse économique. Cet indicateur, reflétant la capacité d'une nation à financer ses activités économiques et sa position vis-à-vis du monde extérieur, constitue une mesure pour évaluer la viabilité économique d'un pays.

Le solde courant est souvent considéré comme un reflet de la dynamique économique. Un excédent durable peut indiquer une économie prospère qui exporte plus qu'elle n'importe, tandis qu'un déficit prolongé peut signaler une forte dépendance aux importations.

Le solde courant est un indicateur de vulnérabilité économique où un déficit courant peut indiquer des vulnérabilités économiques potentielles, notamment en cas de fluctuations imprévues sur les marchés mondiaux ou des variations brusques des flux de capitaux. Le suivi du solde courant fournit aux décideurs des informations sur l'efficacité des politiques économiques ; un déficit peut influencer les décisions concernant les taux d'intérêt, aux taux de change, aux politiques budgétaires et commerciales.

La compréhension du solde courant et de ses implications permet d'évaluer la situation économique globale d'un pays, d'anticiper les risques potentiels et d'orienter les politiques en vue de maintenir une économie stable et prospère.

Par ailleurs, le gouvernement exerce une influence significative sur le développement et la croissance du pays en mettant en œuvre une politique économique et en gérant les déséquilibres macroéconomiques.

Selon le carré de « Kaldor », l'une des priorités fondamentales réside dans le maintien d'un équilibre extérieur stable, parmi d'autres objectifs économiques clés. Cet objectif vise à stimuler et à soutenir une croissance économique durable, symbolisée par le sommet du carré, tout en encourageant la production et l'investissement, et en préservant un faible niveau d'inflation ainsi que le maintien du plein emploi.

Maintenir un équilibre dans les comptes extérieurs contribue à assurer la stabilité économique d'un pays. Un déséquilibre prolongé, tel qu'un déficit persistant dans la balance des paiements, peut signaler des vulnérabilités économiques, susceptibles de créer des instabilités financières et économiques à long terme.

*« La vulnérabilité économique peut être décrite comme la probabilité d'un pays à subir des perturbations dans son développement économique en raison de chocs extérieurs inattendus »<sup>1</sup>. (Guillaumont, 2008).*

Les facteurs de vulnérabilité extérieure sont des éléments qui rendent l'économie d'un pays plus sensible aux fluctuations et aux chocs provenant de l'extérieur. Ces facteurs peuvent influencer le solde de la balance courante en créant une forte dépendance aux importations et en exposant l'économie aux variations des prix des matières premières. Les pays importateurs de matières premières sont particulièrement sensibles aux fluctuations des prix mondiaux.

Des prix bas des matières premières peuvent réduire les recettes d'exportation, contribuant ainsi à un déficit du solde courant. En outre, cette situation peut entraîner une fluctuation du taux de change et une forte dépendance aux flux de capitaux étrangers.

Par ailleurs, les facteurs de vulnérabilité extérieure peuvent rendre un pays plus exposé aux risques économiques provenant de l'extérieur, notamment l'augmentation du prix du pétrole en tant que facteur de production.

---

<sup>1</sup> Guillaumont, P. (2008), « An economic vulnerability index: its design and use for international development policy », research paper no. 2008/99, unu wider.

Étant donné que la Tunisie est un pays importateur de pétrole, et que les transactions pour l'achat de pétrole se font en dollars, une dépréciation du dinar tunisien par rapport au dollar américain entraîne généralement une augmentation du prix du pétrole exprimé en dinars tunisiens.

Fréquemment, la variation du taux de change influence la balance courante par le biais du commerce, affectant ainsi les prix des importations et des exportations de produits énergétiques.

L'incorporation de variables exogènes dans l'étude du solde courant permet une analyse plus précise et plus fiable des facteurs qui influent sur ce solde, fournissant ainsi des informations cruciales pour comprendre et éventuellement agir sur les déséquilibres économiques.

Il serait judicieux d'analyser les raisons derrière ces déficits importants et durables du solde courant et de les expliquer. En conséquence, notre objectif est d'explorer les facteurs sous-jacents à cette situation en répondant aux questions suivantes :

- **Quels sont les principaux déterminants du solde courant ?**
- **Le solde courant est-il un problème à court terme ou à long terme ?**

Ces problématiques soulèvent les questions spécifiques suivantes :

- Qu'est-ce que la balance courante ?
- Comment les variables exogènes influent-elles sur le solde de la balance courante ?

L'objectif principal de cette étude est d'analyser l'évolution du solde courant de la Tunisie de 1986 à 2021. D'une part, il s'agit d'identifier les facteurs déterminants du solde courant, et d'autre part, de mieux comprendre les risques potentiels pesant sur l'économie tunisienne.

Dans l'optique de fournir des éclaircissements à notre problématique et de répondre à nos interrogations, nous allons suivre une méthodologie en deux étapes : la première sera de nature théorique, tandis que la seconde sera de nature empirique.

De ce fait, ce mémoire est structuré en deux chapitres distincts : un chapitre théorique qui donne une vue descriptive sur la présentation de la balance des paiements, suivi d'une analyse des facteurs influençant le solde courant ; la troisième section offre une revue empirique du solde courant.

Le deuxième chapitre constitue la partie empirique de notre étude, se focalisant sur la présentation de la balance des paiements en Tunisie, les causes et les effets du solde courant,

ainsi que ses déterminants. Il identifie les facteurs en amont et examine les conséquences en aval, tout en examinant l'influence des variables exogènes, susceptibles de jouer un rôle significatif dans la configuration du déficit courant tunisien.

# CHAPITRE PREMIER

## LES DETERMINANTS DU DEFICIT COURANT : UNE ANALYSE THEORIQUE

### INTRODUCTION

Les pays ayant un déficit courant important se soucient des conséquences que ce dernier peut avoir sur l'activité de leur économie et même sur leurs relations avec l'extérieur. En effet, le déficit peut être amplifié et les exposer à des chocs imprévus, ce qui constitue ce qu'on appelle la vulnérabilité économique.

Des vulnérabilités permanentes peuvent entraîner des crises néfastes. C'est pourquoi nous abordons ici l'influence des facteurs de vulnérabilité extérieure sur la balance des opérations courantes.

« La vulnérabilité a récemment fait l'objet d'un regain d'intérêt pour des raisons variées touchant aux façons dont elle affecte le développement des pays »<sup>2</sup>. Guillaumont (2006).

D'ailleurs, le déficit courant peut rendre l'économie vulnérable à la conjoncture économique, atteignant des niveaux considérables jusqu'à devenir non soutenable en créant des déséquilibres majeurs que les pays ne peuvent pas soutenir sans réformes majeures, puisque le solde courant est la somme de toutes les transactions courantes (biens, services, revenus et transferts courants).

Dans ce contexte, « *le compte courant de la balance des paiements d'un pays est une récapitulation systématique de toutes les transactions courantes entre les résidents du pays où la récapitulation est faite et les résidents des pays étrangers au cours d'une période de temps donnée. Ainsi il reflète partiellement la position compétitive du pays* »<sup>3</sup>.

Dans ce cadre, plus le déficit est élevé, plus le niveau de la dette du pays augmente, ces pays doivent être en mesure de gérer ces déficits courants pendant une certaine période et de veiller à entreprendre les mesures nécessaires pour les corriger.

---

<sup>2</sup> Guillaumont. P (2006). La vulnérabilité économique, défi persistant à la croissance africaine

<sup>3</sup> Abdelaziz ROUABAH (2005), cahier d'étude working paper N°13, « LES DETERMINANTS DU SOLDE DE LA BALANCE DES TRANSACTIONS COURANTES AU LUXEMBOURG » BANQUE CENTRALE DU LUXEMBOURG

La théorie économique a traité, depuis plusieurs années, la balance courante. Dans ce contexte, les économistes ont développé les mécanismes et les relations multiples qui relient le solde courant aux différentes grandeurs macroéconomiques, à savoir les exportations, les importations et les taux de change...

La théorie du solde courant a évolué grâce aux expériences vécues par les différents pays du monde, surtout compte tenu des crises qui ont frappé certains pays émergents, telles que la crise d'endettement qu'a connue le Mexique et les crises financières qui ont touché les pays asiatiques à la fin des années 1990.

L'objectif de notre chapitre consiste à présenter une synthèse théorique des déterminants du solde courant. Nous passons en revue les principaux concepts et les définitions des mesures des travaux empiriques exécutés par les auteurs pour identifier le problème.

D'après les revues spécialisées dans la littérature sur notre sujet du déficit courant, nous essaierons au cours de ce premier chapitre de présenter :

- Dans une première section, la balance des paiements ;
- Dans une deuxième section, les déterminants du solde courant ;
- Dans une troisième section, une synthèse de la revue de la littérature empirique sur le sujet.

## **SECTION 1 : BALANCE DES PAIEMENTS**

L'étude des échanges d'un pays avec le reste du monde est rendue possible par l'analyse de la balance des paiements, qui constitue le cadre comptable des échanges de biens, de services et des flux de capitaux d'un pays (comme la Tunisie) avec le reste du monde. Ce cadre comptable offre une vision globale de la situation économique d'un pays par rapport aux autres pays.

### **1.1 PRESENTATION DE LA BALANCE DES PAIEMENTS**

Le Fond Monétaire Internationale (FMI) définit la Balance des Paiement (BP) 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 de revenu secondaire, le compte de capital et le compte financier »*<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Manuel de la Balance des Paiements et de la Position Extérieure Globale : 6<sup>ème</sup> édition, FMI

**Obstfeld & Krugman** définissent la balance des paiements d'un pays comme « *un ensemble de comptes qui reprennent à la fois les dépenses et les recettes du pays dans ses relations avec l'étranger* »<sup>5</sup>.

La balance des paiements englobe trois principaux comptes, mettant en relation quatre agents macroéconomiques nationaux avec le reste du monde, qui sont :

- Les entreprises non financières ou sociétés non financières publiques ou privées ;
- Les institutions financières ;
- Les ménages ;
- L'État et l'autorité monétaire.

Les ENF ont pour principal rôle la production, l'importation et l'exportation de biens et de services. Pour atteindre cette finalité, elles ont besoin d'investir et, par conséquent, de chercher des financements auprès des agents à capacité de financement locaux (banques et ménages) ou étrangers. Cela nécessite le recours à l'emprunt auprès des institutions financières nationales ou internationales.

### **1.1.1 Rôle de la balance des paiements**

La balance des paiements joue un rôle prépondérant dans l'analyse et la surveillance de l'économie d'un pays, puisqu'elle permet de dégager des multiples indicateurs permettant de traduire les différentes situations d'un pays tant économiques que financières et donc ses avoirs et engagements envers l'extérieur.

La balance des paiements permet :

- De déterminer l'indicateur d'ouverture du pays à l'extérieur et permet d'appréhender le degré de son attractivité ;
- L'analyse des politiques économiques en adéquation avec la situation du pays. En effet, les gouvernements et les décideurs utilisent les données de la balance des paiements pour évaluer l'impact de leurs politiques économiques sur leurs indicateurs macroéconomiques en particulier le taux de change de leur monnaie et leurs réserves en devises. Par exemple, une politique monétaire restrictive peut défendre la valeur de la monnaie nationale et protéger la balance commerciale.
- L'ajustement des différents agrégats de la comptabilité nationale à savoir le produit intérieur brut (PIB), le produit national brut (PNB) et le revenu nationale (RN)...

---

<sup>5</sup> Obstfeld et Krugman : « Economie Internationale » 4<sup>ème</sup> édition

- La prévision économique : les données de la balance des paiements sont également utilisées pour prévoir les tendances économiques à court et à long terme.

Les analystes économiques examinent les évolutions de la balance des paiements pour anticiper les mouvements futurs des taux de change, de l'inflation, des investissements et de la croissance économique et aussi pour prévoir les crises financières et les crises de change.

En résumé, la balance des paiements joue un rôle primordial pour comprendre le positionnement économique et financier d'un pays dans le contexte mondial, évaluer sa compétitivité, anticiper les tendances économiques, surveiller la stabilité financière et encadrer les politiques économiques.

## 1.1.2 Structure de la balance des paiements

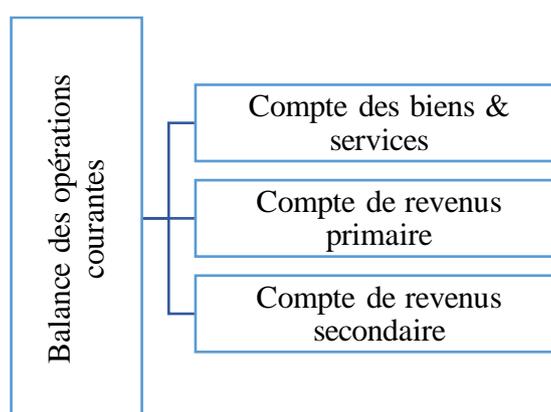
La balance des paiements se divise en trois principales sous balances :

- La balance des opérations courantes (BOC)
- La balance des opérations en capital
- La balance financière

### 1.1.2.1 La balance des opérations courantes

La balance des opérations courantes récapitule le compte des biens et services, le compte de revenus primaire et le compte de revenu secondaire entre les résidents et les non-résidents.

*Figure 1:Description de la balance courante*



Source : Auteur

#### **Compte des biens et services**

- **Poste Biens**

Ce poste comporte les opérations des transactions effectuées à partir des exportations et des importations des biens tangibles.

### ▪ **Poste Services**

Ce poste décrit les échanges de prestations de services entre les résidents et les non-résidents. Il enregistre les opérations qui portent sur les transports, les voyages, les opérations gouvernementales telles que les recettes et les dépenses courantes de l'État liées à l'extérieur, ainsi que les autres services qui comprennent les assurances et les redevances pour brevets.

### **Compte de revenus primaire**

Ce compte porte sur les montants à payer et à recevoir en échange du travail entre les unités institutionnelles résidentes et non résidentes. Le Système de Comptabilité Nationale (SCN) retrace la répartition du revenu primaire dans deux comptes :

- Compte d'exploitation : il s'agit du revenu primaire généré dans le processus de production.
- Compte d'affectation du revenu primaire : c'est le revenu alloué à des unités institutionnelles en contrepartie de la fourniture de travail, d'actifs financiers et de ressources naturelles.

Ce compte inclut les rémunérations des salariés, les revenus des investissements, notamment les investissements directs, les investissements de portefeuille et autres revenus primaires tels que les loyers, les impôts sur la production et les importations, ainsi que les subventions.

### **Compte de revenus secondaire**

Elle porte sur les opérations à titre de transferts courants entre les résidents et les non-résidents, où les transferts peuvent être en numéraire ou en nature. Le revenu secondaire est associé au revenu primaire, et il affecte le revenu national brut disponible<sup>6</sup>.

En définitive, la somme totale des soldes des trois comptes mentionnés ci-dessus représente le solde courant (SC) de la balance des opérations courantes, notée (BOC). Il est donné par l'équation suivante :

$$SC_t = (X_t - M_t) + RP_t + RS_t$$

Avec :

- $SC_t$  : Solde courant
- $X_t$  : Exportations des biens et services
- $M_t$  : Importations de biens et services
- $RP_t$  : Solde du revenu primaire

---

<sup>6</sup> Manuel de la Balance des Paiements et de la Position Extérieure Globale : 6<sup>ème</sup> édition, FMI

- $RS_t$  : Solde du revenu secondaire

### 1.1.2.2 Le compte des opérations en capital

D'après les comptes internationaux, le compte de capitale se présente comme la somme :

- Transferts en capitale à recevoir et à payer entre résidents et non-résidents, cas où une partie fournit des ressources à des fins de transactions en capitale ;
- L'acquisition et la cession d'actifs non financiers non produits entre résidents et non-résidents tel que les terrains vendus aux ambassades, ventes de baux et de licences.

En effet, le compte des opérations en capital concerne les achats et les ventes des actifs au niveau international, les sorties des capitaux concernent les achats des avoirs extérieurs par les résidents et les entrées représentent les investissements réalisés par les étrangers sur le marché financier du pays domestique soit sous forme de crédits accordés ou encore d'acquisition d'actifs.

Mais dans la plupart des pays, la balance courante présente un déséquilibre courant provenant de déficit commercial, ce déficit courant doit être compensé par un surplus de compte des opérations en capital, en d'autres termes par la vente d'avoirs domestiques aux étrangers et éventuellement en puisant dans les réserves de change du pays.

### 1.1.2.3 Le compte financier

Le compte financier montre comment est financée la somme des soldes du compte des transactions courantes et du compte de capital. Il comporte les investissements directs, les investissements de portefeuille, dérivés financiers (autres que les réserves) et options sur titres des salariés, autres investissements composés des prêts et des crédits commerciaux et avoirs de réserves. Par conséquent, ce compte fait apparaître l'acquisition et cession nette d'actifs et passifs financiers.

Les mouvements de ce compte sont enregistrés à la balance des paiements en raison de leur effet sur le stock d'actifs et de passifs, aussi il figure dans l'état intégré de la position extérieure globale (PEG)<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> D'après le manuel de la Balance des Paiements et de la Position Extérieure Globale : 6<sup>ème</sup> édition, FMI : c'est un état statistique qui montre la valeur à un moment déterminé des actifs financiers des résidents d'une économie qui sont des créances sur les non-résidents ou sont détenus sous forme d'or physique à titres d'avoirs de réserve et des passifs des résidents d'une économie à l'égard des non-résidents.

## 1.2 Détermination du solde courant

Le solde courant de la balance des paiements repose sur l'approche intertemporelle pour un équilibre entre les décisions d'épargne et d'investissement à travers le temps. Elle permet d'expliquer pourquoi un pays peut afficher un excédent ou un déficit courant en fonction de ses choix intertemporels et de son accès aux marchés financiers internationaux.

### 1.2.1 Approche intertemporelle de la balance courante

L'approche intertemporelle est développée dans les années 80, elle est devenue le cadre de référence pour l'analyse du solde courant, son origine découle de la comptabilité nationale qui recense l'ensemble des transactions économiques ayant eu lieu entre les différents agents économiques (ménages, entreprises, État, étranger...) pendant une période donnée, ce qui permet de savoir la part de ce qui est échangé avec le reste du monde dans ce qui est produit dans le pays concerné, c'est ce qu'on appelle « taux d'ouverture ».

Le taux d'ouverture d'une économie sur l'extérieur est établi selon les données de la balance des paiements, il apporte une valeur ajoutée sur l'insertion d'une économie dans les échanges internationaux et sur leur compétitivité.

$$\text{Taux d'ouverture} = \frac{\text{Exportations} + \text{Importations}}{\text{Produits intérieur brut}} = \frac{X + M}{\text{PIB}}$$

En faisant usage à des différentes identités de la comptabilité nationale, on peut dégager les relations existantes entre le pays et le reste du monde ou encore des relations entre les différents agrégats macro-économiques au sein du même pays.

En situation d'économie ouverte, le Produit Intérieur Brut au prix de marché ( $\text{PIB}_{\text{PM}}$ ) est égal à la valeur de la production nationale pendant une période donnée. L'identité comptable Ressources et Emplois s'écrit<sup>8</sup> :

$$\text{PIB}_{\text{PM}} = C + I + G + X - M$$

Où « **C** : consommation, **I** : investissement, **G** : dépenses publiques, **X** : exportations de biens et services, **M** : importations de biens et services ».

---

<sup>8</sup> Obstfeld et Krugman "Economie Internationale", p 357

En ajoutant au PIB<sub>PM</sub>, le solde de revenu primaire (RP) et le solde de revenu secondaire (RS), on obtient le revenu national brut disponible (RNBD), où la somme des soldes de revenu primaire et secondaire n'est que les transferts nets des revenus des facteurs (TNRF)

$$\text{RNBD} = \text{PIB}_{\text{PM}} + \text{RP} + \text{RS}$$

On obtient alors le système suivant :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{PIB}_{\text{PM}} = C + I + G + X - M \\ \text{RNBD} = \text{PIB}_{\text{PM}} + \text{TNRF} \end{array} \right. \quad (3)$$

On dégage donc l'identité de ressources-emplois suivante :

$$\text{RNBD} = C + I + G + X - M + \text{RP} + \text{RS}$$

Avec :

- $X - M + \text{RP} + \text{RS} = \text{solde courant de la balance des opérations courantes} = \text{BOC}$
- $C + I + G = A$  : Absorption ou demande interne

On obtient donc les expressions de la balance courante :

$$\text{BOC} = X - M + \text{PR} + \text{RS}$$

$$\text{BOC} = \text{RNBD} - A$$

Le solde de la balance des opérations courantes (BOC) permet de mesurer le degré de compétitivité de l'appareil productif d'un pays, on se retrouve alors face à deux cas distincts :

- **Cas n°1 : BOC < 0**

La balance courante est déficitaire ➡ nos produits ne sont pas assez compétitifs, le pays sera contraint de recourir à l'endettement extérieur pour financer son déficit.

- **Cas n°2 : BOC > 0**

La balance courante est excédentaire ➡ une bonne compétitivité, cet excédent servira à financer les pays à besoin de financement, ce qui constituerait des créances sur l'étranger.

Dans ce contexte, la balance des opérations courantes peut aussi être définie comme étant la variation des actifs extérieurs net (AEN)<sup>9</sup> suivant la position du pays qu'il soit débiteur ou créancier, tel que :

$$BOC_t = \Delta AEN_t = AEN_t - AEN_{t-1}$$

Avec :

AEN : actifs extérieur nets, c'est la différence entre créances sur l'étranger et les engagements face à l'extérieur.

Selon de le SCN, l'épargne est vérifiée par cette identité

$$S = RNBD - C - G$$

L'équation (4) dans l'équation (7) on obtient :

$$BOC_t = S - I$$

Ainsi, le solde de la balance courante se présente comme étant la différence entre l'épargne nationale et l'investissement national, ceci a été bien identifiée par l'approche intertemporelle développée par « Obstfeld et Rogoff 1995 ».

L'épargne dans une économie ouverte est tout à fait différente de celle d'une économie fermée ( $S_n = I_n$ )<sup>10</sup>. En effet, dans ce dernier cas, l'épargne ne peut provenir que de l'investissement, tandis que dans une économie ouverte, l'épargne peut avoir deux origines : soit l'accumulation nationale du capital, soit l'augmentation des actifs nets extérieurs.

### **1.2.2 Financement de la balance courante**

On parle de financement que lorsque la balance courante présente un déficit, en effet c'est le surplus du compte capital et financier qui comble simultanément ce déficit courant, vu que l'épargne nationale est incapable à lui seule de compenser ce déficit. Le surplus financier provient d'une situation où les capitaux financiers reçus excèdent les capitaux envoyés à l'extérieur.

---

<sup>9</sup> Obstfeld (1996) « Foundation of International Macroeconomics »

<sup>10</sup> D'après Obstfeld et Krugman : « Economie Internationale » (4<sup>ème</sup> édition)

Les moyens de financement du déficit courant sont multiples, mais leur choix dépend fortement de la situation économique et financière de l'économie et de sa capacité à gérer ces financements.

### **Financement par l'investissement étranger**

Ce type de financement prend deux formes distinctes :

- Les investissements de portefeuille<sup>11</sup>

C'est l'acquisition d'actifs domestiques par les détenteurs des capitaux étrangers sous forme d'actions (des titres de propriété d'une société), d'obligations (des titres de créance à long terme) ou de Sociétés d'Investissements à Capital Variable (SICAV<sup>12</sup>)

- Les investissements directs étrangers

Ils sont définis comme étant un transfert transfrontalier de capitaux par lequel une entreprise qui investit crée une nouvelle société étrangère.

Les détenteurs des capitaux investissent donc dans le pays ayant un déficit à combler et pourront alors exercer leurs activités moyennant des avantages divers de nature économique, fiscale, financière... accordés par le pays hôte.

**Roubini et Watchel (1997)**<sup>13</sup> ont présenté les flux de capitaux servant au financement du déficit courant, en les comparant les uns aux autres selon certains critères de préférence. De point de vue de volatilité, certains flux de capitaux sont meilleurs que d'autres pour l'économie en question. Généralement, les flux de capitaux à court terme sont plus volatils que les flux à long terme. Ces derniers peuvent garantir la stabilité pour une longue période sans que les pays hôtes n'aient à se soucier de sortie inattendue.

Les flux de capitaux à court terme sont moins stables car, à la moindre rumeur d'augmentation future des taux d'intérêt dans d'autres pays, le pays en question sera confronté à une sortie rapide de ses capitaux.

### **Financement par l'emprunt**

Ce type de financement concerne les emprunts publics ou privés qui peuvent être contractés dans le cadre bilatéral, multilatéral c'est-à-dire auprès des institutions financières

---

<sup>11</sup> Ce sont des investissements de court terme

<sup>12</sup> la part qu'un investisseur peut se procurer des acquis sur les marchés financiers.

<sup>13</sup> Roubini et Watchel (1997) : « Current Sustainability in Transition Economies », Paper presented at the Third Dubrovnik Conference on Transition Economies Dubrovnik, Croatia,

June 1997.

internationales (Ex : Fonds Monétaire International (FMI), Banque Mondiale, Banque Africaine de Développement...) ou sur les marchés internationaux. Ce sont des prêts au secteur public ou encore privé, où souvent, le gouvernement se porte garant.

### **Financement par les réserves de change**

Les réserves de change constituent les réserves du pays en monnaies étrangères convertibles, elles sont accumulées par le pays pour les besoins de ses paiements extérieurs. Elles ont pour origine les recettes du pays en monnaie étrangère réglées par l'extérieur, comme par exemple les recettes d'exportations, les transferts nets de revenus et de capitaux ou encore les dons...

Si ces réserves de change sont importantes, cela facilite le financement du déficit courant mais dans la plupart des cas insuffisantes pour pouvoir combler tout le déficit courant ou même une partie de ce déficit et le pays arrivera jusqu'à épuiser ses réserves.

C'est pour cette raison, que le moyen de financement par les réserves de change est généralement insuffisant et que la majorité des pays déficitaires font recours aux emprunts extérieurs.

Le financement par les investissements direct étrangers est le plus intéressant de tous, ils se caractérisent par la stabilité puisqu'ils sont destinés à financer les projets d'investissement à long termes qui permettent d'augmenter le stock de capital du pays, et par la suite à générer les revenus nécessaires pour faciliter le rapatriement des fonds investies et des profits.

Les pays à montants d'investissements de portefeuille élevés ont tendance à avoir les afflux de capitaux les plus importants. Mais, contrairement aux IDE, ces investissements de portefeuille sont réversibles et déstabilisants. Ce sont des investissements de court terme sensibles aux différentes variations touchant les anticipations des investisseurs et les caractéristiques du marché.

L'emprunt bancaire auprès des banques étrangères est moins volatile que les flux de portefeuille à court terme<sup>14</sup>, car il obéit à un contrat d'emprunt alors que les investissements de portefeuille sont plus libres tant à l'entrée qu'à la sortie.

---

<sup>14</sup> Ce cas concerne les actions et les obligations mais pas les actions émises par les sociétés d'investissements direct étrangers.

Maintenant qu'on a présenté la balance courante, ses mécanismes, son financement, il serait important de présenter ses différents déterminants, c'est ce qui fera l'objet de notre deuxième section.

## **SECTION 2 : LES DETERMINANTS DU SOLDE COURANT**

La compétitivité économique d'un pays est un élément fondamental parmi les déterminants de la balance courante. Une économie compétitive, caractérisée par sa capacité à produire efficacement des biens et des services de haute qualité, influe directement sur les performances de la balance courante.

Les facteurs internes tels que la productivité et l'efficacité jouent un rôle essentiel dans la compétitivité, tandis que les facteurs externes tels que les fluctuations des taux de change, les politiques commerciales internationales et les conditions économiques mondiales interagissent pour influencer la performance globale de la balance courante.

En conséquence, une économie compétitive a plus de chances de générer des excédents dans ses transactions internationales grâce à ses exportations robustes et à sa capacité à attirer des investissements étrangers, renforçant ainsi son équilibre des paiements et sa position sur la scène internationale.

### **2.1 Concept de compétitivité**

La compétitivité internationale revêt une importance cruciale pour les petites économies ouvertes, qui cherchent avant tout à créer des emplois et à accroître les revenus de leur population, avec pour objectif d'améliorer leurs conditions de vie. (Agbor et Taiwo, 2014 ; Ramirez et Tsangarides, 2007).

Selon Krugman (1994), la productivité des facteurs nationaux est essentielle pour augmenter le revenu réel des citoyens. De plus, il perçoit le commerce international comme une compétition où les nations, tout comme les entreprises, rivalisent pour conquérir des parts de marché. En particulier, Krugman part du concept de compétitivité d'une entreprise pour définir la compétitivité d'une nation. Il est donc essentiel de faire une distinction entre la compétitivité au niveau de l'entreprise et celle au niveau national.

#### **2.1.1 Compétitivité de l'entreprise**

La compétitivité se réfère à la capacité d'une entreprise à s'ajuster aux conditions du marché où elle commercialise ses produits. Elle implique la capacité de l'entreprise à se mesurer à ses

concurrents, à les surpasser et à gagner des parts de marché. Il est donc essentiel que l'entreprise prenne des décisions judicieuses en ce qui concerne ses activités, ses coûts et la qualité de ses biens et services dans le but d'atteindre cet objectif. (PORTER, 1990).

Chaque entreprise doit viser à établir une position de force distincte qui la démarque de ses concurrents, en se basant sur une caractéristique unique qui lui confère un avantage prépondérant par rapport à toute autre entreprise.

### **2.1.2 Compétitivité d'une nation**

La compétitivité d'une nation peut être définie de diverses manières, certaines définitions la considèrent comme la capacité d'un pays à atteindre des objectifs globaux tels que l'amélioration du niveau de vie de ses citoyens et la croissance économique (Agbor et Taiwo, 2014 ; Delgado et al., 2012 ; Debonneuil et Fontagné, 2003). D'autres insistent davantage sur la capacité du pays à atteindre des objectifs économiques spécifiques, comme la création d'emplois, la promotion des exportations ou l'attraction d'investissements directs étrangers (Delgado et al., 2012).

En effet, il existe plusieurs explications en ce qui concerne la compétitivité nationale, en premier lieu, la compétitivité d'une nation est souvent mesurée en fonction de l'excédent de sa balance commerciale. Cependant, il est important de noter que cet accomplissement peut découler de plusieurs autres facteurs indépendants des capacités des entreprises nationales, tels qu'un taux de change favorable, une abondance relative en ressources naturelles, ainsi que des politiques budgétaires et fiscales...

En référence à la perspective de Michael Porter (1990), la compétitivité d'une nation est essentiellement le produit de la compétitivité des entreprises qui composent cette nation. Cependant, selon le rapport du CEPII (1998) sur la compétitivité des nations, il convient de reformuler cette notion, la compétitivité à long terme d'une nation doit être évaluée en fonction de sa capacité à améliorer la qualité de vie de ses citoyens.

Cette définition se distingue clairement de celle liée à la compétitivité des entreprises, en effet dans le cas de la compétitivité des entreprises, la notion de compétitivité est liée à la concurrence pour conquérir des parts de marché, ce qui est généralement gagné par certaines entreprises est souvent perdu par d'autres, en revanche, au niveau des nations, cela n'est pas le cas. L'amélioration du niveau de vie ne se réalise pas aux dépens des autres nations.

Le rattrapage économique par la plupart des pays industrialisés par rapport aux États-Unis depuis les années soixante ne s'est pas traduit par un déclin du niveau de vie des Américains, bien au contraire. Il est vrai que la croissance du niveau de vie dans les pays industrialisés est actuellement moins dynamique que celle observée dans certains pays en développement les plus performants. Cependant, il est important de noter que la prospérité de ces derniers ne découle pas nécessairement de la détérioration du bien-être économique des pays industrialisés.

Le niveau de PIB par habitant qu'une économie peut atteindre dépend en grande partie des politiques économiques qu'elle met en place.

D'une autre cotée, d'après le rapport du CEPII (2011) portant sur commerce de biens intermédiaires et compétitivité, beaucoup des recherches mettent en évidence plusieurs points importants liés à la libéralisation des échanges de biens intermédiaires et son impact positif sur la compétitivité des entreprises et des économies en général.

Tout d'abord, la libéralisation des échanges de biens intermédiaires à un effet positif sur la compétitivité grâce à plusieurs mécanismes, la libéralisation augmente la concurrence entre les producteurs de biens intermédiaires, ce qui se traduit par des effets de baisse des prix, améliorant ainsi la compétitivité des entreprises, c'est l'**effet "prix"**. De plus, elle peut élargir la gamme de biens intermédiaires disponibles dans une économie, favorisant ainsi un meilleur appariement entre les producteurs de biens finaux et ceux de biens intermédiaires, c'est l'**effet "volume"**.

En outre, la libéralisation des échanges permet de tirer parti des différences de rémunération entre les pays pour un même segment de la chaîne de valeur, ce qui peut conduire à une augmentation de la productivité des segments non délocalisés (effet "productivité").

En somme, la libéralisation des échanges de biens intermédiaires peut renforcer la compétitivité en favorisant la concurrence, en élargissant les choix disponibles et en exploitant les avantages de coûts dans la chaîne de valeur, ce qui bénéficie à la fois aux entreprises et aux économies dans leur ensemble.

Par ailleurs, la libéralisation des échanges internationaux favorise la mise en pratique de la théorie de l'avantage comparatif en permettant aux pays de se spécialiser dans la production de biens et de services pour lesquels ils ont un avantage comparatif, renforçant ainsi leur compétitivité à l'échelle mondiale.

## 2.2 Théorie de l'avantage comparatif

La théorie de l'avantage comparatif, développée par David Ricardo, est un concept économique fondamental qui explique comment les pays peuvent bénéficier du commerce international en se spécialisant dans la production de biens et de services pour lesquels ils ont un avantage comparatif.

L'avantage comparatif se réfère à la capacité d'un pays à produire un bien ou un service à un coût d'opportunité plus bas que d'autres pays.

Le lien entre la théorie de l'avantage comparatif et la compétitivité réside dans le fait que la spécialisation basée sur l'avantage comparatif peut renforcer la compétitivité d'un pays à l'échelle internationale. Voici comment cela fonctionne :

- **Spécialisation efficace** : en se concentrant sur la production de biens et de services pour lesquels ils ont un avantage comparatif, les pays peuvent augmenter leur efficacité et réduire leurs coûts de production. Cela les rend plus compétitifs sur les marchés mondiaux, car ils peuvent offrir des produits de qualité à des prix compétitifs.
- **Diversification des échanges** : la spécialisation basée sur l'avantage comparatif permet aux pays de se concentrer sur leurs forces tout en reliant leur économie à celle d'autres pays qui se spécialisent dans d'autres biens et services. Cela favorise la diversification des échanges internationaux, ce qui est un élément clé de la compétitivité, car il permet aux pays de tirer parti de la variété des biens et services disponibles à l'échelle mondiale.
- **Création de valeur** : En exploitant leur avantage comparatif, les pays peuvent non seulement augmenter leurs exportations, mais aussi créer de la valeur ajoutée pour leur économie, cela peut stimuler la croissance économique et le niveau de vie des habitants.
- **Compétition favorable** : La concurrence internationale qui découle du commerce basé sur l'avantage comparatif peut inciter les entreprises à innover, à améliorer leur efficacité et à élever leurs normes de qualité, ce qui renforce la compétitivité globale.

En résumé, la théorie de l'avantage comparatif offre un cadre conceptuel pour comprendre comment la spécialisation économique et le commerce international peuvent contribuer à renforcer la compétitivité d'un pays. En identifiant et en exploitant leurs avantages comparatifs, les pays peuvent améliorer leur position sur le marché mondial, favorisant ainsi la croissance économique et le bien-être de leurs citoyens.

Les avantages comparatifs d'un pays, en favorisant la spécialisation dans la production de biens et services où il détient un avantage concurrentiel, influent directement sur le solde de sa

balance courante en stimulant les exportations et en optimisant les flux commerciaux internationaux.

Dans la section suivante, nous explorons de manière approfondie les déterminants du solde courant, en analysant les facteurs tels que les facteurs liés aux échanges extérieurs et les facteurs liés aux échanges intérieurs.

## **2.3 Les déterminants liés aux échanges extérieurs**

Les déterminants externes du solde courant interagissent et affectent le solde courant d'un pays. Principalement, ce sont : l'inflation et l'indice du taux de change réel, les exportations, les termes de l'échange, les taux d'intérêt des pays développés et le prix du pétrole. Ces déterminants sont les plus vulnérables au déficit du solde courant.

### **2.3.1 Différentiel d'inflation et l'indice du taux de change effectif réel**

La dynamique de l'inflation est étroitement liée aux fluctuations du taux de change et aux évolutions sur les marchés internationaux des prix du pétrole, par la suite les mouvements du taux de change ont un impact sur les prix des biens importés.

En d'autres termes, par exemple, une dépréciation de la monnaie nationale par rapport à une monnaie étrangère (une appréciation de la devise étrangère) entraîne une augmentation des prix des produits importés. Ces variations des prix à l'importation exercent par la suite une influence sur l'augmentation des prix à la consommation, ce qui se traduit par une inflation plus élevée.

Dans ce contexte, des pressions inflationnistes ont émergé à l'échelle mondiale en 2021. En effet, la hausse de la demande mondiale, les perturbations continues dans les chaînes d'approvisionnement et la montée des prix des matières premières sur le marché international ont contribué à l'augmentation de l'inflation. Cela s'est notamment traduit par une inflation dans la Zone Euro qui est passée à +2,6 %, contre 0,3 % l'année précédente.

On observe les relations suivantes :



En réalité, la dynamique de la dépréciation entraîne une baisse du solde de la balance courante pour les pays importateurs de pétrole, puisque le prix des importations devient plus cher, sans être totalement compensé par l'effet compétitif des exportations.

Cependant, certains observateurs soulignent que lorsque le déficit courant est analysé sous l'angle d'un excès des importations par rapport aux exportations, le taux de change apparaît comme une variable clé pour rééquilibrer la balance courante.

En outre, l'inflation érode la compétitivité des entreprises nationales par rapport aux importations lorsque les variations du niveau des prix intérieurs ont des conséquences sur le commerce. De même, elle affecte les entreprises étrangères sur les marchés extérieurs. Par conséquent, les importations ont tendance à augmenter et les exportations à diminuer, ce qui détériore la balance commerciale et impacte le solde courant, toutes choses étant égales par ailleurs.

D'un autre côté, une inflation élevée érode la capacité d'épargne des ménages ainsi qu'une grande partie de leurs revenus. Par conséquent, l'épargne sera investie dans des actifs improductifs, ce qui entraîne une augmentation du déficit de la balance courante.

De plus, l'inflation a pour conséquence de faire varier l'indice de taux de change effectif réel (REER), selon la définition de Biales (2009) : le REER mesure le rapport des prix relatifs entre deux paniers de biens, de produits nationaux par rapport aux produits étrangers, exprimés en monnaie nationale. En d'autres termes, il évalue la comparaison du pouvoir d'achat. Le REER sert donc d'indicateur de compétitivité pour évaluer l'impact du taux de change sur la compétitivité-prix du pays.

Le REER est le produit de l'indice de taux de change nominal (ITCN)<sup>15</sup> et du rapport entre les indices des prix étrangers (IPE) et les indices des prix locaux (IPL). Il se présente comme suit :

$$ITCR = ITCN * \frac{IPE}{IPL}$$

Le taux de change réel influence la balance courante via les valeurs des importations et des exportations. Une baisse du REER, cas d'une dépréciation réelle de la monnaie nationale par rapport à la monnaie étrangère, conduit à la baisse des prix à l'exportation pour le pays domestique.

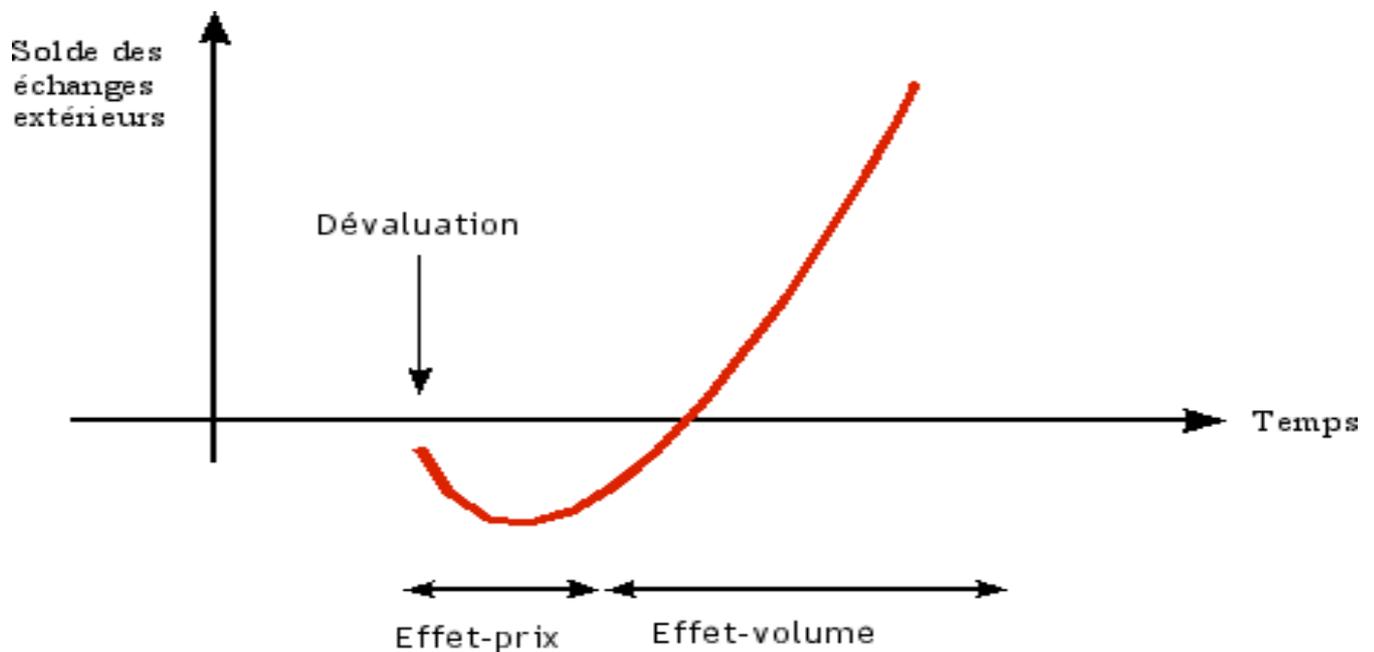
---

<sup>15</sup> C'est la moyenne géométrique des indices des taux de change bilatéraux pondérées par leurs parts dans le panier, il permet d'indiquer dans quelle mesure le taux de change nominal de la monnaie nationale évolue par rapport à ces pays. Selon Adil Hidane (2003) : Calcul du taux de change effectif nominal et réel du dirham, Document de travail n°86

Le pays devient plus compétitif vis-à-vis de l'étranger, ce qui entraîne une hausse des exportations. Le solde de la balance commerciale (SBC) s'améliore, permettant la résorption du solde courant (SC).

En d'autres termes, si SBC  $\nearrow$   $\Rightarrow$  déficit SC  $\searrow$  ceci est vérifiée par la condition de Marshall Lerner – Robinson : dans le cas de dépréciation de la monnaie nationale, on a deux effets en deux temps.

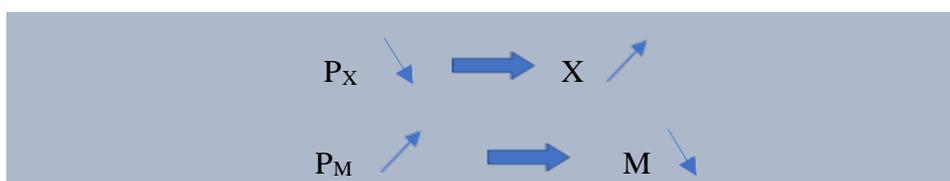
Figure 2: Représentation graphique de la courbe en J



Source : capitaineconomics.fr

- Effet prix : Il s'agit de la diminution des prix à l'exportation ( $P_X$ ) et de l'augmentation des prix à l'importation ( $P_M$ ), ce qui va dans un premier temps causer la détérioration du solde de la balance commerciale.
- ➡ La diminution des prix à l'exportation améliore la compétitivité de l'économie nationale, augmentant la demande de nos marchandises exportées.
- Effet volume : Suite à l'amélioration de la compétitivité, les quantités exportées et importées vont réagir aux variations des prix.

Donc pour récapituler :



La condition de Marshall-Lerner, également connue sous le nom du théorème des élasticités-prix, stipule qu'une dépréciation réelle du taux de change améliorera la balance commerciale d'un pays si la somme des valeurs absolues des élasticités-prix de ses exportations et de ses importations est supérieure à 1.

En conclusion, toute augmentation ou diminution du REER va affecter le SBC, ce qui entraîne à son tour une variation du solde courant.

### 2.3.2 Les exportations

Le solde de la balance courante est défini par cette relation :

$$\text{BOC} = \text{X} - \text{M} + \text{TNRF}$$

Les exportations sont l'un des facteurs les plus déterminants de la balance des opérations courantes. Une hausse temporaire des exportations par rapport aux importations fait réduire le déficit de la balance commerciale et, par conséquent, diminue le déficit du solde courant. Ceci est bien expliqué par la condition de Marschall Lerner Robinson mentionnée dans le titre précédent en relation avec le REER.

En effet, si X   déficit SBC   déficit du SC 

Toute diminution ou régulation du déficit courant passe d'abord par la mise en œuvre d'une politique économique visant à promouvoir les exportations. Les importations peuvent aussi jouer un rôle dans la diminution du déficit courant par la mise en œuvre d'une politique de substitution aux importations ou de rationalisation des importations.

### 2.3.3 Les termes de l'échange

Les termes de l'échange désignent le rapport entre l'indice des prix des exportations et l'indice des prix des importations. Ils ont pour objectif de mesurer l'égalité ou l'inégalité des échanges entre les pays ou encore entre groupes de pays, noté TOT tel que :

$$TOT = \frac{\text{Indice des Prix à l'exportation}_t}{\text{Indice des prix à l'importation}_t}$$

$$\Delta TOT_{t,t-1} = TOT_t - TOT_{t-1}$$

Une amélioration des termes de l'échange (TOT) résulte d'une augmentation des exportations du pays, impliquant notamment une augmentation des recettes des exportations et, par la suite, un accroissement de la demande de sa monnaie (augmentation de sa valeur).

En revanche, si le prix des exportations augmente à un rythme moins élevé que celui des importations, cela risque de créer un déficit de la balance commerciale ce qui, à son tour, peut conduire à une augmentation du déficit du solde courant.

Issop (2000)<sup>16</sup> a étudié l'effet d'un choc des termes de l'échange sur le solde courant dans le cadre de la théorie du commerce intertemporel. Le résultat dégagé est qu'un choc temporaire, défavorable et non anticipé des termes de l'échange, conduit à une détérioration de la balance courante.

### 2.3.4 Le taux d'intérêt des pays développés

Les taux d'intérêt pratiqués par les pays développés ont une influence indirecte sur la balance courante. En effet, lorsque ces taux sont élevés, les pays qui ont besoin de s'endetter à l'étranger se retrouvent confrontés à des coûts d'emprunt considérablement élevés. Il est important de noter que ces pays seront ultimement tenus d'assurer le remboursement de leur dette, y compris le principal emprunté ainsi que les intérêts associés

On va illustrer les taux moyen annuels des pays développées, en se référant au rendement des obligations d'Etat au niveau de tableau ci-dessous :

*Tableau 1: Taux moyen annuel des pays développés (en %)*

Pays	2017	2018	2019	2020	2021	2022
France	0,81	0,78	0,13	-0,15	0,01	1,70
<u>Zone euro à 19</u>	1,17	1,26	0,58	0,21	0,20	2,04
Royaume-Uni	1,24	1,46	0,94	0,37	0,79	2,45
États-Unis	2,33	2,91	2,14	0,89	1,44	2,95
Japon	0,05	0,07	-0,11	-0,01	0,07	0,23

Source : INSEE

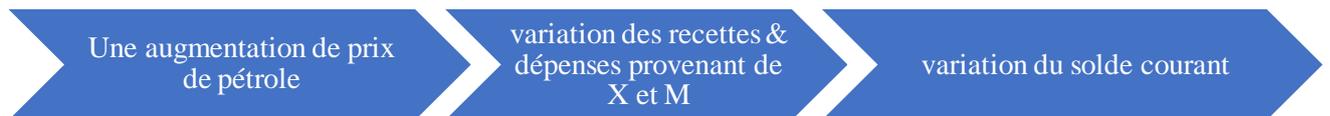
Pour récapituler, la détérioration de solde courant résulte principalement de détérioration des termes de l'échange, ralentissement des exportations où encore de l'activité économique dans les pays développés et à la hausse des taux d'intérêts réels sur les marchés internationaux.

<sup>16</sup> Zoufekar MAHMOUD ISSOP (2000) : « Chocs des termes de l'échange et balance courante : Estimation des effets de substitution en France 1972-1998 »

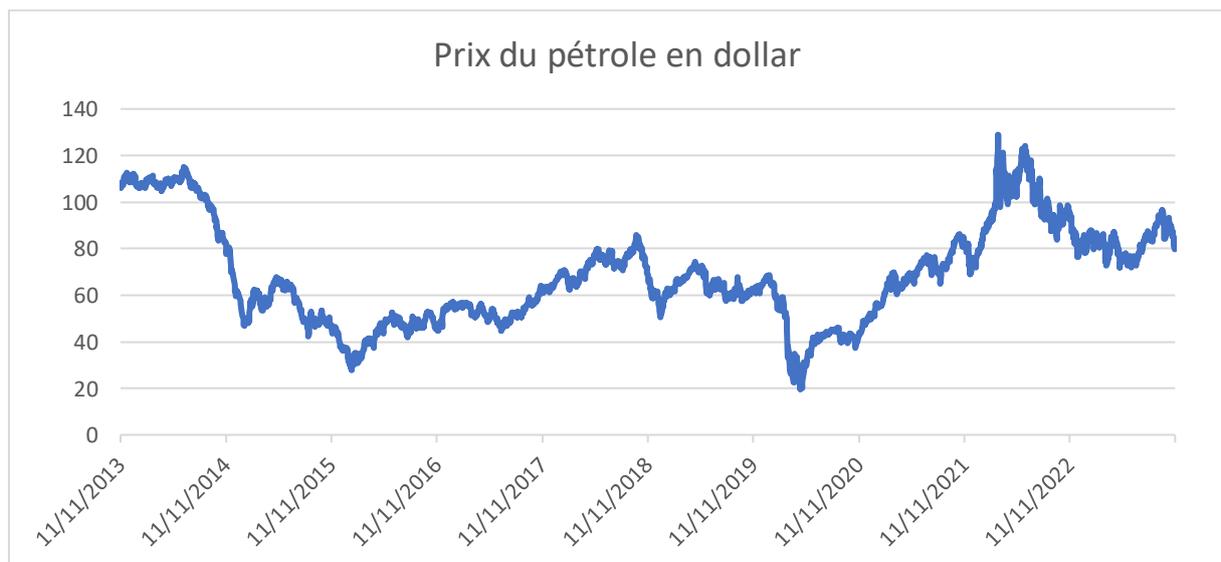
### 2.3.5 Le prix du pétrole

À l'échelle mondiale, les fluctuations des prix du pétrole jouent un rôle crucial en tant que facteur déterminant des fluctuations de la conjoncture économique. Lorsque le prix du pétrole augmente, cela a un impact sur la croissance économique en provoquant une accélération de l'inflation. Par conséquent, les balances courantes des pays importateurs surtout de pétrole sont vulnérables aux variations de celui-ci.

On observe alors les relations suivantes :



On va illustrer l'évolution de cours de prix de Brent en dollar sur 10 ans :



Source : Auteur

D'après le graphique, on remarque une fluctuation du prix du pétrole sur 10 ans, ce qui implique une variation des recettes des pays importateurs. Par la suite, cela va causer une facture énergétique élevée et donc un creusement du déficit courant.

En conséquence, les fluctuations des cours du pétrole ont un impact sur les déséquilibres courants par le biais de deux mécanismes de transmission distincts : le canal des termes de l'échange et le canal de la richesse.

Dans le cadre du premier canal, ces variations affectent à la fois les nations productrices et les pays consommateurs de pétrole, mais de manière différenciée. Pour les pays importateurs de pétrole, une hausse des prix du brut a un effet négatif sur leur balance commerciale, entraînant une détérioration de celle-ci (où la valeur des importations dépasse la valeur des exportations), ce qui conduit ensuite à un déficit de la balance courante.

Quant au deuxième canal, celui de la 'richesse', une augmentation des cours du pétrole entraîne un transfert de revenu des pays importateurs de pétrole vers les pays exportateurs nets de pétrole<sup>17</sup>, ce qui se traduit par un déficit du solde courant.

### **2.3.6 Investissement Direct Etranger (IDE)**

L'IDE et la balance courante sont deux concepts économiques importants qui sont liés mais qui mesurent des aspects différents de l'économie d'un pays. Voici généralement comment ils sont interconnectés :

- IDE : désigne les investissements réalisés par des entreprises ou des individus d'un pays étranger dans des entreprises situées dans un autre pays. Ces investissements sont généralement à long terme et visent à établir un contrôle significatif ou une influence sur l'entreprise dans laquelle l'investissement est effectué.
- L'IDE peut se présenter sous la forme d'acquisitions d'entreprises, de créations de filiales à l'étranger ou de prises de participations substantielles dans des entreprises locales.
- Les pays cherchent souvent à attirer des IDE car ils peuvent apporter des avantages tels que des transferts de technologie, la création d'emplois et l'augmentation de la production économique.

En général, l'IDE peut avoir un impact positif sur la balance courante d'un pays. Lorsqu'une entreprise étrangère investit dans un pays en créant une filiale ou en acquérant une entreprise locale, cela peut stimuler la production et les exportations de biens et de services de ce pays.

D'une autre part, l'IDE peut également entraîner des transferts de capitaux sous forme de dividendes ou de revenus d'investissement vers le pays d'origine de l'investisseur étranger, ce qui peut influencer la balance courante dans l'autre sens.

Pour récapituler, l'IDE et la balance courante sont liés dans la mesure où l'IDE peut influencer la balance courante d'un pays en stimulant les exportations et en entraînant des mouvements de

---

<sup>17</sup> (Carnot et Hagege (2004)) : 0.4 point du PIB mondial pour chaque hausse de 10 dollars du cours du baril

capitaux, tandis que la balance courante peut également influencer l'attrait d'un pays pour les investisseurs étrangers en reflétant sa stabilité économique globale.

## 2.4 Les déterminants liés aux échanges internes

Ces déterminants comprennent le revenu disponible, l'épargne privée et publique, le déficit budgétaire, la croissance de la production, les réserves de change et l'endettement extérieur. Ces déterminants peuvent être plus ou moins maîtrisés grâce à la mise en œuvre des politiques économiques adéquates.

### 2.4.1 Le revenu disponible

Le revenu disponible est défini comme étant le revenu national net, déduction faite des taxes imposées par le gouvernement. Selon Keynes

$$Y_d = Y - T$$

Avec :

$Y_d$  : revenu disponible ;

T : charges fiscales

Selon la théorie de la macroéconomie, toute augmentation du revenu entraîne généralement une hausse de la consommation présente et future. En conséquence, les agents économiques ont tendance à augmenter leur demande de biens domestiques et étrangers. Cela peut aggraver le déficit de la balance commerciale en stimulant les importations, entraînant ainsi une détérioration du solde courant.

### 2.4.2 L'épargne privée et publique

L'épargne joue un rôle crucial dans la détermination du solde de la balance courante. L'épargne nationale englobe l'épargne privée, représentant « la part du revenu disponible qui est épargnée plutôt que consommée. Le revenu disponible se définit comme le revenu national (Y) diminué des taxes nettes perçues par le gouvernement auprès des ménages et des entreprises »<sup>18</sup>

L'épargne privée, notée  $S^P$ , s'exprime sous la forme :

$$S^P = Y - T - C$$

D'autre part, l'épargne publique ( $S_g$ ) correspond au solde du gouvernement, calculé comme les revenus provenant des taxes moins les dépenses publiques.

---

<sup>18</sup> R. Krugman & Maurice Obstfeld : 'Economie internationale, 4<sup>ème</sup> édition

$$S^g = T - G$$

Toute variation de l'épargne privée ou publique affecte le déficit courant puisqu'on a :

$$BOC_t = (S_t^g + S_t^p) - I_t = S_t - I_t$$

Si l'épargne privée augmente, l'épargne nationale croît par rapport à l'investissement, ce qui améliore le solde de la balance courante. En revanche, si l'épargne diminue, le solde courant se détériore.

### 2.4.3 Le déficit budgétaire

Le déficit budgétaire est en étroite relation avec le déficit de la balance courante, on les appelle les « déficits jumeaux ».

Le déficit budgétaire (DB) représente la différence entre les dépenses publiques, qu'elles concernent la consommation publique ou l'investissement public, et les taxes imposées par le gouvernement à tous les agents économiques, qu'ils soient des ménages ou des entreprises. On note DB comme suit :

$$DB_t = G_t - T_t$$

La relation entre le déficit courant et le déficit budgétaire est représenté par l'équation suivante :

$$BOC_t = S_t^p - I_t - (G_t - T_t)$$

En effet, un déficit extérieur peut entraîner une diminution de la croissance économique. Dans ce cas, une politique budgétaire expansionniste est souvent adoptée, impliquant une augmentation des dépenses publiques. Cependant, cela peut détériorer la balance budgétaire. Cette corrélation est désignée sous le terme de déficits jumeaux, où l'augmentation du déficit budgétaire s'accompagne de l'augmentation du déficit de la balance courante. (Abell 1990)

Pour récapituler, la condition d'équilibre épargne-investissement s'écrit :

$$S - I + T - G = BOC$$

En termes de variations et en supposant que l'épargne nette du secteur privée est stable,  $\Delta (S - I) = 0$  :

$$\Delta \text{BOC} = \Delta (T-G)$$

L'interprétation économique du double déficit repose sur les interactions entre le haut et le bas de la balance des paiements. En effet, ce sont souvent les investisseurs étrangers qui souscrivent les titres de la dette publique, lorsqu'une politique budgétaire expansionniste ne peut être financé par l'épargne des autres agents résidents.

Par ailleurs les entrées nettes de capitaux entraînent alors une appréciation de monnaie nationale qui va permettre au solde courant de s'adapter au bas de la balance des paiements : le déficit courant augmente bien parallèlement au déficit budgétaire.

L'entrée nette de capitaux peut conduire à une appréciation de la monnaie nationale, ce qui permet au solde courant de s'ajuster au bas de la balance des paiements. Cependant, cela peut également contribuer à l'augmentation du déficit courant parallèlement au déficit budgétaire.

#### 2.4.4 Croissance de la production

La croissance de la production domestique peut aggraver le déficit de la balance courante. En effet, l'augmentation du revenu national résultant de la croissance de la production entraîne généralement une hausse des importations de biens nécessaires à la production. Cette augmentation des importations par rapport aux exportations détériore souvent la balance courante.



#### 2.4.5 Endettement extérieure

Une dette extérieure importante peut entraver le financement du déficit de la balance courante, limitant ainsi la capacité d'un pays à importer les biens essentiels à sa croissance économique, aggravant ainsi le déficit courant.

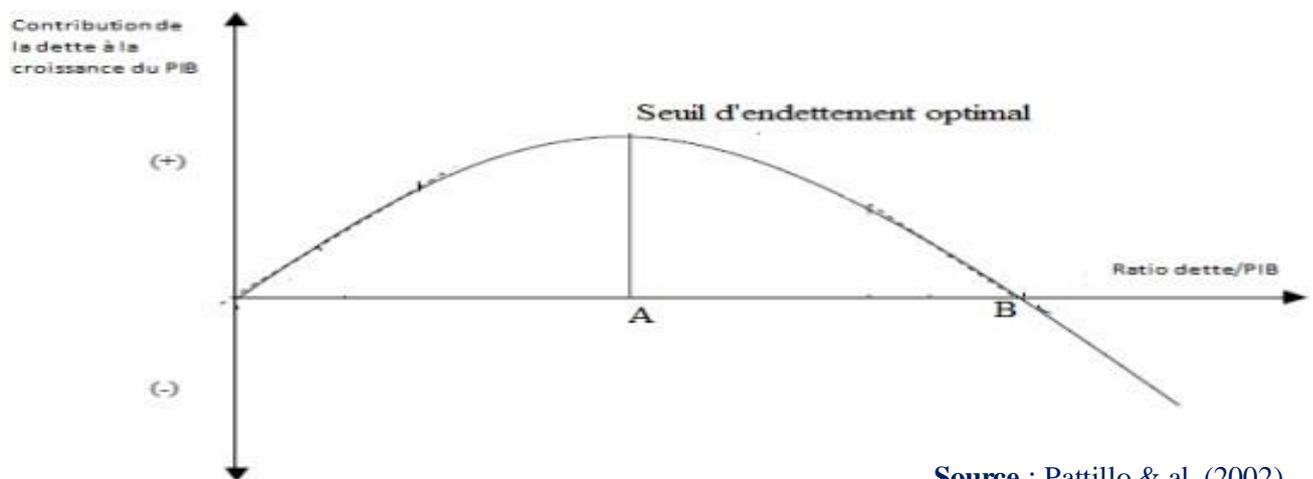
Il est crucial de maintenir un ratio dette extérieure par rapport au produit intérieur stable pour éviter une détérioration supplémentaire du niveau d'endettement du pays. Lorsque les besoins d'investissement d'un pays dépassent nettement son épargne nationale, il peut être nécessaire d'augmenter ce ratio de dette. Cependant, si les investissements résultant de cet endettement se révèlent productifs, le ratio finira par se stabiliser.

En effet, le pays pourrait alors enregistrer une croissance économique, générant des excédents commerciaux qui contribueront au remboursement de la dette, tant en capital qu'en intérêts.

En outre, il est crucial de souligner qu'un niveau élevé de dette peut rendre un pays moins attrayant pour les investisseurs étrangers. La théorie du surendettement (Debt Overhang Theory), développée par Krugman en 1988, suggère que si la dette future dépasse la capacité de remboursement d'un pays, cela peut dissuader à la fois les investisseurs nationaux et étrangers en raison des coûts liés au service de cette dette. Ainsi, cette situation peut entraîner un ralentissement de la croissance économique. En d'autres termes, bien que la dette puisse avoir un effet positif sur la croissance jusqu'à un certain seuil, au-delà de ce seuil, son impact devient négatif.

La corrélation non linéaire entre la dette et la croissance s'explique par la courbe de Laffer de la dette, qui représente une relation en forme de "U inversé" avec la croissance économique

*Figure 3: Seuil d'endettement de la dette : courbe de Laffer*



Source : Pattillo & al. (2002)

La Figure 3 représente le seuil d'endettement de la dette sous la courbe de Laffer. Initialement, l'effet de l'endettement est positif, mais au-delà du point A, lorsque les ratios de la dette augmentent, la dette finit par ralentir la croissance économique à partir du point B, ce qui conduit à une contribution globale négative de la dette.

De plus, une dette importante peut entraîner de l'inflation. Un niveau élevé de dette peut susciter des inquiétudes parmi les partenaires internationaux concernant le risque souverain du pays.

Cela pourrait réduire l'intérêt des investisseurs étrangers pour l'acquisition de titres libellés dans cette monnaie (Twin, 2023)

D'un autre côté, un niveau élevé des dépenses de l'État, telles que la masse salariale, peut détourner les ressources des investissements et aggraver l'endettement. Par conséquent, cette situation contribue à détériorer le déficit budgétaire.

Ainsi, cette section a présenté les différents déterminants de la balance courante. Ces variables influencent directement ou indirectement le compte courant, affectant ainsi son comportement. Il est à noter que des niveaux élevés de déficits peuvent rendre un pays incapable de gérer ces situations de déficits importants.

## SECTION 3 : SOLDE COURANT DANS LA LITTÉRATURE EMPIRIQUE

De nombreux chercheurs ont entrepris des études empiriques visant à analyser les causes du déficit du solde courant et à identifier les facteurs susceptibles de provoquer un déficit courant important pour les pays en développement (PED). Cela a entraîné d'importants problèmes pour ces nations, et les chercheurs se concentrent principalement sur l'identification des causes.

### 3.1 Études effectuées sur séries temporelles

#### 3.1.1 Balance commerciale et solde courant

**J. DUASA (2007)** a étudié les déterminants de la balance commerciale de la Malaisie avec des données annuelles durant la période de 1974 à 2003, il a utilisé un modèle Autoregressif Distributed Lag (ARDL) par l'approche de cointégration de Pasaran et al (2001).

L'auteur a montré qu'il existe une relation de long terme de cette forme :

$$\ln(X/M)_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^p \phi_{1i} \ln(X/M)_{t-1} + \sum_{i=0}^p \beta_{1i} \ln(REER)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \theta_{1i} \ln(GDP)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \lambda_{1i} \ln(M3)_{t-i} + \mu_t$$

Avec :  $X/M_t$  : balance commerciale ;  $REER_t$  : taux de change réel ;  $GDP_t$  : PIB ;  $M3_t$  : masse monétaire

	Independent variables		
	$\ln(ER)$	$\ln(GDP)$	$\ln(M3)$
Dependent variable: $\ln(X/M)$	0.0834 (0.2314)	0.8893*** (0.1581)	-0.6563*** (0.1033)

Note: standard error in parentheses.  
\*\*\*Significant at 1% level.

Les résultats du modèle à long terme montrent qu'il y a une relation négative entre la masse monétaire et la balance commerciale, une baisse de la masse monétaire intérieure améliore la balance commerciale puisque les étrangers envoient leur argent pour plus de biens et de services. La chute de la masse monétaire résulte de la politique monétaire restrictive en Malaisie visant à contrôler l'inflation tout en fournissant des liquidités suffisantes pour stimuler la croissance de l'économie.

➡ Dans la cadre générale, une amélioration de la balance commerciale a pour effet de diminuer le déficit du solde courant, étant donné que la balance commerciale représente l'une des composantes essentielles de la balance courante.

### 3.1.2 Solde courant entre facteurs externes et internes

**KAMRUL. A.F.M (2010)**, dans son étude a étudié sur des données annuelles pour les déterminants du solde courant du Bangladesh durant la période allant de 1976 à 2002 en utilisant un modèle de co-intégration et de correction d'erreur (ECM).

Les variables indépendantes incluses dans le modèle sont le déficit budgétaire (DB), l'épargne intérieure (S), la croissance du revenu intérieur (GDPI), la croissance du revenu étranger (GDP), le taux d'intérêt étranger (RRI), les termes de l'échange (TOT), les exportations (X) et le taux de change réel (REER).

Le modèle de compte courant se présente comme suit :

$$SC_t = \beta_1 + \beta_2 DB_t + \beta_3 S_{intt} + \beta_4 GDP_{1t} + \beta_5 REER_t + \beta_6 TOT_t + \beta_7 RRI_t + \beta_8 X_t + \beta_9 GDP_{t+\mu t}$$

Les résultats de l'étude montrent que parmi les huit variables indépendantes, seules trois d'entre elles - à savoir les termes de l'échange, les exportations et le taux d'intérêt étranger ont un impact significatif sur le solde courant, à la fois à court et à long terme. Les termes de l'échange et les exportations ont un impact positif sur le solde courant, tandis que le taux d'intérêt étranger a un impact négatif.

Cependant le taux de change réel et le déficit budgétaire n'ont pas d'impact significatif sur le solde courant du Bangladesh, c'est-à-dire ils ne sont pas des facteurs importants qui influencent le solde courant du Bangladesh.

L'étude conclut que les politiques macroéconomiques internes ont peu d'effet sur la correction du solde courant, car tous les facteurs significatifs sont liés aux conditions économiques externes.

**Y. Javid, M. Javid et U. Arif (2009)**, ont réalisé une étude pour Pakistan, ils ont ajouté l'investissement net nationale par rapport à l'article précédent pour une période entre 1960-2009, l'étude se concentre plutôt sur les effets des chocs de politique budgétaire exogènes sur le déficit budgétaire, le solde courant, la production réelle et les taux d'intérêt. Les résultats suggèrent que l'expansion de la politique budgétaire a un effet positif sur le solde courant et entraîne une dépréciation du taux de change au Pakistan.

Les chocs de politique budgétaire exogènes se réfèrent à des changements dans les politiques fiscales qui ne sont pas liés aux fluctuations économiques normales, dans cette étude, les chocs de politique budgétaire exogènes sont identifiés en contrôlant les effets du cycle économique sur les soldes budgétaires.

Le VAR structurel est de la forme réduite suivante :

$$A_0 X_t = A_0 u_0 + A_0 u_1 + A_0 A(L)X_{t-1} + B e_t$$

Où  $X_t = (\log \text{GDPt}, \text{DBt}, \text{SCt}, \text{RRIIt}, \text{RERt})$  est un vecteur à cinq dimensions de variables endogènes comprenant : le logarithme du PIB réel (GDPt) ; le déficit budgétaire du gouvernement (DBt) en pourcentage du PIB ; le solde courant en pourcentage du PIB (SCt) ; le taux d'intérêt réel (RRIIt) ; l'indice du taux de change effectif réel (REERt).

$B e_t = A_0 u_t$  : décrit la relation entre les perturbations structurelles  $e_t$  et les perturbations de forme réduite  $u_t$ .

L'étude explique que la divergence jumelle du déficit budgétaire et du déficit du solde courant au Pakistan est due aux chocs de production. Plus que les chocs budgétaires, semblent entraîner les mouvements du solde courant et ses co-mouvements avec le solde budgétaire. Cette dynamique est expliquée par une combinaison de facteurs tels que la baisse de l'investissement et l'augmentation de l'épargne privée qui contribuent à l'amélioration du solde courant, tandis que le taux de change se déprécie.

**Ichou. M (2019)** a réalisé une étude intitulée « La modélisation du comportement du compte courant : déterminants et soutenabilité » au Maroc, il a examiné les facteurs qui influencent le

solde courant du pays. Il a pris en compte des données annuelles couvrant la période de 1980 à 2016.

L'objectif de l'auteur est de distinguer les déterminants internes des déterminants externes afin de vérifier si le solde courant du Maroc était soutenable. Pour ce faire, il a utilisé un modèle de Vecteur à Correction d'erreur (VECM) en se basant sur des données macroéconomiques.

Par rapport à l'étude précédente, l'auteur a intégré dans son étude deux autres variables : l'investissement direct étranger (IDE) et les réserves de change comme des variables explicatives.

Variables liées aux facteurs internes : taux d'investissement (INV), taux d'épargne (S), INF : mesuré par l'indice des prix à la consommation (IPC), taux de croissance (T-PIB),

Variables liées aux facteurs externes : prix du pétrole (Brent), IDE en pourcentage de PIB (IDE/PIB), réserves de change en pourcentage du PIB (RE/PIB), l'indice du taux de change effectif réel (REER), taux d'ouverture (T-OUV) et terme de l'échange (TOT).

Le modèle de compte courant est présenté comme suit :

$$CA = \beta_1 + \beta_2 INV_t + \beta_3 St + \beta_4 INF_t + \beta_5 T\_IPBI_t + \beta_6 Brent_t + \beta_7 IDE/PIB_t + \beta_8 RE/PIB_t + \beta_9 REER_t + \beta_{10} T-OUV_t + \beta_{11} TOT_t + \mu_t$$

L'auteur a appliqué un test de causalité au sens de Granger pour examiner la relation à long terme entre les variables explicatives. Les résultats du test indiquent que, généralement, la relation entre le solde courant et les variables macroéconomique est unidirectionnelle avec une signification statistique au seuil de 5%. Cependant, une relation bidirectionnelle a été observée entre le solde courant et le taux de croissance d'une part et entre le solde courant et le taux de change réel d'autre part. Ce résultat est dû que le dynamisme du solde courant est lié par une cyclicité persistante, ainsi que par les valeurs futures des variables examinées, qui se révèlent utiles pour anticiper les fluctuations du solde courant.

D'après le modèle Vectoriel à Correction d'Erreur (VECM), l'analyse du coefficient de correction d'erreur révèle qu'il est négatif et statistiquement significatif, ce qui indique la présence d'une relation d'équilibre à long terme entre les variables.

La valeur de VECM suggère que l'ajustement à court terme du solde du compte courant se produit très rapidement à hauteur de 133% vers le sentier d'équilibre à long terme. Cette convergence vers le point d'équilibre de long terme dépend fortement de la situation économique interne et externe à court et à long terme.

**Insel & Kayikçi (2013)** ont examiné un article intitulé « Determinants of the Current Account Balance in Turkey : an ARDL Approach » sur une période de 1987 à 2009 avec des données trimestrielles en utilisant un modèle (ARDL).

L'auteur a utilisé le modèle ARDL :

$$\begin{aligned} \Delta SC_t = & c + \alpha_{1i} \sum_{i=1}^n \Delta SC_{t-i} + \alpha_{2i} \sum_{i=0}^n \Delta GDP_{t-i} + \alpha_{3i} \sum_{i=0}^n \Delta INV_{t-i} + \alpha_{4i} \sum_{i=0}^n \Delta S_{t-i} \\ & + \alpha_{5i} \sum_{i=0}^n \Delta T - ouv_{t-i} + \alpha_{6i} \sum_{i=0}^n \Delta Brent_{t-i} + \alpha_{7i} \sum_{i=0}^n \Delta INF_{t-i} \\ & + \alpha_{8i} \sum_{i=0}^n \Delta REER_{t-i} + \delta_1 (SC_{t-1} - \beta_1 GDP_{t-1} - \beta_2 INV_{t-1} - \beta_3 S_{t-1} \\ & - \beta_4 T - OUV_{t-1} - \beta_5 Brent_{t-1} - \beta_6 INF_{t-1} - \beta_7 REER_{t-1}) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Avec :  $SC_t$  : solde courant ;  $GDP_t$  : PIB ;  $INV_t$  : investissement ;  $S_t$  : épargne ;  $T-OUV_t$  : taux d'ouverture ;  $Brent_t$  : prix de pétrole ;  $INF_t$  : taux d'inflation ;  $REER_t$  : l'indice du taux de change effectif réel.

Les impacts du taux de croissance du PIB, de l'investissement, de l'ouverture, des prix du pétrole et du taux de change réel sur le solde courant sont négatifs, alors que l'impact de l'inflation est positif.

Comme les résultats l'indiquent, lorsque le solde du compte courant s'écarte de son niveau d'équilibre en réponse à tout choc dans les variables explicatives, il revient au niveau d'équilibre assez rapidement. Le coefficient de correction d'erreur est -0,231, cela signifie qu'après tout choc, il faut quatre trimestres pour que le solde courant revienne à son niveau d'équilibre de long terme.

### 3.2 Etudes effectués sur des données de Panel

Les données de panel sur la balance courante sont essentielles pour analyser les interactions économiques internationales et pour formuler des politiques économiques efficaces. Elles permettent de mieux comprendre les flux de capitaux et les déséquilibres commerciaux entre les pays, ce qui est crucial pour la stabilité économique mondiale, pour cela les auteurs ont étudié un échantillon des 32 PED non pétroliers.

**Khan & Knight (1983)**, dans son étude a distingué entre facteurs externes et internes, qui porte sur « Determinants of current account balances of non-oil developing countries in the 1970s ». Il a réalisé une étude sur les principaux facteurs en adoptant la méthode des moindres carrés ordinaires sur un échantillon des 32 pays en développement non pétroliers pour une période de 1973-1980

Les facteurs externes utilisées sont : les termes de l'échanges, le produit national brut réel dans les pays industrialisés et le taux d'intérêt réel étranger ;

Les facteurs internes sont : déficit budgétaire, le taux de change effectif réel ;

Un modèle simple du solde courant est estimé qui introduit les facteurs externes et internes comme des variables explicatives, l'équation de base du solde courant considérée ici a pour forme générale :

$$SC/X = f(TOT, DYIC, RRI, RER, DB/Y, T)$$

Avec : SC : solde courant (hors transferts officiels) ; X : exportations des biens ; TOT : termes de l'échanges ; DYIC : croissance du PNB réel ; RRI : taux d'intérêt réel étranger ; REER : indice du taux de change effectif réel ; DB : deficit budgétaire ; Y : PIB nominal ;

La forme spécifique est de la forme suivante :

$$(SC/X)_t = a_1 \log TOT_t + a_2 DYIC_t + a_3 RRI_t + a_4 \log RER_t + a_5 (FP/Y)_t + a_6 T$$

Certaines versions restreintes de la dernière équation ont été estimées, la première équation reliant le ratio du compte courant aux facteurs externes.

**Equation 1** :  $R^2 = 0.901$  ;

$$(SC/X)_t = 0.436 \log TOT_t + 1.767 DYIC_t - 0.459 RRI_t - 0.011 T$$

3.61
2.22
3.75
1.43

La deuxième équation reliant le ratio du compte courant avec les deux facteurs internes

**Equation 2** :  $R^2 = 0.907$

$$(SC/X)_t = -0.561 \log RER_t + 1.645 DB/Y_t - 0.029 T$$

2.91
2.83
3.57

La dernière équation générale inclut les deux ensembles des facteurs comme variables explicatives.

**Equation 3** :  $R^2 = 0.913$

$$(SC/X)_t = 0.532 \log TOT_t + 1.452 DYIC_t - 0.353 RRI_t - 0.597 \log RER_t$$

4.47
1.86
2.93
3.34

$$+ 1.483 (DB/Y)_t - 0.014 T$$

2.80
1.88

L'équation (3) est la plus générale, elle fournit une confirmation empirique de l'idée selon laquelle les facteurs externes et internes ont un rôle crucial dans l'évolution de la balance courante des pays en développement (PED) non pétroliers.

En définitive, le solde courant est susceptible d'être influencé par une série des variables qui s'inspire des études empiriques, nous allons illustrer au niveau de chapitre suivant une analyse empirique sur les déterminants du solde courant en Tunisie.

## CONCLUSION

La balance courante apparaît comme une composante essentielle au sein de l'activité économique des pays, le solde courant présente pour la plupart du temps un déficit considérable qui contraint le pays à recourir au financement extérieur sous toutes ses formes : celles qui sont génératrices de dettes et celles qui ne le sont pas comme les IDE et les investissements de portefeuille.

Par ailleurs, la présentation des déterminants de la balance courante, nous a permis d'expliquer le comportement du déficit courant face à leurs variations, puisque la balance courante est liée à l'interaction des multiples variables macroéconomiques.

En se référant à la revue de littérature, des études soulignent l'importance de prendre en compte à la fois les facteurs internes et des facteurs exogènes dans l'analyse du solde courant des différents pays. Les politiques économiques doivent être élaborées en tenant compte de ces déterminants pour promouvoir la stabilité économique et financière.

Les résultats de ces recherches fournissent des informations précieuses aux décideurs politiques et aux économistes cherchant à comprendre les mécanismes qui sous-tendent le solde courant dans les PED.

Les auteurs trouvent diverses perspectives concernant la relation entre le déficit courant et les différents facteurs macro-économiques, certains ont soutenu qu'il existe une relation positive entre le solde courant avec les facteurs macro-économiques, tandis que d'autres ont défendu une perspective contraire, de plus ils ont souligné que la nature de relation peut dépendre des variables économiques exogènes à l'économie en question.

C'est pour cela qu'on va introduire dans le cadre de chapitre suivant, une étude empirique en utilisant des données spécifiques à la Tunisie et en intégrant deux variables exogènes pour étudier l'effet des chocs de ces variables macroéconomique sur la balance courante tunisienne.

## **DEUXIEME CHAPITRE**

### **ANALYSE DE LA BALANCE COURANTE EN TUNISIE : UNE ANALYSE EMPIRIQUE**

#### **INTRODUCTION**

La persistance du déficit du compte courant en Tunisie suggère que les politiques mises en œuvre au cours des années précédentes pour améliorer la situation du compte courant n'ont pas donné les résultats escomptés. Cela appelle donc à une analyse approfondie des facteurs qui ont contribué au déficit du compte courant à la fois à court et à long terme, sur la période allant de 1986 à 2021, cette analyse vise à identifier des implications économiques.

La littérature théorique telle qu'exposée au chapitre 1 à la section trois, qui insiste sur les déterminants et les développements économiques récents mettant en évidence l'importance cruciale du compte courant dans l'analyse économique de la croissance et du développement.

De plus, une compréhension approfondie des dynamiques à court et à long terme du compte courant renforce la capacité à établir une cohérence entre les politiques conçues pour atteindre les objectifs internes d'un pays et sa position externe. Ce rôle central rend le compte courant un phénomène multi varié, qui interagit en fonction des divers facteurs aussi bien en amont qu'en aval.

L'objectif est de consacrer une partie empirique de notre étude à expliquer les raisons de ce déficit significatif et persistant, nous allons explorer les données liées à la balance courante en Tunisie, en analysant les tendances récentes, les fluctuations, ainsi que les déterminants économiques qui ont un impact sur cette balance.

Ce deuxième chapitre de mémoire constitue le cadre empirique de l'étude, avec un objectif d'identifier les principaux facteurs qui influent sur le solde courant en Tunisie, cette analyse revêt une importance particulière lorsqu'elle est appuyée par une analyse empirique, en d'autres termes une étude basée sur des données concrètes et des observations réelles, pour ce faire une approche analytique est utilisée dans le but d'atteindre les objectifs de recherche.

Le chapitre est divisé en trois sections, à savoir :

- La première section se penche sur la présentation de la balance des paiements en Tunisie tel qu'elle est suivie par BCT ;
- La deuxième section détaille le compte courant, et ses déterminants à travers une analyse statistique bivariée, centrée autour du solde courant et des diverses grandeurs économiques relative à l'économie tunisienne ;
- La troisième section s'intéresse à l'évolution du solde courant à travers une analyse multivariée en impliquant les divers déterminants. Cette section comporte également les principales interprétations des résultats obtenus.

## **SECTION 1 : PRESENTATION DE LA BALANCE DES PAIEMENTS EN TUNISIE**

### **1.1. Cadre réglementaire des paiements en Tunisie :**

Le cadre réglementaire des paiements extérieurs en Tunisie est assez diversifié où il est régi principalement par la loi 2016-35 du 25 Avril 2016 portant statuts de la BCT, elle souligne l'importance de la balance des paiements et la position extérieure globale principalement à travers les articles 29 et 83 comme suit :

- **Article 29 :**

« La BCT 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... ».

- **Article 83 :**

« La BCT établit les statistiques relatives à la monnaie au crédit, à la balance des paiements et à la position extérieure globale. A cette fin, la BCT peut collecter les données statistiques qui s'y rattachent, auprès des banques et établissements financiers, des établissements publics et des entreprises publiques ainsi qu'auprès de toutes autres personnes physiques ou morales... ».

### **1.2. Suivi du solde courant**

La Direction Générale des Statistiques (DGS) fait partie du Pôle Statistique et Études de la Banque Centrale de Tunisie (BCT), conformément à la décision réglementaire numéro 710 datée du 3 juin 2011. Son objectif principal est de regrouper au sein de la BCT toutes les entités chargées de produire des statistiques, assurant ainsi une centralisation efficace de cette activité.

La DGS prépare deux publications au nom de BCT :

- Brochure de la balance des paiements de la Tunisie (Périodicité : annuelle)
- Brochure dette extérieure de la Tunisie (Périodicité : annuelle)

La Direction Générale des Statistiques et des Études est impliquée dans la création d'autres publications au sein de la Banque Centrale de Tunisie.

- Rapport annuel de la BCT (publié une fois par an).
- Périodique de conjoncture (publié trimestriellement).
- Les bulletins statistiques financières (publié trimestriellement).
- Supplément au bulletin de statistiques financières (publié mensuellement).
- Principaux indicateurs conjoncturels

Au sein de DGS, on distingue la direction de la balance des paiements et direction de la dette extérieure et de la PEG, qui sont en train de travailler selon la nouvelle édition du manuel du FMI : 6<sup>ème</sup> édition de la Balance des Paiements et de la Position Extérieure Globale, où ce manuel distingue quelques reclassements des rubriques de la balance des paiements par rapport à la 5<sup>ème</sup> édition de FMI.

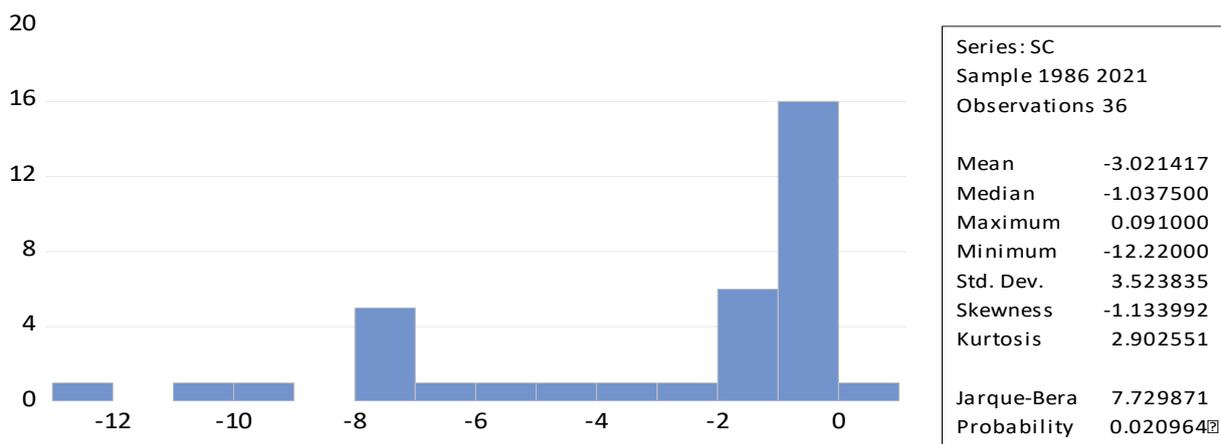
Le service d'élaboration de la balance des paiements est responsable des opérations suivantes, où il collecte les données depuis une panoplie de sources :

- Les déclarations bancaires : Ces données sont extraites du logiciel bancaire Oracle et fournissent des informations sur les flux de recettes et de dépenses en devises et en dinars convertibles.
- Les données de la douane et de l'Institut National de la Statistique (INS) : Ces sources fournissent des rapports mensuels sur les opérations du commerce extérieur.
- Les enquêtes auprès des ambassades, des ministères, ainsi que des entreprises de transport et de communication où ces enquêtes permettent de recueillir des informations sur divers aspects des relations économiques internationales.
- La Bourse des Valeurs Mobilières de Tunis (BVMT) : Les données concernant les achats et les ventes de titres cotés sont obtenues auprès de la BVMT.
- Un comité Ad hoc : Ce comité est chargé de suivre les investissements étrangers et de recueillir des informations pertinentes à cette fin.

### 1.3. Evolution de la balance courante

Au cours de cette section, nous présenterons l'évolution du déficit courant de la Tunisie depuis les années 1986, nous examinerons l'évolution de ce déficit à travers le filtre de Hodrick Prescott (HP) pour voir l'évolution à long terme en divisant la période en deux sous-périodes, en analysant deux phases, de plus nous discuterons de l'évolution des composantes de la balance courante.

Figure 4: Histogramme du solde courant

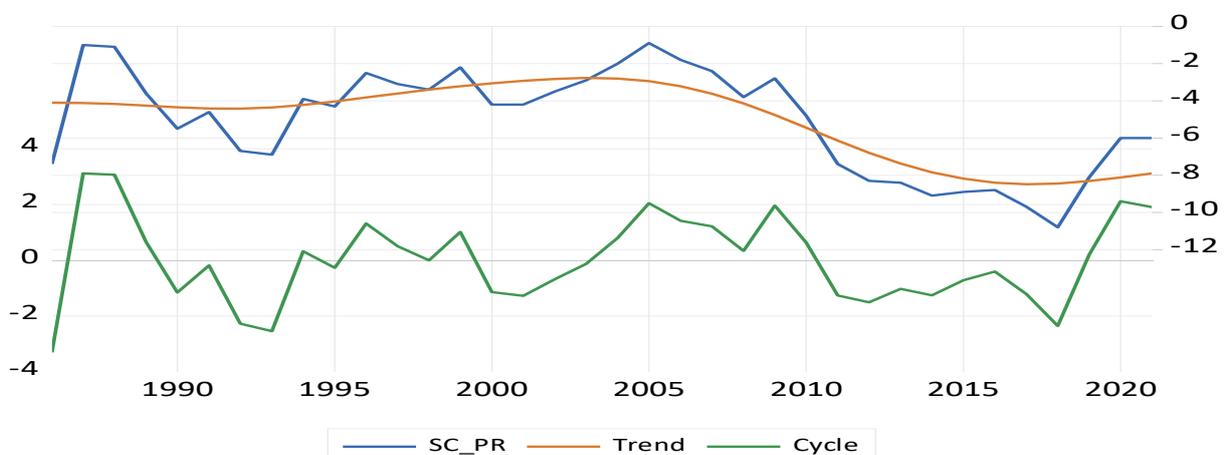


Source : Auteur

D'après la figure ci-dessus, l'évolution du solde courant sur la période d'étude de 1986 à 2021 n'est pas symétrique puisque sa moyenne est différente de sa médiane, elle a tendance à prendre des valeurs négatives que positifs, elle est étalée à gauche avec une probabilité inférieure à 5% donc le test de Jarque-Bera nous conduit à rejeter la normalité de la série.

Figure 5: Evolution du déficit courant en % du PIB

Hodrick-Prescott Filter (lambda=100)



Source : Auteur

Pour mieux analyser l'évolution de la balance courante en Tunisie, nous allons adapter l'évolution permanente à travers le filtre de HP et on divise la période en deux phases :

### **Première phase de 2011 à 2018**

L'évolution du déficit courant en Tunisie entre 2011 et 2018, marquée par une aggravation significative, est en grande partie due à des facteurs économiques et politiques, notamment les conséquences de la révolution de 2011. Cette aggravation est dû en grande partie à la détérioration de la balance commerciale.

En effet entre 2011 et 2018, le déficit de la balance commerciale en Tunisie s'est fortement aggravé, principalement en raison de deux facteurs clés, tout d'abord la révolution de 2011 a engendré une instabilité politique et sociale qui a découragé les investissements étrangers et perturbé la production nationale, augmentant ainsi la dépendance aux importations. Ensuite, la dépréciation continue du dinar tunisien par rapport aux autres devises étrangères, comme l'euro et le dollar, a contribué à la hausse des importations par rapport aux exportations.

En parallèle, en 2018, la balance des services a enregistré une diminution par rapport à 2011, principalement en raison de la réduction du ratio des recettes touristiques et des revenus du travail par rapport au déficit commercial. En 2018, ces recettes représentaient 48,2% du déficit commercial, alors qu'en 2011, elles contribuaient davantage, à hauteur de 61,1%. Cette évolution a impacté la balance courante du pays.

 L'instabilité politique a eu un impact négatif sur la décision des touristes de visiter la Tunisie, entraînant ainsi une diminution des recettes touristiques, qui constituent une source majeure des devises étrangères pour le pays, ceci a un effet baissier sur le solde courant.

### **Deuxième phase de 2019 à 2021**

Entre 2019 et 2020, le déficit de la balance courante de la Tunisie a diminué à 6,5% du PIB, comparé à 8,4% en 2019, principalement grâce à une amélioration de la balance commerciale, due à une réduction des importations plus rapide que celle des exportations.

Le déficit de la balance alimentaire a également diminué, principalement en raison de l'augmentation des exportations d'huile d'olive, de plus le déficit de la balance énergétique a rétréci en raison de la baisse des importations de produits énergétiques. Cependant, la balance des services a été fortement affectée par la pandémie de COVID-19, enregistrant une réduction des excédents, en particulier dans le secteur du tourisme. Enfin, la balance des revenus de

facteurs et des transferts a enregistré une légère diminution due à une augmentation des dépenses plus rapide que celle des recettes.

Le déficit de la balance courante en Tunisie s'est établi à 7,771 MDT, représentant 5,9% du PIB en 2021, par rapport à un déficit de -7,125 MDT, soit 6% du PIB l'année précédente. Cette amélioration par rapport à l'année précédente est principalement attribuable à la reprise des échanges de biens et services, avec une forte croissance des exportations et des importations après la baisse en 2020 due à la crise sanitaire

En effet, la balance commerciale a enregistré un déficit de 16,2 milliards de dinars en 2021, en hausse par rapport à 2020 mais en baisse par rapport à 2019. La balance énergétique s'est détériorée, bien que restant inférieure au pic de 2019, en raison de l'augmentation des ressources énergétiques.

L'excédent de la balance des services a considérablement augmenté en 2021, passant de 59 MDT à 712 MDT, en raison de la croissance des recettes touristiques. La balance des revenus de facteurs et des transferts courants a également progressé, atteignant 4 876 MDT en 2021, principalement grâce à une augmentation significative des recettes.

En résumé, la balance courante en Tunisie en 2021 a été influencée par la reprise des échanges, la croissance des recettes touristiques, et l'augmentation des recettes de facteurs et transferts courants.

Si on fait une étude comparative de l'évolution des différents soldes qui composent le solde courant, on trouve qu'ils l'influencent chacun différemment et ceci selon les périodes au cours desquelles, la situation économique du pays change.

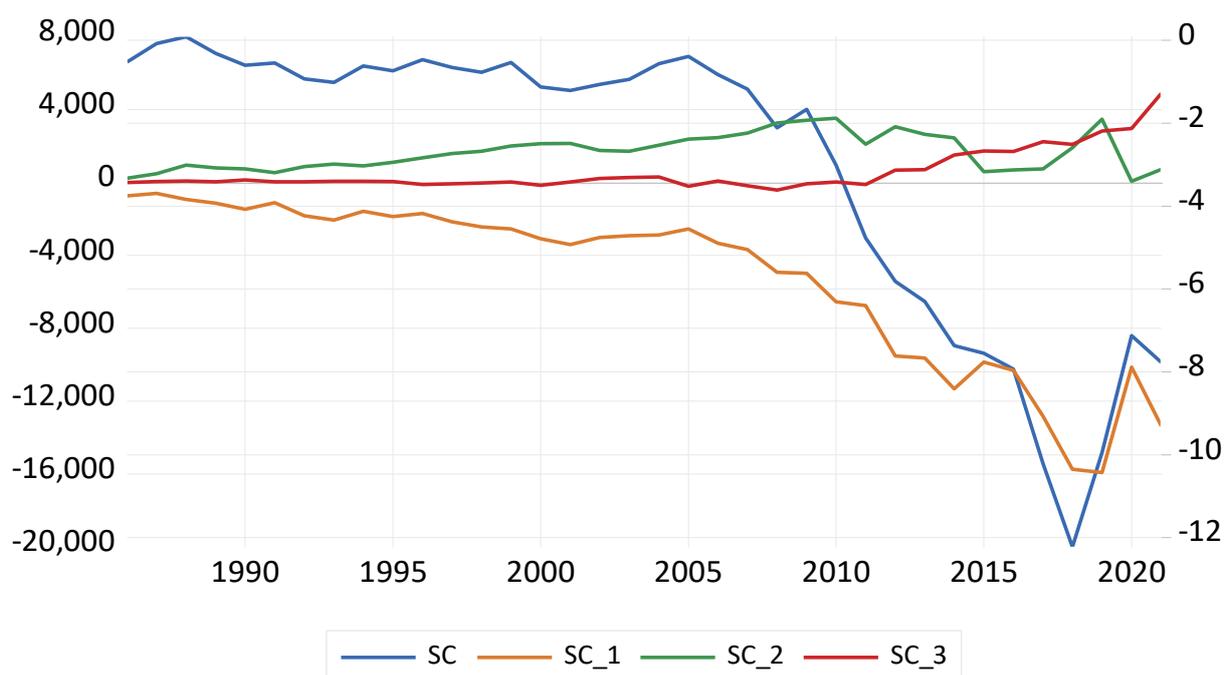
Avec : SC\_1 : solde des marchandises

SC\_2 : solde des services

SC\_3 : soldes des revenus des facteurs et transferts courants

$SC = SC_1 + SC_2 + SC_3$

Figure 6: Evolution des différentes composantes de la balance courante (en MDT)



Source : Auteur

D'après ce graphique on remarque que SC\_1 (solde des marchandises) constitue la composante la plus importante du solde de la balance courante, il s'agit de l'effet essentiel avec une forte intensité, qui a présenté au cours de toute la période avec des soldes constamment négatifs qui atteignent des valeurs relativement élevées soient 15 749 MDT et 15 929 MDT en 2018 et 2019 respectivement.

En revanche, la balance des services (SC\_2) et la balance de revenus des facteurs et transferts courants (SC\_3) présentent des soldes positifs. Ces soldes contribuent à l'allègement du déficit courant mais ne suffisent pas pour le combler.

## SECTION 2 : LE SOLDE COURANT ET SES DETERMINANTS : UNE ANALYSE BIVARIEE

En vue de déterminer les facteurs et les causes du déficit de la balance courante, on va s'intéresser à faire des analyses bivariée entre le solde courant en tant que variable dépendante avec deux variables exogènes et cinq variables endogènes pour voir l'impact sur le solde de la balance courante.

Pour notre analyse économétrique, nous utilisons un ensemble de sept variables, dont deux sont considérées comme exogènes, où l'identification de ces derniers sera démontrée au cours de notre analyse par le biais de tests de causalité.

Les variables sont subdivisées en deux catégories distinctes, variables en amont, qui sont susceptibles d'impacter le solde courant, et des variables en aval, qui sont affectées par le solde courant. Notre analyse repose sur des données couvrant une période allant de 1986 à 2021, ce qui nous fournit un total de 36 observations pour notre étude.

Cette approche nous permettra d'examiner de manière approfondie des relations causales entre ces variables au fil du temps, en mettant en exergue les facteurs qui influencent le solde courant et les répercussions de ce dernier sur l'économie.

## **2.1. Facteurs déterminants du solde courant en amont**

### **✚ Relation solde courant – REER, BRENT, PIB\_ZE et PIB\_TUN**

L'indice du taux de change effectif réel, le prix du pétrole, le PIB de la Tunisie et celui de la Zone Euro (PIB\_ZE) sont interconnectés et peuvent influencer le solde courant dans l'économie d'un pays, comme le démontrent les tests de causalité ci-dessous :

*Tableau 2: Résultat du test de causalité*

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
BRENT does not Granger Cause SC SC does not Granger Cause BRENT	35	5.05220 1.63606	0.0316 0.2101
REER does not Granger Cause SC SC does not Granger Cause REER	35	10.0691 2.90705	0.0033 0.0979
PIB_ZE does not Granger Cause SC SC does not Granger Cause PIB_ZE	35	3.66511 0.99226	0.0645 0.3267
PIB_TUN does not Granger Cause SC SC does not Granger Cause PIB_TUN	35	4.06949 8.68945	0.0521 0.0059
REER does not Granger Cause BRENT BRENT does not Granger Cause REER	35	0.45437 2.48691	0.5051 0.1246
PIB_ZE does not Granger Cause BRENT BRENT does not Granger Cause PIB_ZE	35	2.99085 1.96103	0.0934 0.1710
PIB_TUN does not Granger Cause BRENT BRENT does not Granger Cause PIB_TUN	35	6.27123 0.43563	0.0176 0.5140
PIB_ZE does not Granger Cause REER REER does not Granger Cause PIB_ZE	35	1.02809 0.01501	0.3182 0.9032
PIB_TUN does not Granger Cause REER REER does not Granger Cause PIB_TUN	35	6.41270 0.33728	0.0164 0.5655
PIB_TUN does not Granger Cause PIB_ZE PIB_ZE does not Granger Cause PIB_TUN	35	3.14517 5.44386	0.0857 0.0261

Source : Auteur

D'après le test ci-dessus, on remarque que REER est l'indicateur qui affecte le plus le solde courant, donc on rejette la première ligne par la suite REER cause le solde courant, pour récapituler, une appréciation de l'indice du taux de change effectif réel peut favoriser la compétitivité des exportations tunisiennes, ce qui pourrait contribuer à un solde courant plus favorable.

Pour le prix du pétrole : la Tunisie, comme de nombreux pays, importe du pétrole pour répondre à ses besoins en énergie, les variations des prix du pétrole sur les marchés mondiaux peuvent avoir un impact significatif sur la facture énergétique de la Tunisie et si les prix du pétrole augmentent, cela peut accroître le coût des importations, ce qui peut peser sur le solde courant, d'après le test, on rejette la première hypothèse au niveau du tableau 2 donc le prix du pétrole cause le solde courant, étant donné que le prix du pétrole est une variable exogène qu'on va

démontrer par la suite, d'où l'augmentation du prix de pétrole entraîne une détérioration du solde courant.

En ce qui concerne le PIB de Tunisie (PIB\_TUN) : une croissance économique positive peut contribuer à améliorer le solde courant en stimulant les exportations et en réduisant la dépendance aux importations, donc d'après le test de causalité, on rejette l'hypothèse de la première ligne, donc il y a une causalité entre le PIB de Tunisie et le solde courant au seuil de 10%, par la suite le PIB ayant un impact économique sur la performance du solde courant.

Pour PIB de la zone euro : le PIB de Zone Euro représente la valeur totale de la production économique des 19 pays membres de la zone euro, cet indicateur a une influence significative sur les soldes des paiements extérieurs de la Tunisie.

Etant donné que la Zone Euro est le principal partenaire commercial du pays, une analyse de causalité doit être faite entre ces deux variables, en d'autres termes, il semble y avoir une influence mutuelle entre le PIB extérieur et le solde courant, ce qui suggère que des niveaux plus élevés de PIB extérieur peuvent stimuler davantage le solde courant et vice versa (Tableau n° 2), d'après les résultats du test de Granger, on rejette l'hypothèse nulle pour la première ligne, ce qui confirme que le PIB de la zone euro cause le solde courant au seuil de 10%.

#### **Relation solde courant – déficit budgétaire**

Par la même analogie, un déficit budgétaire se produit lorsque les dépenses du gouvernement dépassent ses recettes, cela peut entraîner une augmentation de la demande intérieure, ce qui peut conduire à une augmentation des importations. Si les exportations n'augmentent pas suffisamment pour compenser cette augmentation des importations, le pays se retrouvera avec un déficit du compte courant.

D'après (Annexe n°1), on rejette les deux hypothèses nulles, donc il y a une causalité entre les deux déficits à double sens, donc la relation entre le solde courant et le déficit budgétaire est bidirectionnelle.

#### **Relation solde courant – dette extérieur**

La relation entre le déficit courant et la dette extérieure en Tunisie est la suivante :

- Si la Tunisie maintient un déficit courant persistant, elle peut accumuler une dette extérieure croissante pour financer ce déficit, cela signifie que le pays dépend des sources de financement étrangères pour couvrir ses besoins en capitaux.

- Une gestion prudente de la dette extérieure est essentielle pour éviter une situation de surendettement, ce qui pourrait avoir des conséquences économiques négatives, telles que des pressions sur la devise nationale et des difficultés à rembourser la dette.

La dette extérieure d'un pays est le montant total de ses obligations financières envers des créanciers étrangers, y compris d'autres gouvernements, des institutions internationales et des investisseurs privés. Cette dette peut être accumulée pour diverses raisons, notamment le financement de déficits courants, le développement économique, l'investissement en infrastructures.

Nous prévoyons de réaliser une analyse de causalité pour déterminer si la dette extérieure a une influence causale sur le déficit courant, pour mieux comprendre la relation entre ces deux variables en (Annexe n° 1) et d'après le test, on rejette l'hypothèse de la première ligne, donc la dette extérieure cause le déficit courant.

#### **Relation solde courant – Inflation**

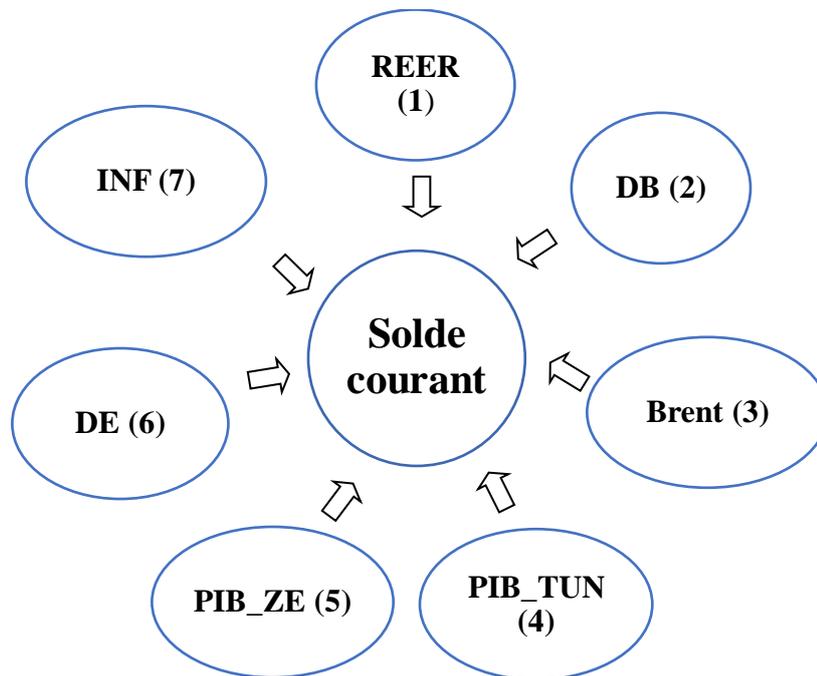
Par la même analogie aux indicateurs précédents, la relation économique entre le solde courant et l'inflation peut varier en fonction du contexte économique d'un pays.

- Un effet sur les prix à l'importation : l'inflation peut affecter le solde courant en influençant les prix des biens importés, où une hausse de l'inflation peut entraîner une augmentation des coûts d'importation, ce qui peut peser sur la balance courante, en particulier si le pays est fortement dépendant des importations.
- Impact sur la demande intérieure : une inflation élevée peut réduire le pouvoir d'achat des ménages et des entreprises, ce qui peut entraîner une baisse de la demande intérieure. Cela peut avoir un impact sur les importations et les exportations, influençant ainsi la balance courante.

Un test de causalité au sens de Granger, a été effectué entre le solde courant et l'inflation en (Annexe n°1), on rejette la première ligne qui correspond à l'absence de causalité au seuil de 10%, ce qui nous autorise à affirmer que l'inflation cause le solde courant.

Pour récapituler les variables suivantes causent le solde courant en amont selon ce schéma :

*Figure 7: Les facteurs en amont du solde courant*



Source : Auteur

## 2.2. Les conséquences en aval du solde courant

### Relation solde courant – PIB de Tunisie

La relation entre le solde courant et PIB de Tunisie est complexe et dépend de nombreux facteurs économiques, tels que la conjoncture internationale, les politiques gouvernementales et les fluctuations des prix des matières premières.

En général, un solde courant positif est considéré comme favorable à la croissance économique, car il peut contribuer à l'augmentation du PIB, d'après le test de causalité (tableau n°2), on rejette l'hypothèse de la deuxième ligne, donc le solde courant cause le PIB de Tunisie au seuil de 5%. Par conséquent la relation est bidirectionnelle entre le solde courant et PIB de Tunisie.

Un solde courant négatif peut exercer une pression sur le PIB en réduisant les revenus issus des exportations nettes et en augmentant la dépendance aux financements extérieurs.

### **Relation solde courant - déficit budgétaire**

Un déficit courant peut créer des pressions financières et économiques qui influencent négativement le déficit budgétaire, les gouvernements doivent gérer ces pressions de manière à maintenir la stabilité budgétaire tout en favorisant la croissance économique et la stabilité financière. Cela peut nécessiter des politiques fiscales, monétaires et commerciales coordonnées pour atténuer les effets du déficit courant sur les finances publiques.

D'après (Annexe n°1), on rejette la deuxième ligne donc le solde courant cause le déficit budgétaire, en effet un déficit courant peut exercer une pression sur les finances publiques, et par conséquent le pays dépend de financements extérieurs pour couvrir ce déficit donc il y a une causalité entre les deux déficits à double sens.

### **Relation solde courant – Formation Brut de Capitale Fixe (FBCF)**

La FBCF représente l'investissement brut dans les actifs physiques à long terme, tels que les infrastructures, les équipements, les bâtiments, c'est un indicateur de l'investissement dans le développement et l'expansion de l'économie d'un pays, une FBCF élevée peut indiquer une croissance économique durable.

Une FBCF élevée peut contribuer à la croissance économique en augmentant la capacité de production du pays, ce qui peut potentiellement favoriser les exportations, cependant, un investissement excessif peut également entraîner un accroissement des importations de biens d'équipement, ce qui peut augmenter le déficit courant.

La relation entre le déficit courant et la FBCF en Tunisie dépendra de divers facteurs économiques, politiques et commerciaux spécifiques au pays, une FBCF saine peut être un signe de développement économique, mais elle doit être gérée de manière à ne pas aggraver le déficit courant ou la dette extérieure, la politique économique et les choix d'investissement joueront un rôle clé dans la nature de cette relation.

Pour mieux comprendre la relation entre les deux variables, un test de causalité a été effectué en (Annexe n° 1), il y a une causalité entre le solde courant et FBCF, en effet le fait que le solde courant cause la FBCF signifie qu'une variation dans le solde courant a un impact statistiquement significatif sur la FBCF.

### ✚ Relation solde courant-indice du taux de change effectif réel (REER)

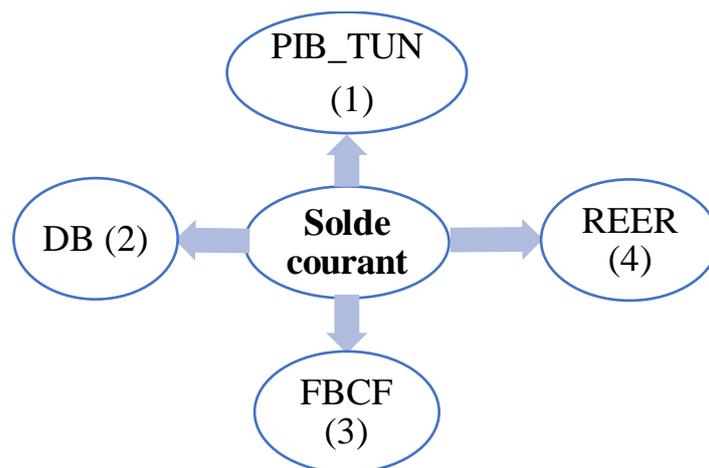
La relation entre le solde courant et l'indice de taux de change effectif réel est expliquée par le fait qu'un déficit courant important peut contribuer à une dépréciation de la monnaie nationale, ce qui, à son tour, peut influencer l'indice de taux de change effectif réel, où cette mesure reflète la compétitivité internationale de la Tunisie et sa capacité à maintenir un équilibre économique dans un environnement où les taux de change jouent un rôle crucial.

Un test de causalité a été effectué entre le solde courant et REER (tableau n°2), une causalité bidirectionnelle entre les deux variables, en effet le solde courant peut exercer une pression à la baisse sur la valeur de la monnaie nationale, ce qui peut se refléter dans la dépréciation de l'indice de taux de change effectif réel, cela pourrait rendre la monnaie tunisienne moins compétitive sur les marchés internationaux.

Cette relation bidirectionnelle entre le déficit courant et l'indice du taux de change effectif réel souligne l'importance que la gestion économique est équilibrée, les décideurs économiques en Tunisie devront prendre en compte ces relations pour mettre en œuvre des politiques qui visent à maintenir la stabilité économique tout en favorisant la compétitivité internationale. Cela peut impliquer des interventions sur les taux de change, des mesures pour stimuler les exportations, et une gestion prudente du déficit de la balance courante.

Pour récapituler, le solde courant cause les variables suivantes en aval selon cette hiérarchie :

*Figure 8: Les conséquences en aval du solde courant*



Source : Auteur

### 2.3. Le prix du pétrole : variable exogène déterminante

Le prix du pétrole est généralement considéré comme une variable exogène pour un pays, y compris la Tunisie, puisqu'il est principalement déterminé par des facteurs internationaux tels que l'offre et la demande mondiale, les événements géopolitiques et les fluctuations des prix des matières premières, il n'est pas directement influencé par les actions ou les politiques spécifiques de la Tunisie.

Pour confirmer cette affirmation, des tests de causalité entre le prix du pétrole et les différentes variables sont réalisés où il a un effet direct sur chacune des variables à savoir en premier lieu il cause le taux de croissance de PIB de Zone Euro, suivie de la dette extérieure de Tunisie, ensuite il affecte le solde courant de Tunisie et le taux de croissance du PIB de Tunisie en 4<sup>ème</sup> position, mais il a un impact indirect sur le REER, l'inflation et déficit budgétaire.

Les fluctuations des prix du pétrole, les taux de croissance du PIB en Tunisie et de la zone euro, le niveau de la dette extérieure en Tunisie, le déficit budgétaire et REER sont des éléments interdépendants qui influencent conjointement la dynamique économique du pays.

Un test de causalité a été effectué ci-dessous :

*Tableau 3: Test de causalité des TC\_PIB\_ZE, Brent, TC\_PIB\_TUN, REER, DB*

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
TC_PIB_ZE does not Granger Cause BRENT	35	1.44273	0.2385
BRENT does not Granger Cause TC_PIB_ZE		9.37569	0.0044
DE does not Granger Cause BRENT	35	0.04937	0.8256
BRENT does not Granger Cause DE		8.25581	0.0072
TC_PIB_TUN does not Granger Cause BRENT	35	3.53196	0.0693
BRENT does not Granger Cause TC_PIB_TUN		4.91999	0.0338
REER does not Granger Cause DE	35	1.05722	0.3116
DE does not Granger Cause REER		4.74999	0.0368
REER does not Granger Cause DB	35	6.05492	0.0194
DB does not Granger Cause REER		0.28699	0.5959

Source : Auteur

#### Relation prix du pétrole – taux de croissance du PIB de Zone Euro

D'après les tests exposés ci-dessus, le prix du pétrole impacte la croissance économique de la zone euro en premier lieu, en générale, une hausse des prix du pétrole peut réduire le pouvoir d'achat des consommateurs européens, ce qui peut ralentir la demande de biens et services et

donc la croissance économique, donc le prix du pétrole cause le taux de croissance de zone Euro, donc on rejette la 2<sup>ème</sup> ligne du test de causalité.

En général, une hausse des prix du pétrole peut réduire le pouvoir d'achat des consommateurs européens, ce qui peut ralentir la demande de biens et services et donc la croissance économique.

#### **Relation prix du pétrole – dette extérieure**

Si les prix du pétrole augmentent, les pays importateurs de pétrole comme notre pays « Tunisie », peuvent voir leur facture pétrolière en augmentation, cela peut accroître la pression sur la balance des paiements et augmenter la dette extérieure, car la Tunisie devra emprunter davantage pour financer ses importations de pétrole, ceci est confirmé par le test ci-dessus donc le prix du pétrole cause la dette extérieure de Tunisie.

#### **Relation prix du pétrole – taux de croissance du PIB de Tunisie**

Le prix du pétrole cause le taux de croissance de Tunisie d'après le tableau n°3, en effet, les fluctuations des prix du pétrole peuvent avoir des répercussions importantes sur l'économie tunisienne, cela peut avoir un impact sur la balance commerciale en augmentant le déficit commercial, puisque le pays dépense plus pour les importations de pétrole et un déficit commercial accru peut exercer des pressions sur la devise nationale et avoir des conséquences sur la stabilité économique.

#### **Relation prix du pétrole – Indice du taux de change effectif réel (REER)**

D'après le tableau n°3, on peut affirmer qu'il y a une causalité indirecte entre le prix du pétrole et le REER, par l'intermédiaire de la dette extérieure, où cette dernière cause REER, ceci est confirmé économiquement, lorsqu'un pays a une dette extérieure importante, il devient plus vulnérable aux fluctuations des taux de change, ces derniers peuvent influencer l'indice du taux de change effectif réel en modifiant la compétitivité des produits et services du pays sur les marchés internationaux. Une monnaie plus faible rend les exportations moins chères, ce qui peut stimuler les ventes à l'étranger, mais peut également entraîner une augmentation des coûts des importations.

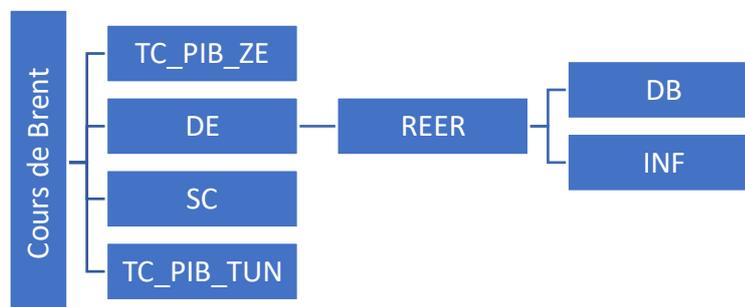
En outre, le REER peut avoir un impact sur le déficit budgétaire d'un pays en influençant la compétitivité économique, les flux commerciaux, et la croissance, tous des facteurs qui à terme, peuvent affecter les finances publiques d'un pays.

D'après le test ci-dessus, le REER cause le déficit budgétaire, en effet si la monnaie nationale est surévaluée, cela peut rendre les produits et services du pays plus chers à l'exportation, réduisant ainsi les ventes à l'étranger et par conséquent une baisse des exportations peut entraîner une diminution des revenus en devises étrangères, ce qui peut avoir un impact sur la balance des paiements et indirectement sur les finances publiques.

### Relation Prix du pétrole – Inflation

Le prix du pétrole cause l'inflation indirectement, en effet le REER cause l'inflation (annexe n° 1), l'augmentation des coûts d'importation est liée à la hausse des prix du pétrole ce qui peut avoir un effet inflationniste. Les entreprises peuvent répercuter ces coûts supplémentaires sur les prix de leurs produits, ce qui peut augmenter l'inflation dans le pays. Une inflation plus élevée peut réduire le pouvoir d'achat des ménages et influencer négativement la demande intérieure.

Pour récapituler, le Brent cause les différentes variables selon ce diagramme, mais il cause indirectement les variables suivantes : l'indice du taux de change effectif réel, le déficit budgétaire et l'inflation



## 2.4. PIB de Zone Euro : variable exogène déterminant

Le Produit Intérieur Brut (PIB) de la zone euro est considéré comme une variable exogène pour la Tunisie puisqu'il n'est pas influencé par les actions de la Tunisie, et il est en grande partie déterminé en dehors du contrôle du gouvernement tunisien donc il est considéré comme exogène puisqu'il est déterminé par les performances économiques des pays membres de la Zone Euro.

Le PIB de la Zone Euro a un impact significatif sur l'économie tunisienne, notamment sur ses exportations, ses investissements étrangers, ses coûts d'emprunt, la demande de pétrole et les marchés financiers. Ces interactions sont complexes et dépendent de nombreux facteurs,

notamment la conjoncture économique de la Zone Euro, la politique économique de la Tunisie et les conditions mondiales.

Pour confirmer cette affirmation, des tests de causalité entre le PIB de Zone Euro et les différentes variables sont réalisés où il a un effet direct sur chacune des variables à savoir en premier lieu il cause PIB de Tunisie, suivie de la dette extérieure de Tunisie, le solde courant en 3<sup>ème</sup> position d'après le tableau n°2, le prix du pétrole en 4<sup>ème</sup> position et le REER en 5<sup>ème</sup> position mais il cause le déficit budgétaire et l'inflation indirectement.

La relation entre le PIB de la Zone Euro et PIB de Tunisie est expliqué par le fait que si le PIB de la Zone Euro connaît une croissance solide, la demande pour les produits tunisiens, y compris les biens et services exportés vers la Zone Euro, peut augmenter. Cela peut stimuler la croissance économique en Tunisie en favorisant les exportations. Un test de causalité a été effectué au tableau n°2.

D'après le test, le PIB\_ZE affecte le PIB de Tunisie, ceci est démontré par le tableau 2, puisque la probabilité est inférieure à 5% donc on rejette la deuxième ligne de test, donc il y aura un effet sur les exportations où une partie importante de l'économie tunisienne dépend des exportations vers la zone euro, si le PIB de la Zone Euro augmente, la demande pour les produits tunisiens pourrait également augmenter, ce qui aurait un impact positif sur les exportations tunisiennes, cela pourrait contribuer à la croissance du PIB de la Tunisie.

De plus, le PIB de Tunisie cause le déficit budgétaire (Annexe n° 1), en affectant les recettes fiscales, en effet, le niveau du PIB influence directement les recettes fiscales du gouvernement, où un PIB plus élevé signifie généralement des revenus plus élevés pour les entreprises et les particuliers, ce qui peut entraîner une augmentation des recettes fiscales, et lorsque l'économie croît, le gouvernement perçoit généralement plus d'impôts sur le revenu donc une augmentation des recettes fiscales peut contribuer à réduire le déficit budgétaire, et l'inverse est totalement vrai en période de récession.

L'évolution du PIB de la Zone Euro influence à la fois la capacité de Tunisie à gérer la dette extérieure, la demande de pétrole, et l'évaluation de la compétitivité économique grâce à l'indice de taux de change effectif réel, un test de causalité a été effectué ci-dessous :

*Tableau 4: Test de causalité entre PIB\_ZE, Dette extérieure, Brent, Inflation et l'Indice du taux de change effectif réel*

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
REER does not Granger Cause PIB_ZE	34	0.29613	0.7459
PIB_ZE does not Granger Cause REER		3.02832	0.0639
INF does not Granger Cause PIB_ZE	34	0.77745	0.4689
PIB_ZE does not Granger Cause INF		0.31706	0.7308
BRENT does not Granger Cause PIB_ZE	34	0.92162	0.4092
PIB_ZE does not Granger Cause BRENT		3.04257	0.0632
INF does not Granger Cause REER	34	2.07728	0.1435
REER does not Granger Cause INF		5.38406	0.0103
BRENT does not Granger Cause REER	34	0.31929	0.7292
REER does not Granger Cause BRENT		0.62219	0.5438
BRENT does not Granger Cause INF	34	0.64111	0.5340
INF does not Granger Cause BRENT		1.64044	0.2114

Source : Auteur

#### **Relation PIB Zone Euro – dette extérieure**

Le PIB de Zone Euro et la dette extérieure de la Tunisie sont liés par les échanges commerciaux, en effet la Zone Euro est l'un des principaux partenaires commerciaux de la Tunisie. Lorsque l'économie de la Zone Euro est en croissance, la demande pour les produits et les services tunisiens peut augmenter.

Cela peut favoriser les exportations tunisiennes et contribuer positivement à sa balance commerciale, réduisant ainsi le besoin de s'endetter pour financer un déficit commercial.

Cependant, lorsque l'économie de la zone euro se ralentit, les exportations tunisiennes peuvent diminuer, ce qui peut entraîner un accroissement de la dette extérieure.

D'après (Annexe n° 1), le PIB\_ZE cause la dette extérieure, puisque la probabilité est inférieure à 5% donc on rejette la deuxième ligne de test, en effet ceci est expliqué surtout par le biais du taux de change par ailleurs lorsque l'euro est plus fort (appréciée) par rapport au dinar tunisien, les dettes en euros deviennent plus coûteuses à rembourser pour la Tunisie, ce qui peut augmenter sa dette extérieure.

#### **Relation PIB Zone Euro – Prix du Pétrole**

Les politiques monétaires menées par la Banque centrale Européenne (BCE) peuvent également influencer l'inflation et, par conséquent, les prix de l'énergie, y compris le pétrole. Si la BCE

ajuste les taux d'intérêt ou met en œuvre des mesures de relance monétaire pour stimuler l'économie, cela peut avoir des répercussions sur l'inflation et les coûts de l'énergie. Donc d'après le test ci-dessus, le PIB de Zone Euro cause le Brent au seuil de 10%.

### ✚ **Relation PIB Zone Euro – REER**

L'évolution du PIB de la Zone Euro peut exercer une influence sur l'indice du taux de change effectif réel en reflétant la force économique de la région, ce qui, à son tour peut affecter la valeur relative de l'Euro par rapport aux autres devises ce qui renforce la croissance économique.

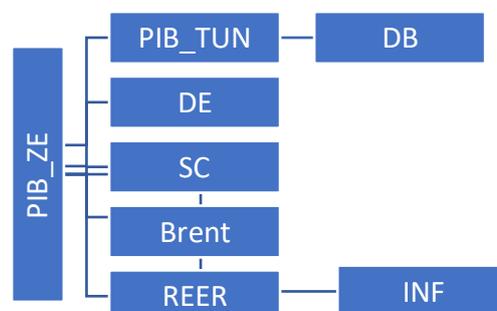
En effet, lorsque le PIB de la Zone Euro augmente, cela peut indiquer une économie plus forte et plus dynamique, où une économie en croissance peut attirer des investissements étrangers, ce qui peut entraîner une demande accrue pour la monnaie euro, et par la suite le taux de change effectif réel se renforce.

D'après le tableau n°4, le PIB\_ZE cause le REER donc on rejette la deuxième ligne pour un seuil de 10%. En effet, un indice du taux de change effectif réel (REER) peut avoir un impact significatif sur le niveau d'inflation du pays au seuil de 5%, puisqu'il reflète la compétitivité des exportations tunisiennes et influence ainsi des pressions inflationnistes.

### ✚ **Relation PIB Zone Euro – Inflation**

D'après le test, il est clair que l'indice du taux de change effectif réel (REER) cause l'inflation, en effet, ceci est expliquée par une inflation importée, où un REER peut également influencer l'inflation en modifiant les prix des biens importés où une variation de REER peut avoir un impact sur le coût des importations, ce qui peut se répercuter sur les prix intérieurs. Par exemple, une dépréciation du dinar tunisien peut augmenter le coût des importations de produits pétroliers

Pour récapituler, le PIB de Zone Euro cause les variables suivantes :



Il semble que le prix du pétrole et le PIB de Zone Euro agissent comme des variables exogènes significatives influençant le solde courant de Tunisie. Cela signifie que des variations dans ces facteurs extérieurs ont un impact direct sur la balance courante de Tunisie.

L'analyse bivariée a révélé que des changements dans le prix du pétrole et le niveau du PIB de Zone Euro ont une incidence sur la balance courante tunisienne. Cependant, il est intéressant de noter que le contraire, c'est-à-dire l'influence de la balance courante tunisienne sur ces variables exogènes (prix du pétrole et PIB de la zone euro), n'a pas été observé.

Dans la section suivante sur les déterminants du solde courant via une analyse multivariée, où nous approfondirons notre analyse en explorant un modèle économétrique afin d'établir un cadre plus complet des facteurs influençant la balance courante tunisienne.

## **SECTION 3 : LE SOLDE COURANT ET SES DETERMINANTS : UNE ANALYSE MULTIVARIEE**

L'analyse bivariée est indispensable en tant qu'outil dans le sens qu'elle relie les variables deux à deux mais elle reste toutefois incomplète, nous devons appliquer l'analyse multivariée pour les variables, puisque la majorité des variables endogènes sont causales dans les deux sens. Toutefois, parmi les variables endogènes, il y a deux variables exogènes, nous allons passer à la modélisation VARX.

### **3.1. Méthodologie et variables utilisées**

Cette section poursuit notre analyse entamée précédemment, notre objectif dans cette section est d'examiner l'association empirique entre le solde courant et les agrégats macroéconomiques à savoir le Brent, l'indice du taux de change effectif réel (REER), PIB de Tunisie, PIB de Zone Euro, déficit budgétaire, inflation ; où nous allons utiliser le modèle Vector Autoregressive with Exogenous Variables (VAR-X) pour cette analyse, et nous allons commencer à détailler la méthodologie.

#### **3.1.1 Méthodologie**

Afin d'étudier empiriquement la relation entre le solde courant d'une part, et les agrégats macroéconomiques en Tunisie d'autre part, en présence de deux variables exogènes, comme indiqué dans la littérature, les chercheurs ont le choix entre deux approches soit le modèle AutoRegressive Distributed Lag (ARDL) ou le modèle Vector AutoRegressive (VARX).

La première approche ARDL suppose une seule variable endogène et plusieurs variables exogènes où l'avantage de cette méthodologie est d'estimer deux relations simultanément, l'une à court terme et l'autre à long terme.

Notre analyse, quant à elle, s'inspire de la deuxième approche, à savoir le modèle VARX, en présence de cinq variables endogènes et de deux variables exogènes, dont l'exogénéité a été prouvée par des tests de causalités dans la section précédente, notre modèle s'écrit sous cette forme :

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + B_1 X_{t-1} + \dots + B_q X_{t-q} + c + \mu_t$$

Avec ;

- $A_1, A_2 \dots A_p$  : sont des matrices carrées regroupant les coefficients des variables endogènes retardées ;
- $B_1, B_2 \dots B_q$  : sont des matrices regroupant les coefficients des variables exogènes avec leurs retards ;
- $Y_t$  : Vecteur colonne des variables endogènes de dimension 5 ;
- $X_t$  : Vecteur des variables exogènes de dimension 2 ;
- $\mu_t$  : Vecteur des termes d'erreurs.

$$Y_t = \begin{pmatrix} SC \\ REER \\ DB \\ INF \\ PIB\_TNU \end{pmatrix} ; X_t = \begin{pmatrix} Brent \\ PIB\_ZE \end{pmatrix} ;$$

$E(\mu_t) = 0 ; V(\mu_t) = \Omega_\mu$  et  $\mu_t$  : sont indépendantes

Le caractère exogène des deux variables (Brent et PIB\_ZE) est justifié par le fait que ces deux variables influencent le solde courant de Tunisie et que la relation dans le sens opposée n'est pas vérifiée. (Les grandeurs macro-économiques n'ont pas d'effet significative sur Brent et PIB\_ZE).

L'avantage de notre approche est de :

- Déterminer les éventuelles relations de cointégration à long terme reliant les variables endogènes et les variables exogènes ;

- D'évaluer l'impact de ces deux variables exogènes sur chacune des variables endogènes ;
- Procéder à une analyse d'impulsion sur les variables endogènes.

Nous allons adopter la méthodologie VARX et estimer un modèle Vector Error Correction Model (VECMX) basé sur les relations de cointégration afin de déterminer les coefficients à long terme et la dynamique à court terme. Nous commençons par effectuer des tests préalables aux estimations, puis nous procédons à l'estimation de notre modèle.

### **Test de stationnarité**

Les tests de stationnarité sont utilisés pour déterminer si une série temporelle présente une éventuelle racine unitaire, l'hypothèse nulle dans ces tests stipule qu'il existe une racine unitaire, ce qui signifie que la variable testée est non stationnaire.

L'objectif de l'analyse de la stationnarité est d'éviter de tirer des conclusions factices en interprétant des résultats de régressions qui pourraient être biaisés par la présence de racines unitaires dans les séries temporelles.

Dans le cadre de notre étude sur la stationnarité des séries temporelles, nous utilisons les tests de Dickey-Fuller Augmenté (ADF).

### **Modèle à correction d'erreur**

Pour explorer la relation entre le solde courant et les variables macro-économiques, nous avons choisi d'appliquer la technique de cointégration, des test préalables sont envisagés pour nos séries permettant de procéder avec le modèle Vector Error Correction Model (VECM). Ce dernier peut être considéré comme une application restreinte du modèle vectoriel autorégressif (VAR) auquel est introduit un mécanisme de correction d'erreur (ECM). Cela nous permettra ainsi d'estimer deux types de relations : une à long terme et une à court terme.

$$\Delta Y_t = \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{q-1} \gamma_i X_{t-i} + \mu_t$$

Avec :

$\delta_i$  : les coefficients d'ajustement à court terme

$\gamma_i$  : les coefficients d'ajustement à long terme

Les dynamiques à court terme représenteront ensuite le "mécanisme de correction d'erreur" qui tentera de ramener le solde courant à son équilibre en cas de déviation, la relation à court terme cohérente avec l'équilibre à long terme est modélisée comme un mécanisme de correction d'erreur (ECM) :

$$\Delta SC_t = f(\Delta SC_{t-i}; \Delta DB_{t-i}; \Delta PIB_{ZE_{t-i}}; \Delta PIB_{TUN_{t-i}}; \Delta INF_{t-i}; \Delta REER_{t-i}; \Delta Brent_{t-i})$$

### 3.1.2 Les variables du modèle

Les variables explicatives utilisées dans notre modèle pour analyser l'impact des agrégats macroéconomiques sur le solde courant sont annuelles et couvrent la période allant de 1986 à 2021, soient 36 observations pour chaque variable.

Nous faisons recours aux bases de données de BCT, du ministère de finance de Tunisie, en nous inspirant des recherches antérieures, cette méthodologie s'inspire du travail réalisé par ICHOU.M (2019) qui a examiné une « modélisation du comportement du compte courant : déterminants et soutenabilité ».

*Tableau 5: Liste des variables idoines du solde courant*

Acronyme	Description	Source
<b>Variable dépendante</b>		
SC	Solde courant (en millions de dinars)	BCT
<b>Variables endogènes</b>		
PIB_TUN	Le logarithme népérien du produit intérieur brut de Tunisie (en dollars, année de base = 2010)	Banque Mondiale
REER	Le logarithme népérien de l'indice de taux de change effectif réel (année de base 2010)	Banque Mondiale
DB	Déficit budgétaire (en % du PIB)	Ministère des Finances
INF	Le taux d'inflation de Tunisie (en % du PIB), mesuré par l'Indice de Prix à la Consommation (IPC)	Banque Mondiale
<b>Variables exogènes</b>		
Brent	Le logarithme népérien de prix du pétrole (en \$ par baril)	Banque Mondiale
PIBE_ZE	Le logarithme népérien du produit intérieur brut de Zone Euro (en dollars, année de base = 2015)	Banque Mondiale

Source : Auteur

## 3.2. Tests préalables aux estimations

### 3.2.1. Statistiques descriptives

Les résultats relatifs aux statistiques descriptives figurant dans (Annexe n°2), en examinant la première colonne de solde courant sur la période d'étude de 1986 à 2021, nous pouvons constater que sa moyenne est de (-3.02), en outre, dans 50 % des cas où le SC a une valeur inférieure à (-1.038). La valeur minimale enregistrée pour le SC était de (-12,220) en 2018, tandis que la valeur maximale a atteint (0.1) en 1988.

Pour l'écart-type, on remarque que le déficit budgétaire et l'inflation possèdent l'écart-type le plus élevé soit (1.75).

### 3.2.2. Matrice de corrélation

La matrice de corrélation met en évidence des éventuelles relations linéaires entre les variables, figurant dans (Annexe n° 3).

Elle montre que la variable à expliquer, à savoir le solde courant (SC), présente une corrélation positive avec l'indice du taux de change effectif réel (REER) et le déficit budgétaire (DB) et une relation négative avec PIB de Zone Euro, PIB de Tunisie (PIB\_TUN), l'inflation (INF) et le prix du pétrole (BRENT).

De plus, il est à noter que l'indice de taux de change effectif réel (REER) est la variable qui représente la corrélation la plus forte avec le solde courant (SC) et avec les tests de causalités, cela signifie qu'il y a interdépendance entre les variables c'est pour ça qu'on va adopter la méthodologie VARX.

### 3.2.3. Test de présence de racine unitaire

La première étape de l'analyse consiste à évaluer si les séries temporelles sont stationnaires ou non, il s'agit d'éviter les régressions factices, pour ce faire, des tests de racine unitaire sont appliqués sur les séries temporelles (en niveau) ainsi qu'aux séries en différence premières (Annexe 4).

Avec :

**H<sub>0</sub>** : variable non stationnaire ;

**H<sub>1</sub>** : variable stationnaire

L'examen de test Augmented Dickey-Fuller (ADF) [1981] pour vérifier si les séries présentent une racine unitaire, deux modèles de base utilisés pour construire les tests ADF ont été estimés

en supposant la présence d'une racine unitaire. Ces tests de stationnarité ont été réalisés en considérant deux spécifications possibles du modèle : avec constante, avec constante et tendance. Les résultats des tests de racine unitaire pour les séries en niveau et les séries en différence première sont résumés dans le tableau suivant :

*Tableau 6: Résultats du test ADF*

Variables	P-value				Ordre d'intégration
	En niveau		En différence première		
	Constante	Constante et tendance	Constante	Constante et tendance	
<b>SC</b>	0,9874	0,899	0	0,0001	I(1)
<b>INF</b>	0.2424	0.5945	0	0.0085	I(1)
<b>REER</b>	0,9332	0,121	0.0001	0.0010	I(1)
<b>DB</b>	0.0671	0.0965	0	0	I(1)
<b>PIB_TUN</b>	0.4958	0.9940	0.0001	0.0001	I(1)
<b>PIB_ZE</b>	0.1283	0.6602	0.0001	0.0004	I(1)
<b>BRENT</b>	0,5943	0,5602	0,0001	0,0006	I(1)

Source : Auteur

Les résultats des tests de la racine unitaire sont les suivants :

- Les tests ADF appliqués aux séries en niveau indiquent que les sets variables ne sont pas stationnaires en niveau, cela signifie que les séries ne sont pas stables et qu'elles présentent des tendances ou des mouvements à long terme.
- Les tests ADF des séries en différences premières rejettent l'hypothèse de la racine unitaire au seuil de 5%, cela signifie que, après avoir pris les différences premières des séries, elles deviennent stationnaires. En conséquence, les sept variables sont intégrées d'ordre un, I (1), nous passons à l'étude de la cointégration.

Au niveau de la section suivante, nous allons expliquer plus en détail les résultats obtenus en utilisant un modèle économétrique, ce modèle permet de mettre en évidence l'interaction entre le solde courant, en tant que variable dépendante, et les variables qui lui sont associées.

### 3.3. Modélisation VAR-X et VECM-X

Le modèle VAR est un modèle permettant de modéliser la relation entre plusieurs variables temporelles. Il se base sur l'idée que chaque variable dépend non seulement de ses valeurs

passées mais également des valeurs passées de toutes les autres variables du système, permettant de capturer les liens d'interdépendance entre les variables, et ensuite analyser comment les chocs sur une variable affectent les autres par des simulations aléatoires.

Le modèle VARX, une extension du modèle VAR, vise à analyser les relations entre plusieurs variables endogènes en incorporant des variables exogènes. Dans cette méthodologie, les variables endogènes sont interdépendantes entre elles, et les variables exogènes peuvent influencer le comportement des variables endogènes sans être influencées par elles. Cette approche permet d'étudier comment les variables exogènes impactent les dynamiques des variables endogènes dans un système économique complexe.

Le modèle VECMX étend le Vector Error Correction Model (VECM) with Exogenous Variables en incluant des variables exogènes. Le VECM est utilisé pour analyser des séries co-intégrées, montrant des relations à long terme malgré des fluctuations à court terme. En ajoutant des variables exogènes, le VECM-X explore les relations à la fois à court et à long terme entre les variables endogènes, qui sont liées entre elles, ainsi que les effets potentiels des variables exogènes sur ces relations.

### 3.3.1. Choix du nombre de retard

Avant d'entreprendre toute analyse, une étape préliminaire consiste à déterminer la durée de retard optimale à utiliser dans le modèle, en se basant sur des critères d'information standard.

Compte tenu du nombre d'observations disponibles, qui est de 36 dans notre échantillon, et étant donné que ces observations sont exprimées en fréquence annuelles, nous avons choisi une durée de retard qui est de 1, telle que suggérée par les critères d'information (Annexe 5).

Après plusieurs tentatives d'introduction des variables exogènes telles que le PIB de la Zone Euro, nous avons constaté que cette dernière n'est pas significative pour expliquer le solde courant. Nous avons donc décidé de simplifier le modèle en ne conservant que **le prix du pétrole** en tant que variable exogène, car il s'est avéré être le facteur le plus pertinent dans nos analyses. Nous allons l'introduire comme **variable exogène** (Annexe n° 6) pour observer la variable la plus affectée par le prix du pétrole à partir d'un modèle VARX, voici les résultats obtenus :

	SC	REER	DB	INF	PIB_TUN
BRENT	-1.210403 (0.55707) [-2.17278]	-0.062685 (0.02030) [-3.08781]	-0.001780 (0.84161) [-0.00211]	2.483977 (0.60069) [ 4.13518]	-0.006159 (0.01554) [-0.39636]

Suite à notre méthodologie de travail, quand nous intégrons le cours du pétrole en tant qu'exogène, nous avons obtenu les résultats ci-dessus, le Brent est significatif uniquement en relation avec le solde courant, REER et l'inflation, ceci est interprété comme suit :

✚  $\frac{\partial SC}{\partial brent} = -1.210$  : le prix du pétrole impacte négativement le solde courant, si le prix du pétrole augmente de 1%, on assiste à une dégradation du solde courant de 1.210 unité, et par conséquent le déficit courant augmente.

Donc l'impact du Brent sur le solde courant est significatif puisque t-student > 2 en valeur absolue, ceci indique que le solde courant et le prix du pétrole sont liés à travers divers canaux de transmission dans une économie notamment :

**Canal des termes de l'échange** : ils se dégradent, ce qui aggrave le déficit courant, puisque la Tunisie est un importateur net de pétrole, lorsque le prix du pétrole augmente, les coûts d'importations de la Tunisie augmentent également, créant une pression à la baisse du solde courant, ceci a été démontré au niveau du chapitre 1.

Les variations du prix de pétrole affectent les déséquilibres économiques de deux manières différentes à travers l'impact sur les termes de l'échange et de la richesse.

Notre constatation diverge avec les résultats de Khan et Knight (1983)<sup>19</sup>, qui ont constaté un lien positif entre les termes de l'échange et le solde courant pour les pays en développement non pétroliers dans les années 1970.

<sup>19</sup> Section 3, premier chapitre

✚  $\frac{\partial INF}{\partial Brent} = 2.48$ : Si le prix du pétrole augmente de 1 %, l'inflation augmente de 2,47 unités, ce qui est significatif et prouvé par un t-student > 2 en valeur absolue.

C'est la variable la plus affectée par l'augmentation du prix du pétrole, bien que cette dernière cause indirectement l'inflation, comme mentionné dans la section précédente, ceci est principalement prouvé par :

**Effet sur les matières premières :** Les fluctuations des prix du pétrole peuvent également influencer les prix des matières premières et des produits dérivés du pétrole, ce qui, à son tour, peut affecter les coûts de production pour certains secteurs industriels en Tunisie : c'est l'inflation importé.

**Pressions sur les finances publiques :** Si le gouvernement subventionne les prix des carburants pour maintenir le même niveau de pouvoir d'achat des consommateurs, une augmentation du prix du pétrole peut augmenter la charge des subventions, ce qui pourrait affecter les finances publiques.

Ces pressions fiscales pourraient potentiellement se traduire par des augmentations d'impôts ou une réduction des dépenses dans d'autres domaines, affectant ainsi l'économie tunisienne dans son ensemble.

Selon Barlet.M et Crusson.L<sup>20</sup>, lorsque les prix des produits pétroliers augmentent, cela initie généralement une inflation systématique, où les prix des biens de consommation finale et des biens intermédiaires liés au pétrole augmentent, ainsi les impacts de cette hausse sur les prix dépendent du comportement des acteurs économiques.

✚  $\frac{\partial REER}{\partial Brent} = -0.062685$  : Si le prix du pétrole augmente de 1 %, le REER diminue de 0,062 %, il s'agit donc d'une élasticité négative.

L'impact du prix du pétrole sur l'indice du taux de change effectif réel est significatif, puisque le t-student > 2 en valeur absolue. Pourtant, le prix du pétrole cause indirectement cet indicateur de compétitivité. Ceci est prouvé par :

**Dépendance aux importations :** la Tunisie dépend fortement des importations de pétrole pour ses besoins énergétiques, une hausse du prix du Brent signifie des coûts d'importation plus élevés en devises étrangères pour le pays. Cela peut mettre une pression sur les réserves de change du pays.

---

<sup>20</sup> BARLET. M & CRUSSON.L (2007) ; « Quel impact des variations du prix du pétrole sur la croissance française ? » ; Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), G 2007 / 04

**Pression sur la monnaie locale** : lorsqu'il y a une pression sur les réserves de change et un déficit commercial croissant, cela peut influencer notre monnaie locale (dinar tunisien).

Une dépréciation de la monnaie pourrait résulter de la demande accrue de devises étrangères pour payer les importations de pétrole plus coûteuses.

Conformément à l'étude de Khan & knight où la variable du taux de change effectif réel (REER) a un coefficient négatif, ce qui suggère que l'appréciation réelle de la monnaie nationale a contribué à la détérioration du solde courant des pays en développement non pétroliers. Cela peut être interprété que les pays importateurs de pétrole ont connu des difficultés à maintenir leur compétitivité à l'exportation en raison de l'appréciation de leur monnaie nationale.

Malgré l'absence de relation significative entre BRENT et le déficit budgétaire dans notre modèle VAR, un lien significatif a été observé avec le solde courant, mis en évidence par l'analyse de cointégration que nous présenterons dans la suite. Il convient de noter que dans cette analyse, nous avons inclus le Brent et le PIB de la Zone Euro en tant que variables exogènes.

### **3.3.2. Relation de cointégration**

En général, le concept de cointégration repose sur l'idée que, à court terme, les variables peuvent évoluer de manière divergente (elles sont toutes non stationnaires), mais à long terme, elles tendent à évoluer ensemble où il existe ainsi une relation stable entre ces variables.

Dans notre modèle, on a intégré au même temps **les deux variables exogènes à savoir le PIB\_ZE et Brent** pour une meilleure compréhension du comportement des variables endogènes et de voir leur impact, de plus une condition nécessaire pour qu'il y ait cointégration est que toutes les séries doivent être intégrées du même ordre, si elles ne le sont pas, elles ne peuvent pas être cointégrées.

#### **Dynamique de long terme**

À ce niveau nous avons cherché à extraire les relations à long terme qui pourraient exister entre le solde courant (SC) et les facteurs fondamentaux capables de suivre sa trajectoire d'équilibre dynamique.

Selon les résultats du test de Maximum Eigenvalue et de Trace de Johansen (Annexe n°7), nous pouvons affirmer qu'il existe une seule relation de cointégration de long terme entre le solde courant (SC) et les variables explicatives comme suit :

1 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	305.0781		
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
SC	DB	REER	INF	PIB_TUN	@TREND(87)
1.000000	-0.001076 (0.00014)	-0.012268 (0.00380)	-0.000389 (0.00020)	-0.005175 (0.00406)	0.000115 (0.00013)

De cet output, la relation de cointégration s'écrit :

$$\hat{\mu}_t = SC_t - 0.001076 DB_t - 0.012268 REER_t - 0.000389 INF_t - 0.005175 PIB\_TUN_t + 0.000115 T$$

Ce qui signifie :

$$SC_t = 0.001076 DB_t + 0.012268 REER_t + 0.000389 INF_t + 0.005175 PIB\_TUN_t - 0.000115 T_t + \mu_t$$

[7.55942]
[3.22762]
[1.97669]
[1.27519]

[-0.000115]
[ -0.85910]

[ ] : t-statistics des estimations

Avant de confirmer l'existence d'une relation de cointégration, il est nécessaire de s'assurer que le résidu  $\hat{\mu}_t$  soit stationnaire. Pour ce faire, nous utilisons le test d'Augmented de Dickey-Fuller (ADF) afin de vérifier sa stationnarité.

*Tableau 7: Test ADF des résidus*

Null Hypothesis: RESIDU has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

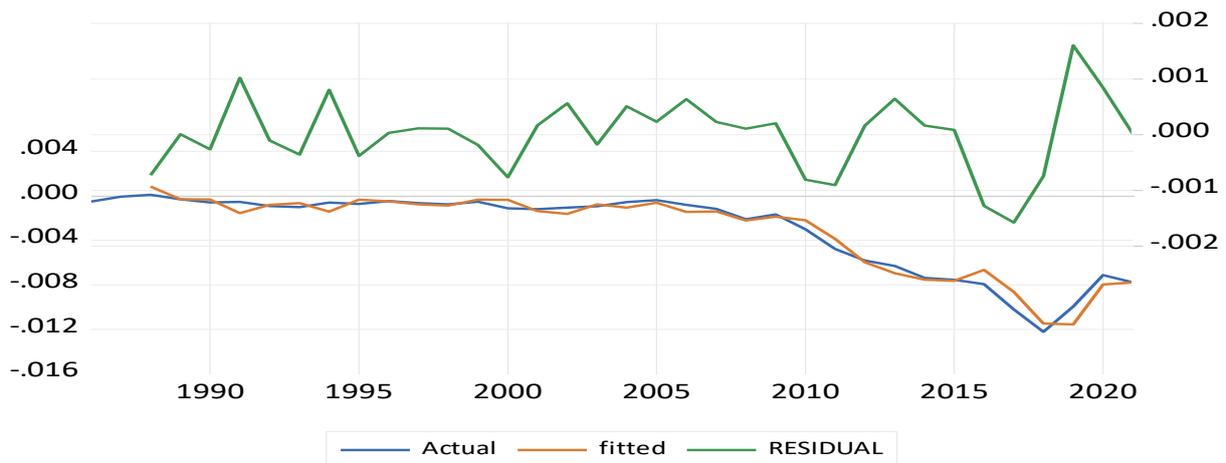
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.047773	0.0034
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Source : Auteur

La probabilité pour la statistique ADF est en deçà du seuil critique de 5%, par conséquent, nous rejetons l'hypothèse nulle qui stipule la présence d'une racine unitaire, en d'autres termes, les résidus se révèlent être stationnaires d'après le graphique ci-dessous.

Figure 9: Stationnarité des résidus



Source : Auteur

On peut donc interpréter la relation obtenue comme une relation de long terme.

### 3.3.3. Interprétation des résultats

Les résultats de LT nous montrent que déficit budgétaire, REER et l'inflation sont significatives à l'exception du PIB de Tunisie, en plus nous constatons que le DB, l'inflation et REER, impactent positivement le solde courant sur le long terme.

- Déficit budgétaire : se manifeste positivement avec le solde courant. En effet, lorsque le gouvernement d'un pays connaît un déficit budgétaire, il est souvent accompagné d'un déficit courant élevé. D'où cette constatation affirme le concept des déficits jumeaux « twins déficits » qui stipule qu'il existe une relation positive entre les deux déficits.

Plus l'État importe des produits subventionnés, plus le déficit budgétaire augmente, ce qui va influencer sur le solde de la balance commerciale et par conséquent sur la balance courante.

Ceci a été confirmé aussi par les tests de causalité du deuxième chapitre à la section 2, où la relation entre le déficit budgétaire et le déficit du solde courant est bidirectionnelle,

En outre, notre constatation est soutenue par l'étude de Khan & Knight, il a trouvé une relation significative entre les deux déficits. La dynamique de la balance courante des pays en développement non pétroliers est profondément impactée par des influences à la fois externes et internes. Ces facteurs jouent un rôle crucial dans la façon dont cette balance évolue au fil du temps.

- L'indice du taux de change effectif réel (REER) impacte positivement le solde courant à travers son influence sur les valeurs des importations et des exportations.

Une appréciation initiale de la monnaie nationale peut avoir un impact négatif initial sur le solde courant. Ce premier impact pourrait être dû à l'effet prix, où une monnaie plus forte rend les exportations plus chères pour les acheteurs étrangers, réduisant ainsi les ventes à l'étranger, tout en rendant les importations moins coûteuses, augmentant ainsi les achats de biens étrangers : c'est la courbe en J inversé.

Ce qui confirme que la relation entre REER et le déficit du solde courant est bidirectionnelle, qui correspond à l'étude de Ichou. M (2019)<sup>21</sup>, ce résultat s'explique par le fait que la dynamique du solde courant est influencée par une cyclicité persistante.

Notre résultat diverge avec l'étude de Khan et Knight, où il a trouvé un coefficient négatif, en effet, une augmentation du taux de change effectif réel a un impact négatif sur le solde courant.

- Inflation : est significative à long terme, avec un signe positif. Ceci indique un frein à la compétitivité et, par la suite, une détérioration de la balance commerciale, ce qui implique une détérioration du déficit du solde courant.

Ceci indique un effet de renchérissement des importations par l'effet interne du taux de change.

Notre résultat pour cette variable montre une corrélation significative et positive avec le solde courant, ce qui rejoint les conclusions de l'étude menée par Insel en Turkey. Cette dernière a également identifié une relation significative à la fois à court et à long terme pour cette variable.

- PIB de Tunisie : n'est pas significative avec le solde courant et peut varier en fonction de plusieurs facteurs, en général, on pourrait s'attendre à ce que le PIB ait une influence positive sur le solde courant de Tunisie, mais cette relation est contrebalancée par le fait que la contribution positive des exportations est compensée par l'effet négatif des importations, même si les importations contribuent indirectement à la croissance du PIB à travers les matières premières et biens d'équipements.

Notre constatation est en accord avec l'étude de Khan & Knight, qui a inclus à la fois des facteurs internes et externe où leurs résultats ont montré que l'impact du PIB n'est pas significatif sur le solde courant des pays en développement non pétroliers.

---

<sup>21</sup> Section 3 de premier chapitre

### **Dynamique à court terme**

Bien que les séries de données puissent présenter une relation à long terme, des chocs et des événements occasionnels peuvent les pousser à s'écarter, le modèle VECM (Annexe n°8) permet de vérifier conjointement l'existence d'une dynamique à court terme.

Dans notre cas, nous avons obtenu la relation ci-dessous :

$$\Delta SC_t = -0,44 \hat{\mu}_{t-1} + f(\Delta SC_{t-1} + \Delta DB_{t-1} + \Delta REER_{t-1} + \Delta INF_{t-1} + \Delta PIB\_TUN_{t-1})$$

L'estimation du modèle à correction d'erreur a révélé la présence d'un mécanisme de correction d'erreur significatif ( $|t\text{-Student}| : |-2.54925| > 2$ ), ce résultat confirme l'existence d'une relation stable à long terme entre les variables.

Les résultats révèlent que la réaction de la variable en question suite à un choc est de 44,97 %. Notre conclusion diffère de celle d'El Hiri et al. (2019) dans leur étude sur la modélisation du solde courant au Maroc, où ils ont constaté un ajustement à court terme de 133 %. De même, les résultats diffèrent de ceux d'AFM. Kamrul, qui ont abouti à un ajustement de 72 %. Cependant, cette divergence n'est pas applicable à la Tunisie en raison du statut de notre pays en tant qu'importateur net de pétrole, une variable exogène dans le contexte tunisien.

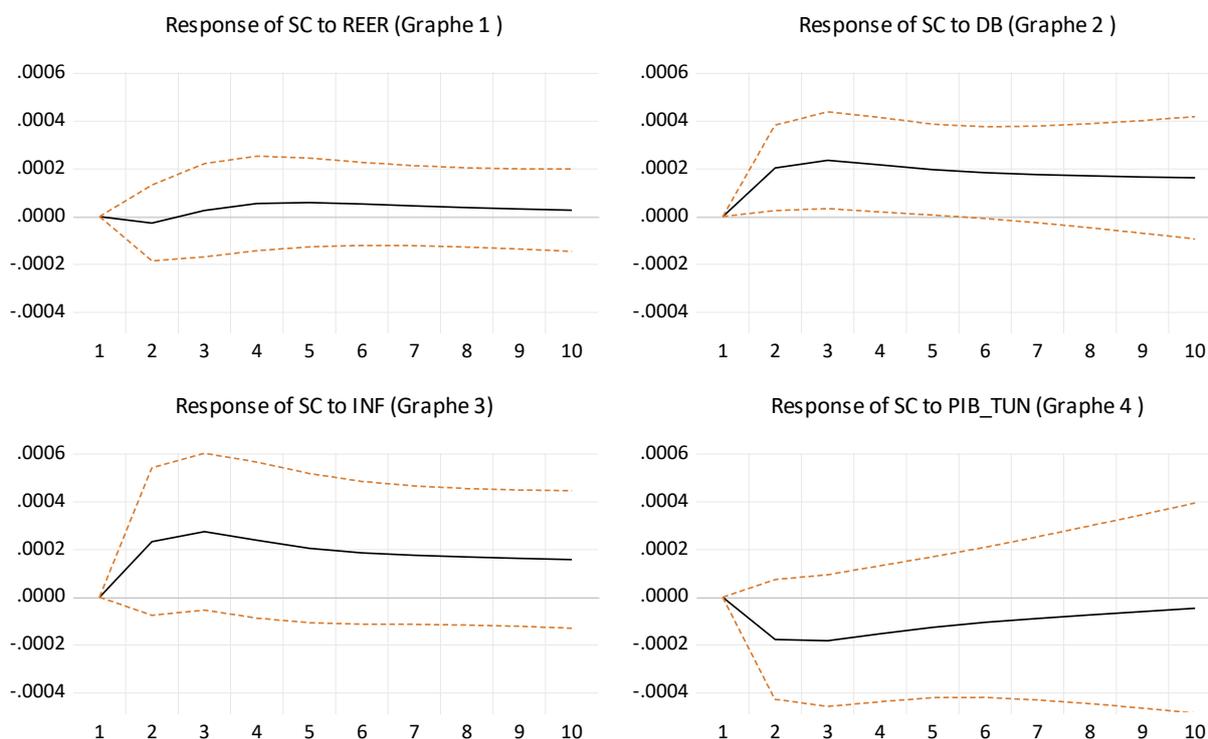
### **Analyse des réponses impulsionnelles**

Cette analyse revêt une grande importance sur le plan de l'interprétation économique, car elle nous permet de discerner comment les variables réagissent à une politique économique, les fonctions de réponse nous aident à évaluer l'influence d'une perturbation sur une période donnée et à mieux comprendre comment une variable réagit à des variations dans une autre variable.

Les graphiques ci-dessous illustrent la réponse du solde courant à un écart-type de choc. Nous nous intéressons ici aux effets de ce choc sur une durée de dix périodes, l'horizon temporel des réponses est fixé à ces dix périodes, représentant le délai nécessaire pour que les variables retrouvent leurs niveaux de long terme.

**Figure 10: Réponse impulsionnelle du solde courant**

Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations  $\pm 2$  S.E.



Source : Auteur

- **Grappe 1 :** La réponse du solde courant est négative suite à un choc sur le REER pendant la 2<sup>ème</sup> année, donc c'est une dépréciation de notre monnaie nationale (dinars tunisien) et après un retour à l'équilibre rapidement.
- **Grappe 2 :** La réponse du solde courant est positive suite à un choc sur le déficit budgétaire, ceci est vérifiée par les déficits jumeaux, qui stipule l'existence d'une relation positive entre les deux déficits.  
En effet si le déficit budgétaire est financé par l'emprunt, cela peut stimuler l'investissement et la croissance économique, augmentant ainsi la production de biens et services.  
Une expansion de l'économie pourrait stimuler la demande intérieure et éventuellement augmenter les exportations, contribuant ainsi à un solde courant positif.
- **Grappe 3 :** La réponse du solde courant est nul pour la 1<sup>ère</sup> année, suite à un choc sur l'inflation puis elle augmente progressivement sur les 10 ans.

Ceci indique que l'inflation a fait augmenter le déficit du solde courant, ce qui entrainer une diminution de la compétitivité de nos produits et par la suite le déficit du solde courant se creuse.

- **Graph 4** : la réponse du solde courant est négative sur les 10 ans, elle se traduit par un déficit du solde courant à cause d'une augmentation de PIB, augmentant potentiellement les importations de biens et services. Si cette hausse des importations est plus rapide que la croissance des exportations, cela peut créer un déficit commercial prolongé, impactant ainsi négativement le solde courant sur le long terme.

D'une manière générale, on trouve que le solde courant est déterminé par les effets de contagion et de propagation des différents chocs.

## CONCLUSION

Ce chapitre a pour objectif de déterminer les facteurs responsables du déficit du solde courant en Tunisie en distinguant entre les variables amont et celles en aval, en utilisant des données macroéconomiques annuelles couvrant la période de 1986 à 2021.

Notre analyse révèle que le solde courant est sensible aux chocs externes, notamment les fluctuations du prix du pétrole, ainsi qu'à la demande extérieure de la Zone Euro. Ces facteurs exercent une influence notable sur les performances économiques globales, soulignant l'importance de tenir compte de la volatilité des marchés internationaux dans la gestion des politiques économiques nationales

Nos résultats mettent en évidence une corrélation significative entre le solde courant, le déficit budgétaire, REER et inflation de Tunisie soulignant l'interconnexion étroite entre ces indicateurs. Cette relation peut s'expliquer par les effets synergiques des politiques budgétaires sur la balance des paiements.

Nous avons opté pour une modélisation VAR, et il convient de préciser que beaucoup d'auteurs s'appuient sur une méthodologie plus avancée, Structural VAR (S-VAR), où on peut introduire des restrictions sur les coefficients à évaluer.

En outre, d'autres pistes d'amélioration peuvent être envisagées au niveau de plusieurs indicateurs tels que les termes de l'échange et l'investissement direct étranger (IDE). Ce dernier, par ses flux, peut être utilisé pour financer une partie du déficit courant en apportant les capitaux nécessaires pour compenser les sorties liées aux importations excédentaires.

Une proposition visant à réduire le déficit courant en Tunisie pourrait consister à améliorer la diversification des exportations vers des produits à plus forte valeur ajoutée, en renforçant la

compétitivité des entreprises<sup>22</sup>. Cela pourrait favoriser une amélioration des termes de l'échange.

Il est essentiel de noter que la réussite de ces stratégies dépend de la mise en œuvre cohérente de politiques économiques, de réformes structurelles et de la stabilité macroéconomique. De plus, une approche équilibrée et complète, combinant des mesures liées aux termes de l'échange, à l'IDE et à d'autres facteurs économiques, est souvent nécessaire pour aborder efficacement le déficit courant.

---

<sup>22</sup> section 2 du premier chapitre

## CONCLUSION GENERALE

L'objectif de ce mémoire est d'identifier les déterminants du solde courant et d'analyser les causes les plus susceptibles de contribuer au déficit courant de la Tunisie sur la période de 1986 à 2021.

L'intérêt de ce mémoire réside dans la compréhension du mécanisme sous-jacent, visant à éclairer les décisions à prendre, notamment en réponse aux difficultés liées aux variables endogènes. Pour atteindre cet objectif, nous avons adopté une modélisation VECMX, fondée sur l'analyse des interdépendances à court et à long terme.

Notre méthodologie se distingue par l'intégration du prix du pétrole « **Brent** » et du « **PIB de la Zone Euro** » comme des variables exogènes à l'économie tunisienne. Ces deux variables macroéconomiques influent les grandeurs relatives à l'économie tunisienne, mais l'inverse n'est pas vérifié.

Le recours aux variables exogènes permet une meilleure analyse entre le solde courant et les diverses variables. Cette exogénéité revêt une importance particulière, car elle permet une évaluation plus précise des facteurs influant le déficit du solde courant.

Par ailleurs, le recours aux variables exogènes dans l'analyse du solde courant en Tunisie est crucial pour l'identification des facteurs déterminants. Il permet une meilleure identification et évaluation des facteurs ayant un effet direct sur le solde courant, sans être biaisés par des corrélations indirectes ou des interrelations entre les variables endogènes.

Aussi, l'exogénéité des variables permet souvent d'établir une relation de causalité plus claire. En isolant des facteurs spécifiques et indépendants, on peut déterminer avec plus de précision comment ces facteurs influent le solde courant.

De plus, notre analyse souligne la nature simultanée des variables endogènes en relation avec le solde courant. Il est essentiel de reconnaître que ces variables, bien qu'ayant un impact sur le solde courant, sont interdépendantes et évoluent de manière simultanée. Leur effet, bien que potentiellement significatif, est de nature non permanente. Notre étude vise à examiner ces dynamiques complexes dans le contexte spécifique de l'économie tunisienne.

Notre étude empirique révèle que le déficit structurel du solde courant en Tunisie est le résultat d'une convergence de plusieurs facteurs. Parmi eux, l'effet multiplicateur émerge comme un

acteur clé, provoquant des chocs directs et indirects simultanés sur le solde courant, induisant ainsi un effet de contagion et de propagation significatif.

Ces éléments jouent un rôle déterminant dans la dynamique du déficit courant, soulignant ainsi l'importance d'une approche globale tenant compte à la fois des variables endogènes et exogènes pour comprendre les déséquilibres observés.

Nos résultats confirment le concept des "twins deficits" en établissant une corrélation directe entre le déficit budgétaire et le déficit courant. Cette constatation souligne l'existence de deux problèmes majeurs auxquels la Tunisie est confrontée, mettant en lumière la nécessité d'une approche intégrée pour résoudre simultanément ces deux défis économiques.

Concernant le taux de change, les variations du REER peuvent influencer l'inflation en modifiant les coûts des importations. Une dépréciation de la monnaie peut entraîner une augmentation des prix des biens importés, ayant ainsi des implications sur la demande intérieure et, par conséquent, sur le solde courant.

Les résultats suggèrent que le solde courant peut être considéré comme un problème à la fois à court et à long terme. Les corrélations établies entre le déficit courant et les variables macroéconomiques indiquent une relation interconnectée sur le long terme.

Cependant, les variations immédiates de l'indice du taux de change effectif réel peuvent influencer l'inflation et avoir un impact sur le solde courant à court terme en modifiant les coûts des importations. Ainsi, bien que les corrélations à long terme soient claires, les fluctuations à court terme dans le taux de change réel peuvent également affecter temporairement le solde courant.

Par ailleurs des réformes et des mesures doivent être mises en œuvre dans tous les secteurs afin de stimuler l'activité économique et remédier aux lacunes constatées.

D'un autre côté, il semble impératif d'entreprendre des réformes budgétaires, étant donné la croissance du déficit budgétaire et l'augmentation de la dette extérieure, lesquelles ont des répercussions sur l'épargne, actuellement en situation difficile.

La croissance économique émerge comme un élément crucial du solde courant, jouant un rôle décisif dans son amélioration ou sa détérioration. L'importance de l'investissement est également incontournable dans ce contexte, car c'est lui qui agit comme le moteur principal de la croissance en Tunisie. Par conséquent, il est essentiel de souligner que l'absence d'investissement compromettrait une reprise économique durable à moyen terme.

La clé essentielle pour stimuler la reprise économique repose sur la revitalisation de l'appareil de production plutôt que sur la demande, étant donné que cette dernière englobe une part importante d'importations. La revitalisation de l'offre locale nécessite une mobilisation des investissements locaux, ainsi qu'une stabilité politique et sociale favorable à la relance des investissements directs étrangers (IDE). Ces derniers sont attirés par les avantages comparatifs<sup>23</sup> de la Tunisie, que ce soit en termes de localisation stratégique ou de qualité des ressources humaines, conduisant ainsi à une amélioration des déséquilibres extérieurs.

Par conséquent, il est préconisé d'impliquer activement toutes les parties prenantes et de veiller à leur adhésion réfléchie afin de diminuer les déséquilibres macroéconomiques, en particulier le déséquilibre extérieur, et, par la suite, rétablir la trajectoire de croissance pour l'économie tunisienne.

---

<sup>23</sup> Section 2 de premier chapitre

## BIBLIOGRAPHIE

### Articles

Abell. D (1990) « Twin deficits during the 1980s: An empirical investigation », Journal of Macroeconomics, n°12;

Agbor.J & O. Taiwo, (2014), “The fundamental determinants of international competitiveness in african countries with special reference to the cfa franc zone,” ERSA working paper 463

Attiya Y. J & al (2011) « Fiscal policy and current account dynamics in the case of Pakistan », Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper n°34858 ;

Barlet. M & Crusson.L (2007) ; « Quel impact des variations du prix du pétrole sur la croissance française ? » ; Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), G 2007 / 04

Calvo. G. (1998)., « Varieties of capital-market crises », University of Maryland, International Economic Association;

Carnot, N & C. Hagege (2004) : « Les effets économiques du prix du pétrole sur les pays de l’OCDE », DP Analyses Economiques, 54.

Camdessus.M & Baccouche.H (1988) ; Politiques économiques, croissance, et équilibre extérieur dans les pays du Maghreb ; symposium tenu en Tunisie, organisé par L’Institut de Financement du Développement du Maghreb Arabe, la Banque Centrale de Tunisie, et le Fonds Monétaire International ;

Chiappini, R. (2011). Comment mesurer la compétitivité structurelle des pays dans les équations d’exportation ? L’Actualité économique, 87 (1), 31–57.

Debonneuil.M & Fontagné.L (2003) ; « Compétitivité » ; réalisé en PAO au Conseil d’Analyse Économique par Christine Carl ; ISBN : 2-11-005256-2.

Delgado & al., (2012) « The determinants of national competitiveness »; Working Paper 18249, National Bureau of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, MA 02138 July 2012

Duasa, J.(2007) « Determinants of malaysian trade balance : an ARDL bound testing Approach », Global Economic Review,.

Durand. M & Giorno. C (2014) ; Les indicateurs de compétitivité internationale : aspects conceptuels et évaluation ; Article in revue économique de l'OCDE · January 1987

Fonds Monétaire Internationale (2009) : Manuel de la Balance des Paiements et de la Position Extérieure Globale (MBP6) ; 6ème Edition

Fontagné.L & Toubal.F (2011) ; « Commerce de biens intermédiaires et compétitivité » ; No 2011 – 03 December, CEPII ;

Guillaumont. P (2008), « An economic vulnerability index: Its design and use for international development policy », research paper No. 2008/99, UNU WIDER.

Guillaumont. P. (2006), « La vulnérabilité économique, défi persistant à la croissance africaine » ;

Hamisultane.E (2016) ; Modèle a correction d'erreur (MCE) et applications. master. france. 2002. ffccl-01261167

Hidane. A (2003), « Calcul du taux de change effectif nominal et réel du dirham » , Document de travail n°86

Ichou. M.A & al (2019) ; « Modélisation du comportement du compte courant : déterminants et soutenabilité », n°14

Insel, A., & Kayıkçı, F. (2013); « Determinants of the current account balance in turkey: an ARDL approach », Economic Research-Ekonomska Istraživanja,

Kamrul A.F.M (2006); « Determinants of current account deficit in developing countries : the case of Bangladesh » , Studies in business and economics, Vol. 12 n° 1

Khan M. & Knight M. (1983), « Determinants of current account balances of non-oil developing countries in the 1970s: an empirical analysis », IMF Staff Papers, 30 (4), Dec.1983, pp. 819-843.

Kim, S. & Roubini. N. (2008)., « Twin deficit or twin divergence, fiscal policy, current account and real exchange rate in the U.S », Journal of International Economics n° 74, p 362–383,

Krugman, P. (1988); « Financing vs. Forgiving a Debt Overhang », Journal of Development Economics, Vol. 29

Obstfeld.M & Krugman.P (2003) « Economie Internationale » de Boeck ; 4ème édition

Obstfeld. M & Rogoff. K (1995); « The intertemporal approach to the current account », national bureau of economic research, Working Paper N° 4893,

Pattillo. C & al (2002) ; « Dette extérieure et croissance » Finances & Développement,

Ramirez.G & Tsangarides.G (2007); « Competitiveness in the CFA Franc Zone », IMF Working Paper, WP/07/212 ; ISBN/ISSN :9781451867763/1018-5941

Porter, M, E. (1990). “The competitive advantage of nations”; Harvard business review.

Rato y Figaredo, R. (2005). "Les déséquilibres mondiaux et la pauvreté - Défis pour l'économie mondiale." Dans Actes de la Conférence Internationale sur l'Économie Mondiale.

Rouabah. A, (2005) ; « Les déterminants du solde de la balance des transactions courantes au luxembourg », cahier d'étude working paper, n°13,

Roubini & Watchel (1997), « Current Sustainability in Transition Economies », Paper presented at the Third Dubrovnik Conference on Transition Economies Dubrovnik, Croatia,

Zoufikar. M, ISSOP (2000) : « Chocs des termes de l'échange et balance courante : Estimation des effets de substitution en France 1972-1998 ».

### **Normes internationales et textes réglementaires**

Banque Centrale de Tunisie : Les rapports annuels de 2000 à 2021.

Banque Centrale de Tunisie : Balance des paiements et position extérieure globale de la Tunisie (2021).

Loi n° 2016-35 portant fixation du statut de la Banque Centrale de Tunisie (BCT)

Périodique de Conjoncture N°140 – Juillet 2023 : BCT

## WEBOGRAPHIE

<https://www.banquemondiale.org/fr/home>

<https://www.bct.gov.tn/bct/siteprod/index.jsp>

<https://captaineconomics.fr/>

<https://www.imf.org/fr/Home>

<https://www.insee.fr/fr/accueil>

<https://www.researchgate.net/>

<https://www.sciencedirect.com/>

[Taux d'intérêt par pays | Insee](#)

<https://www.theses.fr/>

<https://www.lafinancepourtous.com/>

# ANNEXES

## Annexe 1: Les tests de causalités

### Test de causalité du solde courant et le déficit budgétaire

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DB does not Granger Cause SC	34	5.69496	0.0082
SC does not Granger Cause DB		7.59357	0.0022

### Test de causalité du solde courant et dette extérieure

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DE does not Granger Cause SC	33	3.53845	0.0284
SC does not Granger Cause DE		0.92955	0.4404

### Test de causalité du solde courant et inflation

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
INF does not Granger Cause SC	35	3.01031	0.0924
SC does not Granger Cause INF		0.95937	0.3347

### Test de causalité du solde courant et FBCF

Null Hypothesis :	Obs	F-Statistic	Prob.
FBCF does not Granger Cause SC	33	0.20332	0.8932
SC does not Granger Cause FBCF		7.46726	0.0009

### Test de causalité entre REER et Inflation (INF)

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
REER does not Granger Cause INF	34	5.38406	0.0103
INF does not Granger Cause REER		2.07728	0.1435

### Test de causalité du déficit budgétaire et PIB\_TUN

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DB does not Granger Cause PIB_TUN	34	1.86091	0.1736
PIB_TUN does not Granger Cause DB		13.9250	6.E-05

### Test de causalité du PIB\_ZE et dette extérieure

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DE does not Granger Cause PIB_ZE	35	0.15453	0.6969
PIB_ZE does not Granger Cause DE		4.45377	0.0427

## Annexe 2: Statistiques descriptives

	<b>SC</b>	<b>REER</b>	<b>INF</b>	<b>BRENT</b>	<b>DB</b>	<b>PIB_TUN</b>	<b>PIB_ZE</b>
<b>Mean</b>	-3,02	4,73	4,67	3,56	-4,03	8,02	29,93181
<b>Median</b>	-1,04	4,78	4,39	3,46	-3,40	8,08	29,9791
<b>Maximum</b>	0,09	5,22	8,23	4,70	-1,00	8,32	30,16622
<b>Minimum</b>	-12,22	4,36	1,98	2,51	-9,70	7,59	29,56451
<b>Std. Dev.</b>	3,52	0,20	1,77	0,71	1,75	0,25	0,175516
<b>Skewness</b>	-1,13	-0,05	0,47	0,18	-1,11	-0,39	-0,547379
<b>Kurtosis</b>	2,90	2,53	2,15	1,58	4,84	1,62	2,070481
<b>Jarque-Bera</b>	7,73	0,35	2,41	3,22	12,40	3,78	3,09375
<b>Probability</b>	0,02	0,84	0,30	0,20	0,00	0,15	0,212912
<b>Sum</b>	-108,77	170,18	168,14	127,99	-145,20	288,76	1077,55
<b>Sum Sq. Dev.</b>	434,61	1,36	110,09	17,41	107,42	2,25	1,08
<b>Observations</b>	36	36	36	36	36	36	36

### Annexe 3: Matrice de corrélation

	SC	REER	INF	BRENT	DB	PIB_TUN	PIB_ZE
SC	1						
REER	0,86	1					
INF	-0,20	0,02	1				
BRENT	-0,64	-0,83	-0,18	1			
DB	0,49	0,32	-0,35	-0,07	1		
PIB_TUN	-0,71	-0,88	-0,39	0,89	-0,16	1	
PIB_ZE	-0,72	-0,90	-0,39	0,84	-0,16	0,98	1

### Annexe 4: Tests de stationnarité

▪ **Variable SC**

Null Hypothesis: SC has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.594113	0.9874
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: SC has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.176623	0.8990
Test critical values:		
1% level	-4.262735	
5% level	-3.552973	
10% level	-3.209642	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(SC) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.793494	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

▪ **Variable REER**

Null Hypothesis: REER has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.167485	0.9332
Test critical values: 1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: REER has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.106244	0.1210
Test critical values: 1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(REER) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.271814	0.0001
Test critical values: 1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

▪ **Variable DB**

Null Hypothesis: DB has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.809911	0.0671
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: DB has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.223193	0.0965
Test critical values: 1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(DB) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.041335	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

▪ **Variable PIB\_TUN**

Null Hypothesis: PIB\_TUN has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.552218	0.4958
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PIB\_TUN has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.039144	0.9940
Test critical values: 1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

Null Hypothesis: D(PIB\_TUN) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.337525	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

▪ **Variable PIB\_ZE**

Null Hypothesis: PIB\_ZE has a unit root

Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.482104	0.1283
Test critical values:		
1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PIB\_ZE has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.846639	0.6602
Test critical values:		
1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(PIB\_ZE) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.351298	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

▪ **Variable Brent**

Null Hypothesis: BRENT has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.351733	0.5943
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: BRENT has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.039415	0.5602
Test critical values: 1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BRENT) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.437818	0.0001
Test critical values: 1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

▪ **Variable Inflation**

Null Hypothesis: INF has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.109202	0.2424
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

Null Hypothesis: INF has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.974415	0.5945
Test critical values: 1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.684070	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

## Annexe 5: Choix du nombre de retard

VAR Lag Order Selection Criteria  
 Endogenous variables: SC\_DB REER INF PIB\_TUN  
 Exogenous variables: C BRENT PIB\_ZE  
 Date: 11/08/23 Time: 14:59  
 Sample: 1986 2021  
 Included observations: 35

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	186.5578	NA	3.81e-11	-9.803302	-9.136724	-9.573199
1	292.5344	163.5068*	3.88e-13*	-14.43054*	-12.65300*	-13.81693*

\* indicates lag order selected by the criterion  
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)  
 FPE: Final prediction error  
 AIC: Akaike information criterion  
 SC: Schwarz information criterion  
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

## Annexe 6: Modèle VARX avec Brent exogène

Vector Autoregression Estimates

Date: 11/25/23 Time: 11:18

Sample (adjusted): 1987 2021

Included observations: 35 after adjustments

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

	SC	REER	DB	INF	PIB_TUN
SC(-1)	0.943887 (0.11607) [ 8.13198]	15.98718 (4.22984) [ 3.77962]	211.2480 (175.357) [ 1.20468]	-492.6676 (125.159) [-3.93632]	6.514417 (3.23750) [ 2.01218]
REER(-1)	-0.000186 (0.00237) [-0.07854]	0.375020 (0.08637) [ 4.34203]	9.882731 (3.58064) [ 2.76004]	0.826596 (2.55565) [ 0.32344]	-0.211647 (0.06611) [-3.20159]
DB(-1)	0.000248 (0.00010) [ 2.37525]	-0.001719 (0.00380) [-0.45179]	0.288548 (0.15772) [ 1.82953]	-0.061161 (0.11257) [-0.54332]	-0.002453 (0.00291) [-0.84254]
INF(-1)	0.000219 (0.00016) [ 1.35411]	-0.005095 (0.00588) [-0.86621]	0.266183 (0.24384) [ 1.09165]	0.139071 (0.17404) [ 0.79909]	-0.011188 (0.00450) [-2.48535]
PIB_TUN(-1)	0.002288 (0.00275) [ 0.83314]	-0.095906 (0.10009) [-0.95824]	8.461331 (4.14925) [ 2.03924]	-12.18973 (2.96149) [-4.11608]	0.871413 (0.07660) [ 11.3754]
C	-0.013530 (0.02811) [-0.48135]	3.993612 (1.02434) [ 3.89871]	-118.0967 (42.4662) [-2.78096]	87.19582 (30.3099) [ 2.87681]	2.134387 (0.78403) [ 2.72235]
BRENT	-1.210403 (0.00056) [-2.17278]	-0.062685 (0.02030) [-3.08781]	-0.001780 (0.84161) [-0.00211]	2.483977 (0.60069) [ 4.13518]	-0.006159 (0.01554) [-0.39636]
R-squared	0.953615	0.976235	0.574178	0.785755	0.992579
Adj. R-squared	0.943675	0.971143	0.482931	0.739845	0.990989
Sum sq. resids	1.99E-05	0.026376	45.33249	23.09359	0.015452
S.E. equation	0.000842	0.030692	1.272406	0.908169	0.023492
F-statistic	95.93962	191.7022	6.292538	17.11520	624.1724
Log likelihood	202.0235	76.17337	-54.18968	-42.38647	85.53111
Akaike AIC	-11.14420	-3.952764	3.496553	2.822084	-4.487492
Schwarz SC	-10.83313	-3.641694	3.807623	3.133154	-4.176423
Mean dependent	-0.003093	4.713143	-4.005714	4.627997	8.032527
S.D. dependent	0.003549	0.180676	1.769504	1.780535	0.247468
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.52E-13			
Determinant resid covariance		4.98E-14			
Log likelihood		287.7416			
Akaike information criterion		-14.44238			
Schwarz criterion		-12.88703			
Number of coefficients		35			

## Annexe 7: Vérification de l'existence d'une équation de cointégration

Date: 11/08/23 Time: 14:57  
 Sample (adjusted): 1988 2021  
 Included observations: 34 after adjustments  
 Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)  
 Series: SC DB REER INF PIB\_TUN  
 Exogenous series: BRENT PIB\_ZE  
 Warning: Critical values assume no exogenous series  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

### Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.719177	99.47495	88.80380	0.0068
At most 1	0.608725	56.29390	63.87610	0.1841
At most 2	0.376314	24.39022	42.91525	0.8192
At most 3	0.157925	8.338542	25.87211	0.9762
At most 4	0.070738	2.494412	12.51798	0.9304

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

### Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.719177	43.18104	38.33101	0.0128
At most 1	0.608725	31.90369	32.11832	0.0531
At most 2	0.376314	16.05168	25.82321	0.5401
At most 3	0.157925	5.844130	19.38704	0.9620
At most 4	0.070738	2.494412	12.51798	0.9304

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

### Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'S11\*b=l):

SC	DB	REER	INF	PIB_TUN	@TREND(87)
1359.184	-1.462078	-16.67407	-0.528515	-7.033425	0.156474
-734.2846	0.298156	-27.47005	-1.671303	-3.431974	-0.581515
544.9971	0.438993	19.11746	0.004074	-25.26681	1.274659
-1527.590	-0.284404	15.96040	-0.598067	-3.975815	-0.715494
956.1658	0.293552	5.740416	1.214093	-33.88140	0.633361

### Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

	D(SC)	D(DB)	D(REER)	D(INF)	D(PIB_TUN)
D(SC)	-0.000331	0.000238	-0.000191	1.97E-05	0.000115
D(DB)	0.365871	-0.487510	-0.457334	0.137676	-0.065398
D(REER)	0.003262	0.010475	-0.010210	-0.005200	0.002183
D(INF)	0.239840	0.519524	0.091282	0.074014	-0.075483
D(PIB_TUN)	0.011665	0.007266	0.010729	-0.001663	0.001586

1 Cointegrating Equation(s):            Log likelihood            305.0781

---



---

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
SC	DB	REER	INF	PIB_TUN	@TREND(87)
1.000000	-0.001076	-0.012268	-0.000389	-0.005175	0.000115
	(0.00014)	(0.00380)	(0.00020)	(0.00406)	(0.00013)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(SC)	-0.449751
	(0.17642)
D(DB)	497.2862
	(295.163)
D(REER)	4.433379
	(7.19244)
D(INF)	325.9865
	(211.130)
D(PIB_TUN)	15.85447
	(6.07100)

---



---

2 Cointegrating Equation(s):            Log likelihood            321.0299

---



---

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
SC	DB	REER	INF	PIB_TUN	@TREND(87)
1.000000	0.000000	0.067534	0.003892	0.010646	0.001202
		(0.01385)	(0.00067)	(0.01530)	(0.00047)
0.000000	1.000000	74.18521	3.979591	14.70709	1.010710
		(13.8005)	(0.66401)	(15.2438)	(0.46775)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(SC)	-0.624441	0.000555
	(0.18657)	(0.00018)
D(DB)	855.2571	-0.680286
	(299.767)	(0.28954)
D(REER)	-3.258148	-0.001646
	(7.50699)	(0.00725)
D(INF)	-55.49219	-0.195765
	(178.382)	(0.17230)
D(PIB_TUN)	10.51944	-0.014888
	(6.52493)	(0.00630)

---



---

3 Cointegrating Equation(s):            Log likelihood            329.0558

---



---

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
SC_	DB	REER	INF	PIB_TUN	@TREND(87)
1.000000	0.000000	0.000000	-0.001301	-0.039781	0.001438
			(0.00051)	(0.01542)	(0.00044)
0.000000	1.000000	0.000000	-1.724469	-40.68648	1.270058
			(0.58076)	(17.5132)	(0.49965)
0.000000	0.000000	1.000000	0.076889	0.746693	-0.003496
			(0.01201)	(0.36214)	(0.01033)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(SC)	-0.728360	0.000471	-0.004663
	(0.18771)	(0.00018)	(0.00428)
D(DB)	606.0117	-0.881053	-1.451699
	(280.344)	(0.26618)	(6.39888)
D(REER)	-8.822728	-0.006128	-0.537327
	(7.22344)	(0.00686)	(0.16488)
D(INF)	-5.743882	-0.155693	-16.52539

	(186.777)	(0.17734)	(4.26321)		
D(PIB_TUN)	16.36656	-0.010179	-0.188979		
	(5.95967)	(0.00566)	(0.13603)		
<hr/>					
4 Cointegrating Equation(s):	Log likelihood		331.9778		
<hr/>					
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
SC	DB	REER	INF	PIB_TUN	@TREND(87)
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.013109	0.000864
				(0.00687)	(0.00014)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-5.321713	0.508982
				(7.82748)	(0.16031)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-0.830128	0.030438
				(0.40698)	(0.00834)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	20.50763	-0.441339
				(7.61565)	(0.15597)
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)					
D(SC)	-0.758528	0.000465	-0.004348	-0.000235	
	(0.25651)	(0.00018)	(0.00466)	(0.00021)	
D(DB)	395.6994	-0.920208	0.745664	0.537206	
	(378.325)	(0.26707)	(6.86678)	(0.31283)	
D(REER)	-0.878567	-0.004649	-0.620328	-0.016162	
	(9.59806)	(0.00678)	(0.17421)	(0.00794)	
D(INF)	-118.8064	-0.176743	-15.34410	-1.038935	
	(253.223)	(0.17876)	(4.59612)	(0.20938)	
D(PIB_TUN)	18.90650	-0.009706	-0.215516	-0.017270	
	(8.11466)	(0.00573)	(0.14729)	(0.00671)	
<hr/>					

## Annexe 8: Estimation de relation à long terme et à court terme

Vector Error Correction Estimates

Date: 11/08/23 Time: 14:30

Sample (adjusted): 1988 2021

Included observations: 34 after adjustments

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

Cointegrating Eq:	CointEq1				
SC (-1)	1.000000				
DB(-1)	-0.001076 (0.00014) [-7.55942]				
REER(-1)	-0.012268 (0.00380) [-3.22762]				
INF(-1)	-0.000389 (0.00020) [-1.97669]				
PIB_TUN(-1)	-0.005175 (0.00406) [-1.27519]				
@TREND(86)	0.000115 (0.00013) [ 0.85910]				
C	0.097871				
Error Correction:	D(SC)	D(DB)	D(REER)	D(INF)	D(PIB_TUN)
CointEq1	-0.449751 (0.17642) [-2.54925]	497.2862 (295.163) [ 1.68478]	4.433379 (7.19244) [ 0.61639]	325.9865 (211.130) [ 1.54401]	15.85447 (6.07100) [ 2.61151]
D(SC(-1))	0.712751 (0.23127) [ 3.08196]	-514.5525 (386.913) [-1.32989]	-3.811626 (9.42817) [-0.40428]	-737.6021 (276.759) [-2.66514]	-2.843143 (7.95814) [-0.35726]
D(DB(-1))	7.60E-05 (0.00013) [ 0.60740]	-0.013733 (0.20939) [-0.06558]	7.30E-05 (0.00510) [ 0.01431]	-0.256650 (0.14978) [-1.71352]	0.007206 (0.00431) [ 1.67323]
D(REER(-1))	0.004798 (0.00338) [ 1.41952]	-8.736055 (5.65449) [-1.54498]	0.453663 (0.13779) [ 3.29250]	-13.82031 (4.04466) [-3.41693]	0.008866 (0.11630) [ 0.07623]
D(INF(-1))	5.71E-05 (0.00014) [ 0.40053]	0.126332 (0.23863) [ 0.52941]	0.002787 (0.00581) [ 0.47930]	-0.356570 (0.17069) [-2.08899]	0.002095 (0.00491) [ 0.42689]
D(PIB_TUN(-1))	0.009271 (0.00829) [ 1.11771]	19.27273 (13.8766) [ 1.38887]	-0.648513 (0.33814) [-1.91788]	-12.44155 (9.92592) [-1.25344]	-0.394780 (0.28542) [-1.38316]
C	0.001922 (0.05261)	-153.3703 (88.0208)	1.100909 (2.14486)	-137.8007 (62.9613)	0.398412 (1.81044)

	[ 0.03653]	[-1.74243]	[ 0.51328]	[-2.18866]	[ 0.22006]
BRENT	-0.000137 (0.00044) [-0.30863]	-1.101560 (0.74245) [-1.48369]	-0.005157 (0.01809) [-0.28504]	-0.740087 (0.53107) [-1.39357]	-0.008960 (0.01527) [-0.58677]
PIB_ZE	-5.24E-05 (0.00180) [-0.02909]	5.225396 (3.01202) [ 1.73485]	-0.035944 (0.07340) [-0.48972]	4.678265 (2.15450) [ 2.17140]	-0.011293 (0.06195) [-0.18229]
R-squared	0.542342	0.550785	0.428554	0.543657	0.414267
Adj. R-squared	0.395892	0.407037	0.245692	0.397628	0.226833
Sum sq. resids	1.43E-05	40.08540	0.023802	20.50985	0.016958
S.E. equation	0.000757	1.266261	0.030856	0.905756	0.026045
F-statistic	3.703249	3.831587	2.343588	3.722923	2.210196
Log likelihood	201.3182	-51.04299	75.24994	-39.65117	81.01315
Akaike AIC	-11.31284	3.531940	-3.897055	2.861834	-4.236067
Schwarz SC	-10.90880	3.935977	-3.493018	3.265870	-3.832031
Mean dependent	-0.000226	-0.167647	-0.015984	-0.074102	0.019827
S.D. dependent	0.000974	1.644407	0.035527	1.167021	0.029620
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.15E-14			
Determinant resid covariance		1.11E-14			
Log likelihood		305.0781			
Akaike information criterion		-14.94577			
Schwarz criterion		-12.65623			
Number of coefficients		51			

## TABLE DES MATIERES

Liste des tableaux .....	iv
Liste des figures .....	v
Liste des annexes .....	vi
Liste des abréviations .....	VII
Introduction générale .....	1
Chapitre premier.....	5
<b>Les déterminants du déficit courant : une analyse theorique .....</b>	<b>5</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>Section 1 : Balance des paiements .....</b>	<b>6</b>
1.1    Présentation de la balance des paiements .....	6
1.1.1    Rôle de la balance des paiements .....	7
1.1.2    Structure de la balance des paiements .....	8
1.1.2.1    La balance des opérations courantes .....	8
1.1.2.2    Le compte des opérations en capital.....	10
1.1.2.3    Le compte financier .....	10
1.2    Détermination du solde courant .....	11
1.2.1    Approche intertemporelle de la balance courante .....	11
1.2.2    Financement de la balance courante .....	13
<b>Section 2 : Les déterminants du solde courant .....</b>	<b>16</b>
2.1    Concept de compétitivité.....	16
2.1.1    Compétitivité de l'entreprise .....	16
2.1.2    Compétitivité d'une nation .....	17
2.2    Théorie de l'avantage comparatif .....	19
2.3    Les déterminants liés aux échanges extérieurs .....	20
2.3.1    Différentiel d'inflation et l'indice du taux de change effectif réel.....	20
2.3.2    Les exportations .....	23
2.3.3    Les termes de l'échange.....	23
2.3.4    Le taux d'intérêt des pays développés .....	24
2.3.5    Le prix du pétrole .....	25
2.3.6    Investissement Direct Etranger (IDE).....	26
2.4    Les déterminants liés aux échanges internes.....	27
2.4.1    Le revenu disponible .....	27
2.4.2    L'épargne privée et publique.....	27
2.4.3    Le déficit budgétaire .....	28

2.4.4	Croissance de la production.....	29
2.4.5	Endettement extérieure .....	29
<b>Section 3</b>	<b>Solde courant dans la littérature empirique .....</b>	<b>31</b>
3.1	Etudes effectuées sur séries temporelles .....	31
3.1.1	Balance commerciale et solde courant.....	31
3.1.2	Solde courant entre facteurs externes et internes .....	32
3.2	Etudes effectués sur des données de Panel.....	36
<b>Conclusion</b>	.....	<b>37</b>
<b>Deuxieme Chapitre</b>	.....	<b>39</b>
<b>Analyse de la balance courante en tunisie : une analyse empirique</b>	.....	<b>39</b>
<b>Introduction</b>	.....	<b>39</b>
<b>Section 1 : Présentation de la balance des paiements en tunisie</b>	.....	<b>40</b>
1.1.	Cadre règlementaire des paiements en Tunisie :.....	40
1.2.	Suivi du solde courant .....	40
1.3.	Evolution de la balance courante .....	42
<b>Section 2 : Le solde courant et ses déterminants : une analyse bivariée</b>	.....	<b>45</b>
2.1.	Facteurs déterminants du solde courant en amont .....	46
2.2.	Les conséquences en aval du solde courant .....	50
2.3.	Le prix du pétrole : variable exogène déterminante .....	53
2.4.	PIB de Zone Euro : variable exogène déterminant .....	55
<b>Section 3 : Le solde courant et ses determinants : une analyse multivariée</b>	.....	<b>59</b>
3.1.	Méthodologie et variables utilisées .....	59
3.1.1	Méthodologie.....	59
3.1.2	Les variables du modèle .....	62
3.2.	Tests préalables aux estimations .....	63
3.2.1.	Statistiques descriptives.....	63
3.2.2.	Matrice de corrélation .....	63
3.2.3.	Test de présence de racine unitaire .....	63
3.3.	Modélisation VAR-X et VECM-X.....	64
3.3.1.	Choix du nombre de retard .....	65
3.3.2.	Relation de cointégration .....	68
3.3.3.	Interprétation des résultats.....	70
<b>Conclusion</b>	.....	<b>74</b>
<b>Conclusion generale</b>	.....	<b>76</b>
<b>Bibliographie</b>	.....	<b>79</b>

<b>Webographie .....</b>	<b>82</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>83</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>98</b>