

**REPUBLIQUE DU SENEGAL**

Un Peuple - Un But - Une Foi

-----  
**MINISTERE DES FINANCES ET DU BUDGET**  
-----



# **REVUE DE LA DIRECTION GENERALE DU SECTEUR FINANCIER ET DE LA COMPETITIVITE**



**EXAMEN DE LA VIABILITE DU COMPTE  
COURANT DU SENEGAL**

**DGSFC N° 01/2021**

Juillet 2021

Directeur général	Bamba KA
Coordonnateur	Mewlon Nzalé Ange Constantin MANCABOU
Conseiller technique	Maxime Bruno NAGNONHOU
Equipe de recherche	Ismaïla SANGHARE
	Abdoul Khadry SALL
	Birane CISSE
	Augustin Ndiangue NDIAYE

# Préface

Les statistiques de la balance des paiements et de la position extérieure globale du Sénégal occupent une place de choix dans l'élaboration des politiques publiques pour un Sénégal émergent. L'existence de déficits chroniques des comptes courants et les risques macroéconomiques associés à une absorption désordonnée de ces déséquilibres rendent l'analyse de la viabilité du déficit du compte très pertinente pour la surveillance macroprudentielle. Etant un des principaux indicateurs de la performance économique, le compte courant, canal par lequel transitent les chocs extérieurs affectant l'économie nationale, est considéré comme un baromètre important tant pour les décideurs que pour les investisseurs.

Le défi du Sénégal est de maintenir la cadence appropriée pour continuellement donner des gages de son intégration à l'économie mondiale. Après une période de croissance de 6% en moyenne au cours des six dernières années (2014-2019), le pays est frappé par la pandémie à COVID-19. Face à cela, le Gouvernement a mis en place un Programme de Relance économique et sociale (PRES) afin d'atténuer les effets de la pandémie et de se remettre sur la trajectoire de l'émergence.

En prenant l'initiative d'élaborer cette étude sur la viabilité du compte courant du Sénégal, la Direction générale du Secteur financier et de la Compétitivité (DGSFC) fait une analyse des tendances récentes du déficit du compte courant dans l'intérêt d'orienter les choix politiques vers l'optimalité.

Présidant le Comité National de la Balance des Paiements, je tiens à remercier les membres ainsi que les personnes ressources qui ont contribué à l'élaboration de l'étude.

**Le Ministre des Finances et du Budget**

**Abdoulaye Daouda DIALLO**

## Remerciements

Nos remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de cette étude notamment :

- au Docteur Allé Nar DIOP, Directeur général de l'Agence nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) ;
- au Professeur Babacar SENE, Maître de conférences agrégé et Directeur du Centre de Recherches Economiques Appliquées (CREA).

## Résumé

*L'analyse des politiques publiques montre que la stabilité macroéconomique est une quête permanente. Elle consiste en la conjugaison d'équilibres internes et externes. Au niveau interne une maîtrise de l'inflation et du déficit budgétaire est recherchée, alors qu'au niveau externe, un endettement et un déficit extérieur soutenable sont attendus. De ce fait, le compte courant revêt une importance capitale. Il constitue l'un des soldes caractéristiques le plus important pour évaluer les performances économiques d'un pays dans ses relations commerciales et financières avec l'extérieur, dans la mesure où il représente le canal par lequel transitent les chocs extérieurs exogènes affectant l'économie nationale.*

*Pris sous l'optique revenus-dépenses, un déficit de compte courant traduit un niveau de la demande intérieure (consommation et investissement) plus élevée que le niveau du revenu national disponible. Sous l'angle financier, il reflète l'insuffisance de l'épargne nationale par rapport à l'investissement.*

*Ainsi, un pays qui enregistre un déficit de compte courant est dépendant des financements extérieurs. La soutenabilité du déficit du compte courant est associée à la capacité d'un pays à continuer d'attirer des flux de capitaux suffisant pour financer son compte courant.*

*Le compte courant regroupe les opérations portant sur les biens, les services, les flux de revenus et les transferts courants entre l'économie nationale et le reste du monde. Son évolution à court terme reflète la conjoncture à la fois de l'économie nationale et de l'extérieur ; à long terme elle renseigne sur la compétitivité du pays. Ainsi, il est l'un des principaux indicateurs de performance économique d'un pays et est considéré comme un baromètre important tant pour les décideurs que pour les investisseurs.*

*Au Sénégal, le solde du compte courant affiche au cours des 10 dernières années (2010-2019) des déficits persistants. En effet, il est marqué par des situations de détérioration se traduisant par un déficit qui passe de 3,6% du PIB en 2010 à 8,3% en 2012 et de 4,2% en 2016 à 9,4% en 2018, essentiellement imputable au solde des biens et services ainsi que celui du revenu primaire. Ces dégradations résultent de l'effet conjugué de l'envolée des cours internationaux des produits alimentaires et énergétiques ainsi que de l'accroissement des importations de biens et services consécutif aux investissements dans les domaines miniers, des télécommunications et des infrastructures économiques et sociales. Toutefois, ces dégradations sont atténuées par le solde du compte de revenu secondaire porté par les transferts de fonds des migrants, qui ont presque doublé entre 2010 et 2019. Il a été montré qu'en cas de déficits importants et persistants, le compte courant pourrait poser des problèmes en termes de dépréciation de la monnaie locale, d'accumulation de dette extérieure plus importante et d'augmentation des paiements d'intérêts. Ainsi, il est devenu nécessaire de se poser la question de savoir si le déficit permanent du compte courant est viable.*

*Pour ce faire, la viabilité du déficit du compte courant a été examinée suivant deux approches économétriques : l'approche inter-temporelle et l'approche structurelle.*

*L'approche inter-temporelle s'attache à déterminer si le pays est capable de générer suffisamment de ressources afin de s'acquitter de ses engagements courants et futurs. Pour sa part, l'approche structurelle cherche à définir une norme (niveau de viabilité) du compte courant et de la comparer avec son niveau effectif.*

*Les résultats de l'approche inter-temporelle révèlent que le déficit du compte courant du Sénégal est faiblement viable.*

*Quant à l'approche structurelle, les résultats montrent que le compte courant s'est inscrit plusieurs fois sur une trajectoire non viable, dont la plus marquante a été relevée en 2008 (un écart entre le déficit et la norme de 4,06% du PIB). Par ailleurs, entre 2012-2014, l'écart moyen entre le solde du*

compte courant et sa norme a été estimé à 1,40% du PIB. Cet écart s'est aggravé entre 2017 et 2018 pour s'établir à 2,37% du PIB.

En vertu des résultats, il est nécessaire de prendre des mesures allant dans le sens d'améliorer la trajectoire du compte courant afin de corriger cette tendance de non viabilité. C'est dans cet ordre d'idées que ces mesures en termes de politiques économiques sont formulées.

**1° Améliorer la compétitivité hors-prix des produits à l'exportation en :**

- consolidant l'environnement des affaires par une levée des contraintes liées à l'accès au financement (défauts de formalisation, lourdeurs administratives, insuffisance de garanties auprès des institutions financières, etc..) et au déficit d'infrastructures (insuffisance de pistes de production et d'unités de transformation) ;
- facilitant aux entreprises une spécialisation plus poussée dans les secteurs agroalimentaires, artisanaux, et énergétiques par un encadrement de la chaîne de valeur ;
- renforçant davantage la capacité de la main-d'œuvre afin qu'elle puisse mieux s'approprier des nouvelles technologies numériques ;
- augmentant les investissements dans la recherche-développement et la promotion des résultats obtenus dans les centres de recherche pour améliorer la sophistication des produits exportés ;
- mettant en place des mesures d'allégement fiscal aux profits entreprises exportatrices.

**2° Accroître la productivité des entreprises du secteur privé en :**

- encourageant la création de petites unités de transformation ;
- offrant plus de possibilités de substitution aux produits étrangers.

**3° Utiliser de manière optimale la dette extérieure associée à un secteur financier plus développé et inclusif en :**

- accordant une priorité en matière d'allocation aux infrastructures de production et de soutien à la production, aux secteurs de l'éducation, de la santé et du transport interurbain ;
- renforçant la politique de mobilisation de ressources par un élargissement de l'assiette fiscale et l'augmentation de l'épargne nationale par l'inclusion financière à travers :
  - ✓ une sensibilisation pour une meilleure mobilisation de l'épargne dans les circuits formels ;
  - ✓ une mise en œuvre d'exigences plus strictes en matière d'identification des clients (KYC) ;
  - ✓ une mise en place d'un cadre d'éducation financière.

**4° Réduire la dépendance extérieure par une meilleure orientation des politiques publiques en :**

- encourageant davantage la politique de substitution pour l'agroalimentaire et le mix-énergétique pour l'énergie ;
- mettant en place des laboratoires de fabrication et renforçant la collaboration entre la médecine moderne et la pharmacopée ;
- incitant à la production locale de biens intermédiaires pour réaliser des gains substantiels ;
- mettant en place des politiques pour une meilleure exploitation du potentiel touristique et un développement de l'expertise locale.

**5° Accompagner les migrants dans l'orientation des ressources vers des secteurs productifs en :**

- créant un compartiment diaspora pour la future banque de développement qui offre des garanties à l'investissement ;
- incitant le développement de solutions numériques permettant aux migrants de faire leur investissement en toute sécurité ;
- développant le système de financement participatif (Crowdfunding).

# Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Analyse des tendances récentes du déficit du compte courant.....	2
2.1. Evolution globale au cours de la période 2010-2019.....	2
2.2. Evolution des composantes du déficit du compte courant.....	3
2.2.1. La balance commerciale.....	3
2.2.2. La balance des services.....	6
2.2.3. Le compte de revenu primaire.....	6
2.2.4. Le compte de revenu secondaire.....	7
3. Revue de la littérature.....	7
3.1. Revue théorique.....	7
3.2. Revue empirique.....	9
4. Evaluation économétrique.....	10
4.1. L'approche intertemporelle de la viabilité du compte courant.....	11
4.1.1. Le cadre théorique du modèle.....	11
4.1.2. Les tests de stationnarité.....	13
4.1.3. Le test de cointégration et l'estimation de la relation de long terme.....	14
4.2. Approche structurelle de la viabilité du compte courant.....	17
4.2.1. Les analyses préliminaires.....	19
4.2.2. L'équation de long terme et les effets de court terme.....	22
4.2.3. La norme du compte courant.....	23
5. Conclusion et recommandations.....	25
Bibliographie.....	I
Annexe.....	VI

## Liste des Figures

FIGURE 3 : EVOLUTION DU SOLDE DE LA BALANCE COMMERCIALE (EN Mds FCFA) .....	4
FIGURE 4 : EVOLUTION DES EXPORTATIONS DE MARCHANDISE (EN Mds DE FCFA).....	4
FIGURE 5: EVOLUTION DES IMPORTATIONS (EN Mds FCFA).....	5
FIGURE 6: EVOLUTION DU SOLDE DE LA BALANCE DES SERVICES (EN Mds FCFA) .....	6
FIGURE 7: EVOLUTION DU SOLDE DU COMPTE DE REVENU PRIMAIRE (EN Mds FCFA) .....	6
FIGURE 8: EVOLUTION DU SOLDE DU COMPTE DE REVENUS SECONDAIRES (EN Mds FCFA) .....	7
FIGURE 9: EVOLUTION DES EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS EN TERMES REELS ET RATIOS .....	12
FIGURE 10: SOLDE VS NORME DU COMPTE COURANT (1980-2018).....	24
FIGURE 11: LA STABILITE STRUCTURELLE DU PARAMETRE ESTIMEE VIA LE MCE-ARDL .....	VI
FIGURE 12: LA STABILITE STRUCTURELLE DU PARAMETRE ESTIMEE VIA LE MCE-ARDL [APPROCHE STRUCTURELLE] .....	VIII

## Liste des Tableaux

TABLEAU 1: TESTS DE STATIONNARITE (A UN OU PLUSIEURS REGIMES).....	13
TABLEAU 2: TESTS DE COINTEGRATION A UN REGIME .....	15
TABLEAU 3: TEST DE COINTEGRATION DE GREGORY ET HANSEN (1996) .....	16
TABLEAU 4: LES RESULTATS DU MCE-ARDL DONNANT LES RELATIONS A COURT ET LONG TERME QUI EXISTENT ENTRE LES VARIABLES .....	16
TABLEAU 5: LES DETERMINANTS DU COMPTE COURANT IDENTIFIES DANS LA LITTERATURE .....	17
TABLEAU 6: MATRICE DES CORRELATIONS .....	19
TABLEAU 7: ANALYSE DE LA STATIONNARITE DES VARIABLES.....	20
TABLEAU 8: RESULTAT DU TEST DE CAUSALITE DE TODA ET YAMAMOTO (1995) .....	21
TABLEAU 9: RESULTATS DU TEST DE COINTEGRATION DE PESARAN ET AL. (2001).....	22
TABLEAU 10: ESTIMATION DE LA RELATION DE LONG TERME.....	23
TABLEAU 11: STATISTIQUES RECAPITULATIVES DES DONNEES UTILISEES .....	VI
TABLEAU 12: LES RESULTATS DES TESTS DE VALIDITE [APPROCHE INTERTEMPORELLE].....	VI
TABLEAU 13: RESULTATS DU TEST DE PRESENCE DE RUPTURES STRUCTURELLES POUR LA VARIABLE EXP (BAI ET PERRON, 2003) .....	VII
TABLEAU 14: RESULTATS DE L'ESTIMATION DU MCE-ARDL [APPROCHE STRUCTURELLE] .....	VII
TABLEAU 15: LES RESULTATS DES TESTS DE VALIDITE [APPROCHE INTERTEMPORELLE].....	VIII

## 1. Introduction

Etant un des principaux indicateurs de la performance économique d'un pays, le compte courant est considéré comme un baromètre important tant pour les décideurs que pour les investisseurs (Baharumshah et al, 2003). Au Sénégal, le compte courant affiche au cours des 15 dernières années des déficits persistants, variant entre 3,6% du PIB en 2010 et 14,1% du PIB en 2008. Ces déficits sont principalement portés par ceux de la balance commerciale qui sont estimés à 2040,1 milliards en 2018 et du compte de revenu primaire évalués à 360,5 milliards en 2019, mais atténués par le solde du compte de revenu secondaire qui affiche un excédent chiffré à 1204,7 milliards en 2019.

Selon Shastri et al (2018), le solde du compte courant est étroitement lié à l'investissement national, à l'épargne et au solde budgétaire et a par conséquent des implications importantes pour la croissance économique, les fluctuations des taux de change et la compétitivité d'une économie. En cas de déficits importants et persistants, le compte courant peut poser des problèmes ; ce qui peut nécessiter une réponse politique (Dissou et al, 2019). Plus précisément, à long terme, ces déficits ont tendance à déprécier la monnaie nationale et à augmenter les taux d'intérêt intérieurs par rapport aux taux d'intérêt extérieurs. Cette situation réduit la capacité du pays à honorer ses obligations financières extérieures et pour conséquence une augmentation du volume des importations, une accumulation plus importante de la dette extérieure, une augmentation des paiements d'intérêts qui impose indirectement une charge plus lourde aux générations futures. De plus, Wadud (2015) affirme que les déficits du compte courant peuvent prédire des changements futurs dans un régime de change géré et qu'ils sont souvent considérés comme un signe de déséquilibre macroéconomique qui implique la nécessité d'agir, appelant à une dévaluation et/ou à des politiques macroéconomiques plus strictes. Ainsi, afin de ne pas provoquer de changements rapides des taux de change, des taux d'intérêt et de croissance ou des politiques macroéconomiques ou d'exiger des mesures politiques telles que des restrictions sur les importations et les transferts de capitaux, le compte courant doit être viable.

A cet égard, la viabilité du compte courant a longtemps fait l'objet d'une large attention de la part des universitaires, du gouvernement et des entreprises (Chen, 2014). Elle a été interprétée de plusieurs manières. Selon l'interprétation la moins restrictive, le déficit du compte courant est viable si le pays est solvable dans le sens où sa valeur actuelle de contrainte budgétaire inter temporelle est satisfaite (Baharumshah et al, 2003). Cela implique que le pays doit être en mesure de générer à l'avenir un excédent commercial suffisant pour rembourser sa dette. Une interprétation plus restrictive de la viabilité est

donnée par Frenkel et Razin (1996) qui définissent une trajectoire non viable du compte courant comme celle qui exigerait à terme un changement de politique « drastique » conduisant soit à une récession, soit à une « crise » comme un effondrement du taux de change ou une incapacité à honorer des obligations externes. La viabilité du compte courant est donc un enjeu clé de la viabilité des économies à travers le monde.

De nombreux articles ont examiné la question de la viabilité du compte courant en mettant l'accent sur la contrainte budgétaire intertemporelle. Cependant, ils conduisent à des résultats mitigés. Si la littérature se concentre principalement sur les économies développées (Christopoulos et León-Ledesma, 2010 ; Chen, 2011a, 2011b, 2014 ; Chen et Xie, 2015), certaines études sont consacrées aux pays en développement où la question du compte courant durable est encore plus aigüe (Gnimassoum et al, 2014 ; Wadud et al, 2015 ; Sahoo et al, 2016 ; Shastri et al, 2018 ; Bulut, 2019 ; Dissou et al, 2019). En se concentrant sur les pays en développement, le cas du Sénégal mérite une attention particulière. En effet, des études ont abordé les causes du déficit structurel du compte courant du Sénégal (Sy et Sy, 2013 ; BCEAO, 2013). Peu de travaux ont porté sur la viabilité du compte courant du Sénégal (BCEAO, 2013 ; 2016 ; 2017). Cette étude dont l'objectif est d'examiner la viabilité du compte courant du Sénégal tente de combler ce gap. La question qui se pose est de savoir : Est-ce que le déficit structurel du compte courant du Sénégal est viable ?

Pour répondre à cette interrogation, nous allons d'abord dans une première partie procéder à une analyse des tendances récentes du déficit du compte courant du Sénégal. Ensuite, dans une deuxième partie, nous allons aborder une revue de la littérature sur la viabilité du déficit du compte courant. Enfin la troisième partie traite de l'évaluation économétrique de la viabilité du déficit du compte courant du Sénégal.

## **2. Analyse des tendances récentes du déficit du compte courant**

Le compte courant a connu des évolutions marquantes sur plusieurs périodes. Dans cette partie, il sera question d'une analyse descriptive de l'évolution du solde du compte courant et de ses composantes.

### **2.1. Evolution globale au cours de la période 2010-2019**

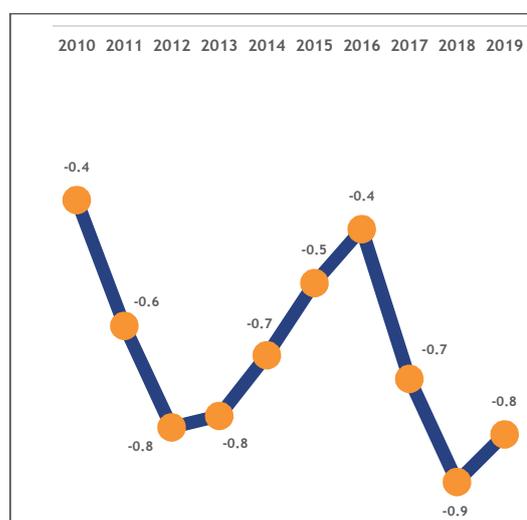
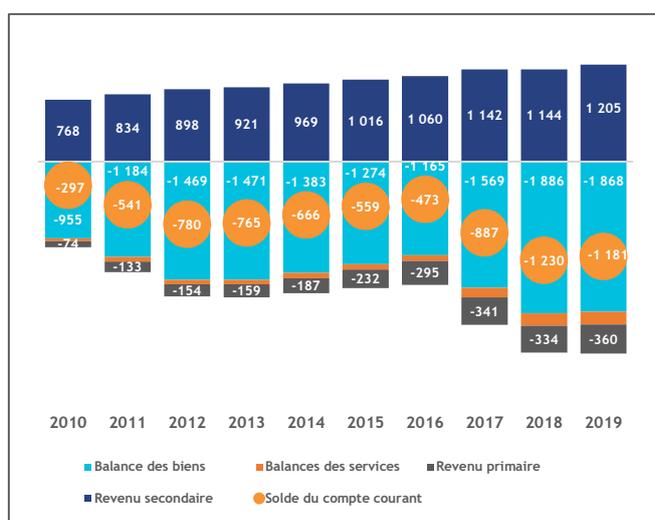
L'examen de l'évolution du solde du compte courant sur les dix dernières années (2010-2019) permet de rendre compte de l'ampleur et de la persistance des déséquilibres. Elle est d'une part, marquée par des situations de détérioration se traduisant par un déficit qui passe de 3,6% du PIB (297,2 Mds de FCFA) en 2010 à 8,3% (780,1 Mds de FCFA) en 2012 et de 4,2% (472,5 Mds de FCFA) en 2016 à 9,4% (1230,4 Mds de FCFA) en 2018. Ces dégradations résultent

de l'effet conjugué de l'envolée des cours internationaux des produits alimentaires et énergétiques ainsi que de l'accroissement des importations de biens et services consécutif aux investissements dans les domaines miniers, des télécommunications et des infrastructures économiques et sociales.

D'autre part, ces évolutions indiquent, des atténuations continues du déficit du compte courant pendant la période 2012-2016. Ces dernières sont en relation avec la consolidation des exportations de produits miniers et la baisse des cours des matières premières, notamment ceux du pétrole sur la période 2013-2016.

Figure 1 : Evolution du déficit du compte courant suivant ses composantes (en Mds FCFA)

Figure 2 : Evolution du solde du compte courant (en % du PIB)



Source : BCEAO, calculs DGSFC

L'évolution des composantes du solde du compte courant entre 2010 et 2019 montre que la détérioration du déficit courant est essentiellement imputable au solde des biens et services ainsi que celui du revenu primaire. En revanche, le solde de revenu secondaire est en constante amélioration.

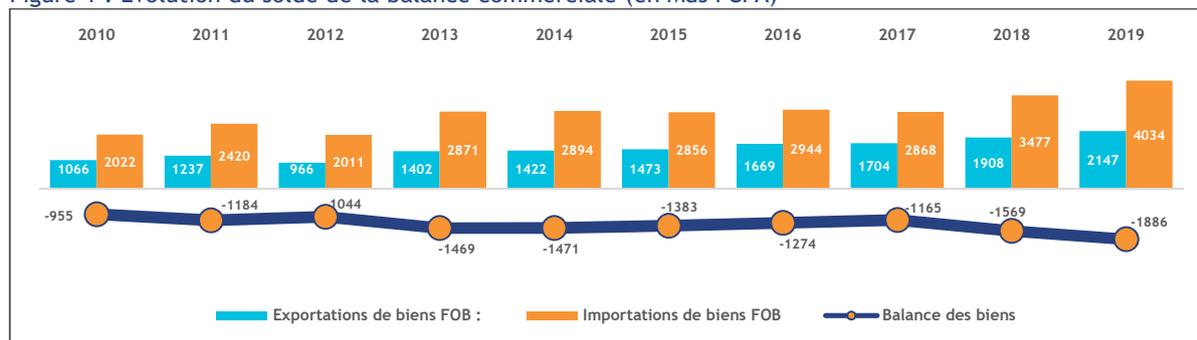
## 2.2. Evolution des composantes du déficit du compte courant

Le compte courant de la balance des paiements recense toutes les transactions portant sur des valeurs économiques entre entités résidentes et non résidentes. Son solde est défini comme la somme des opérations sur les biens et services, le revenu primaire et le revenu secondaire.

### 2.2.1. La balance commerciale

Au cours de la dernière décennie, le déficit commercial s'est globalement dégradé.

Figure 1 : Evolution du solde de la balance commerciale (en Mds FCFA)



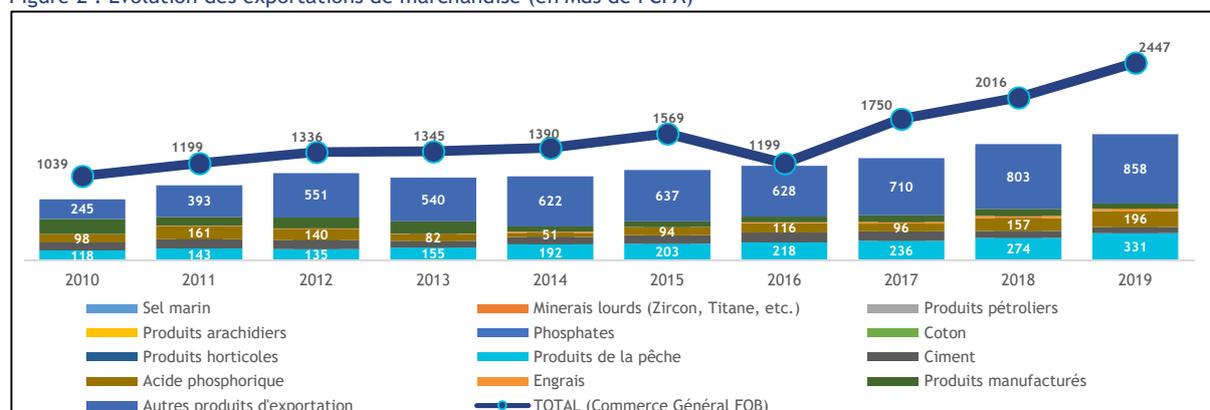
Source : BCEAO, calculs DGSFC

En termes de variations annuelles, le déficit s’est plus accentué en 2013 et 2018 avec des écarts de plus de 400 Mds F CFA sous l’effet d’un décalage important des variations les importations (860 Mds F CFA entre 2012 et 2013 et 609 Mds F CFA entre 2018 et 2017) et des exportations dont les hausses sont estimées sur les mêmes périodes à 436 Mds F CFA et 204 Mds F CFA. Toutefois, ce déficit s’est atténué en 2012 et sur la période 2015-2017 sous l’effet d’une hausse plus prononcée des exportations par rapport aux importations. En 2019, le déficit de la balance commerciale a atteint sa valeur la plus élevée (-1886 Mds F CFA) en lien avec une augmentation plus importante des importations que des exportations.

### 2.2.1.1. Les exportations

Les exportations se sont inscrites dans une tendance à la hausse, passant de 1039 Mds F CFA en 2010 à 2447 Mds F CFA en 2019. Toutefois, un fléchissement de 370 Mds F CFA est noté en 2016 en lien avec la baisse des exportations des autres produits d’exportation (biens d’équipement).

Figure 2 : Evolution des exportations de marchandise (en Mds de FCFA)



Source : BCEAO, calculs DGSFC

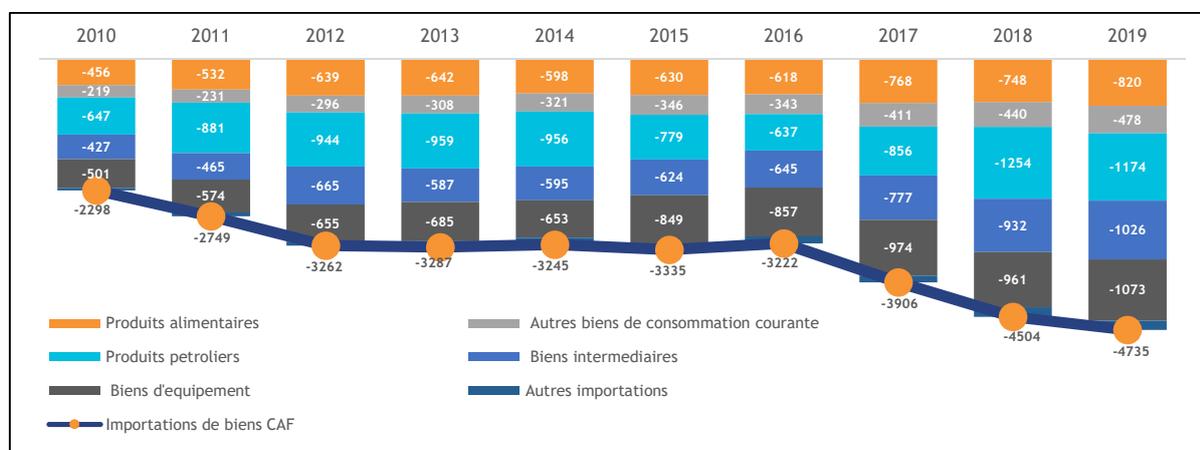
Cette dynamique haussière est globalement portée par les expéditions de produits halieutiques (passant de 118 Mds F CFA en 2010 à 331 Mds F CFA en 2019), d'acide phosphorique (196 Mds F CFA en 2019 contre 98 Mds F CFA en 2010), de produits pétroliers (478 Mds F CFA en 2019 contre 216 Mds F CFA), de produits arachidières (153 Mds F CFA en 2019 contre 33 Mds F CFA en 2010), de produits horticoles (101 Mds F CFA en 2019 contre 17 Mds F CFA en 2010) et des autres produits d'exportation (858 Mds F CFA en 2019 contre 245 Mds F CFA en 2010). Cette évolution est toutefois atténuée par la baisse des ventes de produits manufacturés estimées à 68 Mds F CFA en 2019 contre 187 Mds F CFA en 2010 ainsi que celles du ciment qui sont passées de 100 Mds F CFA en 2010 à 78 Mds F CFA en 2019 en relation avec les pertes de part de marché dans la sous-région ainsi que de l'implantation de cimenterie dans les pays.

S'agissant de l'or non monétaire, les livraisons se sont inscrites en hausse, passant de 101,5 Mds F CFA en 2010 à 420,6 Mds F CFA en 2019. Cette tendance s'explique entre autre par la modernisation de l'activité d'extraction minière, l'évolution croissante des cours mondiaux tirées par la demande indienne et chinoise et la mise en production de la mine de Mako en 2018, après celle de Sabodala.

### 2.2.1.2. Les importations

Comme pour les exportations, les importations au cours de la période 2010-2019 ont connu une hausse régulière passant de 2298 Mds F CFA à 4735 Mds F CFA. Cette tendance est imputable à la forte dépendance du Sénégal vis-à-vis de l'étranger en produits alimentaires (456 Mds F CFA en 2010 à 820 Mds F CFA en 2019), en produits pétroliers (647 Mds F CFA en 2010 à 1174 Mds F CFA en 2019), en biens d'équipements (501 Mds F CFA en 2010 à 1073 Mds F CFA en 2019) et en biens intermédiaires (427 Mds F CFA en 2010 à 1026 Mds F CFA en 2019).

Figure 3: Evolution des importations (en Mds FCFA)

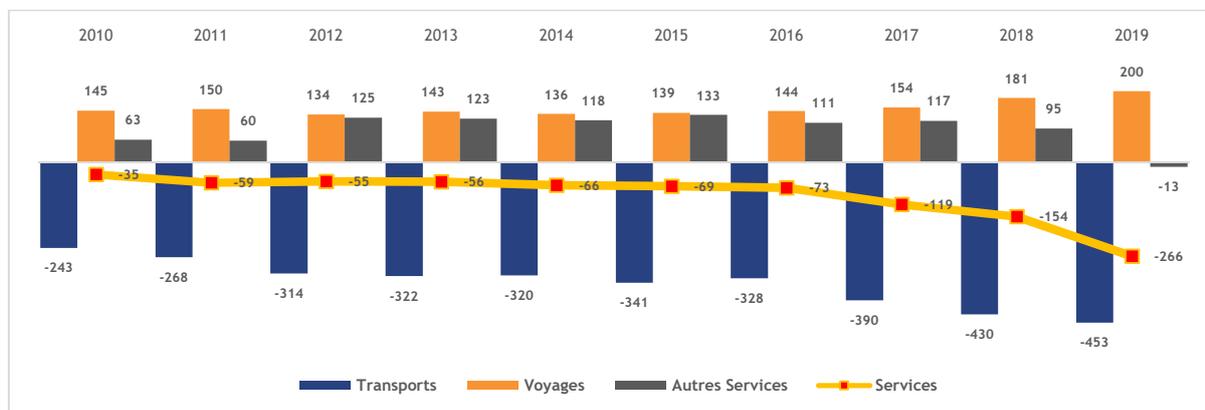


Source : BCEAO, calculs DGSFC

## 2.2.2. La balance des services

Le solde de la balance des services s'est dégradé au cours de la dernière décennie. De 35 Mds F CFA en 2010, il a atteint 266 Mds F CFA en 2019, sous l'impulsion des services de transports qui sont estimés à 453 Mds F CFA en 2019 contre 242 Mds F CFA en 2010.

Figure 4: Evolution du solde de la balance des services (en Mds FCFA)



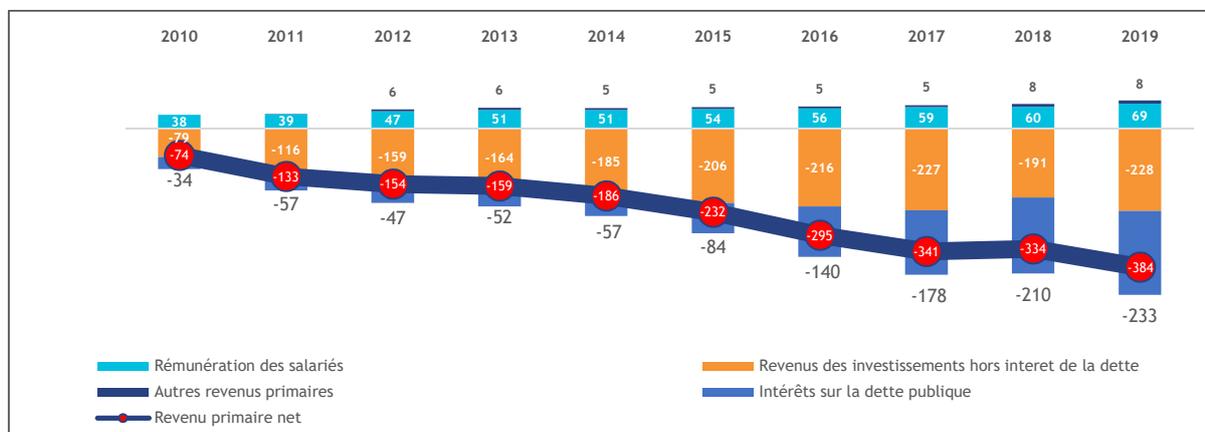
Source : BCEAO, calculs DGSFC

Cette dégradation est toutefois atténuée par les services de voyages qui sont passés de 145 Mds F CFA en 2010 à 200 Mds F CFA en 2019 ainsi que des autres services malgré un déficit de 13 Mds F CFA constaté en 2019.

## 2.2.3. Le compte de revenu primaire

Entre 2010 et 2019, le déficit du compte de revenu primaire s'est creusé sur toute la période. En effet, il est passé de 74 Mds F CFA en 2010 à 384 Mds F CFA en 2019, sous l'impulsion de la hausse des revenus des investissements et des intérêts de la dette publique. Il est partiellement atténué par l'excédent des rémunérations des salariés et des autres revenus primaires.

Figure 5: Evolution du solde du compte de revenu primaire (en Mds FCFA)

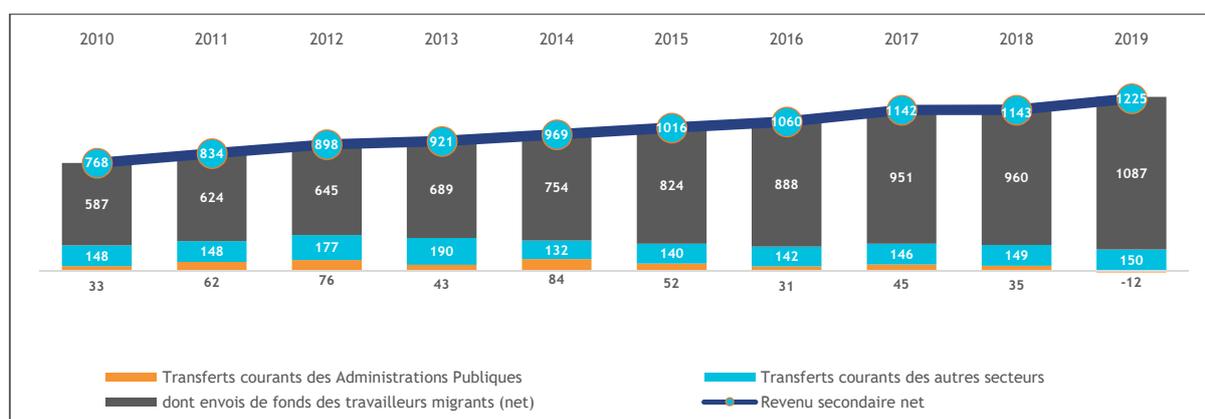


Source : BCEAO, calculs DGSFC

## 2.2.4. Le compte de revenu secondaire

Contrairement à la balance commerciale et au compte de revenu primaire, le compte de revenu secondaire est excédentaire sur toute la période. Il est passé 767 Mds F CFA en 2010 à 1225 Mds F CFA en 2019. Cette évolution s'explique principalement par l'accélération des flux de transferts de fonds des migrants, qui ont presque doublé entre 2010 et 2019.

Figure 6: Evolution du solde du compte de revenus secondaires (en Mds FCFA)



Source : BCEAO, calculs DGSFC

## 3. Revue de la littérature

L'existence de déséquilibres chroniques du compte courant et les risques macroéconomiques associés à une absorption désordonnée de ces déséquilibres rendent l'analyse de la viabilité très pertinente pour le débat politique et la surveillance macro prudentielle. Dans la littérature économique, des approches ont été développées pour étudier la viabilité du déficit du compte courant. L'idée de base est séduisante car elle revient à analyser si un pays est capable de faire face à sa contrainte budgétaire intertemporelle à long terme sans encourir d'épisodes d'ajustement douloureux et rapide (Christopoulos et León-Ledesma 2010 ; Brissimis et al. 2013 ; Chen 2015 ; Tang 2019). Toutefois, la mesure de la viabilité du compte courant fait l'objet de controverses dans la littérature économique (Mann, 2002).

### 3.1. Revue théorique

D'un point de vue théorique, deux approches sont utilisées pour analyser la viabilité du déficit courant de la balance des paiements (Osakwe et Verick, 2007). La première, est une méthode comptable d'inspiration keynésienne basée sur le modèle de Mundell-Fleming, et a été appliquée par Husted (1992), Wu, Fountas et Chen (1996). Elle explique aussi bien les déséquilibres internes qu'externes à court terme à partir des chocs de politiques budgétaires et monétaires pour voir ainsi leurs impacts sur le compte courant. La seconde repose sur une

approche d'optimisation intertemporelle du compte courant avec des fondements microéconomiques soutenue par Sachs (1981), Buitier (1981) et Obstfeld et Rogoff (1995). Celle-ci mesure la capacité d'un pays à dégager suffisamment de surplus commerciaux dans le futur pour rembourser sa dette actuelle. Elle modélise le compte courant comme un outil de lissage de la consommation des agents économiques en présence de chocs temporaires affectant leurs revenus. En effet, étant donné que les décisions d'épargne et d'investissement sont basées sur des facteurs intertemporels tels que le cycle de vie, les rendements escomptés des projets d'investissement, le compte courant est de ce fait un phénomène intertemporel. Cette approche est basée sur les hypothèses d'une mobilité parfaite du capital et d'un comportement de lissage des consommations. Ces deux approches se focalisent sur la capacité d'un pays à dégager suffisamment de surplus commerciaux dans le futur pour rembourser sa dette actuelle (BCEAO, 2013). En effet, lorsqu'un pays dégager un déficit courant, il se retrouve contraint de le financer en accumulant des engagements extérieurs dont il faudra assurer le remboursement plus tard.

Les deux approches énumérées présentent, toutefois, l'inconvénient d'être limitées uniquement à la capacité de rembourser, sans tenir compte de la volonté de le faire. En effet, selon Milesi-Ferretti et Razin (1996), même lorsque la valeur présente des surplus commerciaux futurs est suffisante pour couvrir le paiement du service de la dette extérieure du pays, il pourrait être politiquement impossible de le faire au détriment des dépenses intérieures. En outre, cette notion de solvabilité repose sur l'hypothèse selon laquelle les créanciers internationaux sont couramment disposés à prêter aux pays en besoin de financement. Milesi-Ferretti et Razin (1996), s'interrogent également sur le réalisme de cette hypothèse, en particulier lorsqu'il y a des incertitudes sur la volonté des pays débiteurs à honorer leurs engagements. C'est ainsi qu'ils ont introduit une approche basée sur une notion du solde courant qui tient compte explicitement de la volonté de rembourser et d'emprunter, en plus de la solvabilité intertemporelle. Cette approche fournit un meilleur cadre pour comprendre la situation d'une variété de pays faisant face à la persistance du déficit. Milesi-Ferretti et Razin (1996) et Blanchard et al. (2005) identifient ainsi, une série d'indicateurs opérationnels de viabilité liés la taille du secteur d'exportation et le niveau de compétitivité internationale, le niveau de l'épargne intérieure, la composition des engagements extérieurs, la solidité du système financier, le degré de stabilité politique, le degré de flexibilité du taux de change et la politique de change.

### 3.2. Revue empirique

Des clivages théoriques, plusieurs travaux de recherche ont été réalisés sur la viabilité du compte courant. Pour certains, à l'instar de Summers (1996), un déficit courant dépassant 5% du PIB est jugé non viable. Ce déficit devient plus critique lorsqu'il est financé par dette extérieure ou par l'épuisement des réserves de change. Déjà, Kónya (2008) utilisant l'approche intertemporelle du compte courant, trouve que si les exportations et les importations réelles sont intégrées d'ordre (01), alors la cointégration entre elles est une condition nécessaire et suffisante pour que l'économie satisfasse sa contrainte budgétaire intertemporelle. Par contre, Perera et Verma (2008) estime que ces résultats précédents n'ont pas étayé l'existence d'un équilibre à long terme entre les exportations et les importations au Sri Lanka. Dans la même dynamique, Chen (2014), Bajo-Rubio, et al., (2014) ont examiné la question de la viabilité de la balance courante en mettant l'accent sur la contrainte budgétaire intertemporelle. Ils concluent que la stationnarité du compte courant est une condition suffisante pour que la contrainte budgétaire intertemporelle soit satisfaite. D'autres travaux effectués ont tiré des conclusions mitigées sur cette question en s'appuyant sur des tests de racine unitaire et de cointégration pour évaluer la viabilité du compte courant. Par exemple, pour l'économie américaine, Wu et al. (2001), puis Christopoulos et Leon-Ledesma (2010) ont conclu que le compte courant était viable. Ces résultats contrastent avec ceux de Dulger et Ozdemir (2005), Engel et Rogers (2006) et Chen (2011a), entre autres qui ont constaté que le compte courant américain était sur une voie non viable. Dans le même ordre Hatzinikolaou et Simos (2012) remettent en cause la viabilité du compte courant américain, en utilisant une nouvelle approche de test plus strict. Sahoo et al., (2016) menant une analyse comparative de la viabilité des soldes du compte courant en Chine et en Inde affirment que si la Chine a un solde de compte courant viable, par contre celui de l'Inde n'est pas viable à long terme. Pour maintenir la dynamique de croissance, l'Inde doit accélérer le taux de croissance de ses exportations tandis que la Chine doit maintenir des niveaux élevés de croissance des exportations, même à une époque de demande mondiale atone. Par rapport à l'ampleur de la viabilité, Khadan (2020) montre que la taille du coefficient à long terme des importations permet de classer la viabilité du compte courant comme «forte» ou «faible». La viabilité forte nécessite une cointégration entre les exportations et les importations et un coefficient à long terme égal à un (01). Dans le cas des petits États, l'étude constate que le coefficient estimé à long terme est de (0,635). Ses résultats montrent l'existence d'une cointégration entre les exportations réelles et les importations réelles, mais avec une ampleur du coefficient à long terme inférieure à un, ce qui soutient une forme « faible » de viabilité du compte courant dans les petits États.

D'autres tels que Fadlallah et Chakhat (2018) ont examiné la viabilité à effet de seuil du compte courant par la méthode de Reisen appliquée aux économies des pays européennes. Ils montrent que les signes de non viabilité apparaissent depuis 2008, mais ce n'est qu'en 2011 que le compte courant affiche des déficits qui dépassent largement le seuil optimal exposant l'économie nationale à une plus grande vulnérabilité. Dans les pays d'Asie, Bousnina et al., (2020) rejettent l'hypothèse nulle d'absence de seuil de cointégration dans certains pays du Moyen Orient<sup>1</sup>. Ils montrent que la viabilité forte n'est vérifiée que pour l'Arabie Saoudite ; celle-ci est faible pour le Koweït et les Emirats Arabes Unis. Selon Katusiime (2018), Ruprah et Sierra (2016) et FMI (2015), la plupart des petits États trouvent que la viabilité du compte courant est très vulnérable à la volatilité des prix des produits de base en raison de la concentration des exportations et de la forte dépendance aux importations, des coûts commerciaux élevés, des secteurs d'exportation largement non compétitifs ou stagnants, de la faible qualité des institutions économiques pour soutenir la résilience, les déséconomies d'échelle et un espace politique restreint en raison de la dette élevée et des défis budgétaires.

A côté, d'autres travaux lient la viabilité des soldes du compte courant au type de régime de change. Ainsi, Karunaratne (2010) examine la relation à long terme entre les exportations et les importations en Australie. Ils utilisent une analyse de cointégration pour évaluer la durabilité du déficit des comptes courants dans ce pays. Ils concluent que le compte courant australien n'était pas viable pendant la période de taux de change fixe, mais qu'il l'est devenu après la libéralisation du régime des taux de change. Gnimassoun et Coulibaly (2014), analysent la durabilité du compte courant de certains pays subsahariens au cours de la période 1980- 2011 en examinant la relation de Cointégration entre les importations et les exportations.

Certaines études spécifiques (BCEAO, 2013 ; 2016) ont montré qu'au regard des indicateurs de viabilité définis par Millési-Ferreti et Razin(1996), le Sénégal ne présente pas un risque de déficit de son compte courant. Toutefois, en utilisant un modèle à changement de régime Markovien (BCEAO, 2017), il est ressorti une phase (2005-2016) où le risque d'insoutenabilité s'est accru.

#### **4. Evaluation économétrique**

Cette section présente l'évaluation économétrique de la viabilité du solde du compte courant du Sénégal en faisant appel à deux approches. La première, dite inter temporelle

---

<sup>1</sup> à Bahreïn, en Irak, en Iran, en Arabie saoudite, au Koweït, au Qatar et aux Émirats arabes unis

découlant du modèle théorique (présenté dans la section précédente) et la deuxième, dite structurelle qui compare le solde du compte courant à son niveau de moyen terme en suivant le FMI (2016). Les résultats sont obtenus à partir d'une panoplie d'outils économétriques (en l'occurrence les tests de stationnarité, de causalité, de cointégration...)<sup>2</sup>.

#### **4.1. L'approche intertemporelle de la viabilité du compte courant**

L'objectif de cette partie est d'analyser la viabilité du déficit du compte courant de l'économie sénégalaise sur la période 1980-2018 en se référant à l'approche intertemporelle de Hakkio et Rush (1991), Husted (1992). Cette méthodologie est très utilisée dans la littérature (Lau & Baharumshah (2003), Perera & Verma (2008), Kónya (2009), Searle & Mama (2010), Greenidge et al. (2011), Sahoo et al (2016), Singh (2017), Singh (2019), Khadan (2020)).

##### **4.1.1. Le cadre théorique du modèle**

Le cadre théorique du modèle conduit à l'estimation de l'équation suivante :

$$E P_t = a + b * MM_t + \epsilon_t \quad (1)$$

$E P_t$  représente les exportations et  $MM_t$ , les importations ajoutées des transferts nets et des intérêts sur la dette<sup>3</sup>. L'équilibre extérieur est déterminé non seulement par la balance commerciale, mais aussi par celui des revenus. Ceci est pertinent pour un pays en développement comme le Sénégal, où les envois de fonds des travailleurs migrants représentent une part très importante du compte courant.

Les données de la BCEAO et de la Banque Mondiale ont été utilisées pour l'estimation du modèle.

La condition nécessaire pour que l'économie satisfasse sa contrainte budgétaire intertemporelle est l'existence d'une relation de cointégration entre  $E P_t$  et  $MM_t$ . Ainsi, avec des politiques inchangées, les déséquilibres du compte courant ne peuvent pas être durables et doivent converger asymptotiquement vers zéro (voir Husted, 1992 et Holmes, 2006). D'un autre côté, le fait de ne pas détecter de mouvements simultanés entre les exportations (entrées) et les importations (sorties) indiquerait que l'économie ne satisfait

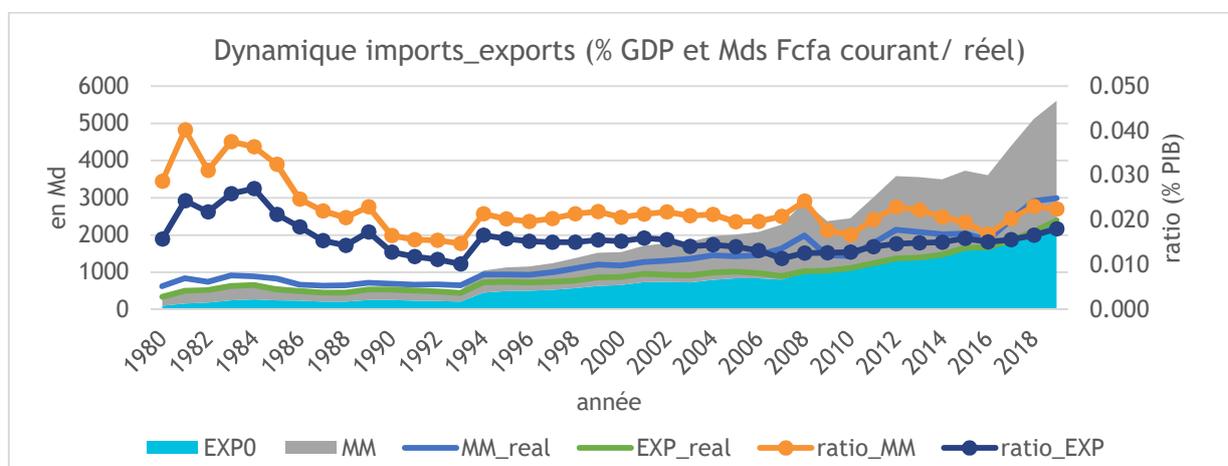
---

<sup>2</sup> Certaines de ces techniques ne sont pas décrites dans les détails. Les lecteurs sont donc invités à consulter les articles de base pour une meilleure compréhension des sous-basements théoriques.

<sup>3</sup> Ces grandeurs sont rapportées au PIB

pas à sa contrainte budgétaire et, par conséquent, devrait faire défaut sur sa dette (Hakkio et Rush, 1991a). Dans ce dernier cas, il peut être nécessaire pour le gouvernement de modifier sa politique et de mettre en œuvre des mesures correctives. Par conséquent, une telle constatation fournit des preuves de la viabilité du solde du compte courant. On peut alors utiliser ce critère pour évaluer la viabilité du déficit du compte courant. La condition nécessaire et suffisante pour que le modèle satisfasse les contraintes budgétaires intertemporelle est l'existence d'un vecteur  $(a, b)$  tel que  $e_t$  soit un processus stationnaire et  $(a, b) = (0, 1)$ . En d'autres termes, si les exportations et les importations sont cointégrées avec le vecteur de cointégration  $(1, -1)$ , on dit que l'économie satisfait à sa forme forte de contrainte budgétaire intertemporelle à long terme. De plus, le coefficient  $b$  saisit la relation entre les exportations et les importations plus les paiements de transfert unilatéraux et jette ainsi un éclairage sur la viabilité de la position du compte courant. Si la relation entre les exportations et les importations plus les paiements de transfert unilatéraux n'est pas statistiquement significative et  $b \leq 0$ , alors la position du compte courant n'est pas viable. Une relation statistiquement significative et forte entre les exportations et les importations plus les paiements de transfert unilatéraux et  $b \geq 1$  indique que le pays a une position de compte courant viable. Dans ce cas, le pays satisfait à la contrainte budgétaire intertemporelle et peut générer à l'avenir des excédents suffisants pour rembourser les déficits courants et antérieurs. Enfin, une relation statistiquement significative mais faible entre les exportations et les importations plus les paiements de transfert unilatéraux et  $0 < b < 1$  indique que les importations augmentent, en moyenne, à un taux supérieur aux recettes du compte courant. Dans cette condition, la position du compte courant du pays reste vulnérable ou « faiblement » viable. La relation n'est pas assez forte pour générer à l'avenir des excédents suffisants pour rembourser les déficits actuels.

Figure 7: Evolution des exportations et importations en termes réels et ratios



Source : BCEAO/WDI, calculs DGSFC

La figure 9 retrace la dynamique des exportations et des importations en termes réel et en ratio par rapport au PIB sur la période 1980-2018. Elle fait montre d'une évolution quasi similaire entre les deux grandeurs et laisse ainsi présager de la présence d'une relation d'équilibre de long terme. Néanmoins, une telle assertion ne peut pas se fonder sur une simple observation graphique, c'est ce qui justifie le recours aux méthodes économétriques sur les séries temporelles présentées dans la suite du document.

#### 4.1.2. Les tests de stationnarité

Il est nécessaire de vérifier les propriétés de stationnarité des variables avant d'examiner l'existence d'une relation de long terme. Pour ce faire, des tests de racines unitaires en niveaux et en différences premières des variables exportations et importations (en % du PIB) ont été effectués. Les tests de racine unitaire de Dickey et Fuller (1981) augmenté et de Phillips et Perron (1988), présentés dans le tableau 1, indiquent des résultats assez mitigés. Néanmoins en présence de séries courtes, le test de Phillips et Perron (PP) présente de meilleurs résultats que celui de Dickey et Fuller (ADF). Alors, les résultats du test de PP ont été privilégiés. Par conséquent, sur la base des tests classiques (en absence de ruptures structurelles), les deux variables sont intégrées d'ordre 1.

Tableau 1: Tests de stationnarité (à un ou plusieurs régimes)

Test	Variante	ratio_EXP	Dratio_EXP	ratio_MM	Dratio_MM	Conclusion
ADF	sans constante	-0,5023	-4,1409	-0,5886	-3,8734	
	avec constante	-2,4130	-4,0138**	-5,0606	-3,7472	EXP est I(1)
	avec constante+tendance	-3,0697	-4,2558*	-5,1160	-3,3815	
PP	sans constante	-0,3821	-8,0145**	-0,7361	-8,7944**	
	avec constante	-2,2983	-8,0369**	-2,1021	-8,7916**	EXP est I(1) MM est I(1)
	avec constante+tendance	-2,7925	-9,2397**	-2,3006	-12,2247**	
Zivot-Andrew	Constante	-5,8187**	-8,5515**	-6,3939**	-9,9815**	
	tendance+constante	-6,7260**	-7,2262**	-7,6262**	-9,5624**	EXP est I(0) MM est I(0)
	Tendance	-5,9007**	-6,8425**	-6,6028**	-9,4312**	
Lumsdaine-Papell	Constante	-6,1644*	-9,0608**	-6,6450	-10,2937**	
	Tendance	-6,1782	-9,1250**	-7,6876**	-9,9145**	EXP est I(0) MM est I(0)
	constante+tendance	-8,2071**	-10,1508**	-8,6286**	-10,2500**	
Lee-Strazicich	Constante	-2,5786	-9,2547**	-3,6526**	-9,1470**	
	constante+tendance	-5,4262	-5,5067**	-7,0957**	-5,6919**	EXP est I(1) MM est I(0)

Note : Les signes (\*) et (\*\*) indiquent le rejet de l'hypothèse nulle aux niveaux de 5 et 1% respectivement.

Source : BCEAO/WDI, calculs DGSFC

Toutefois, il convient de relever que les tests de racine unitaire à un régime (sans rupture structurelle) ne sont pas très informatifs de la non-stationnarité en présence de ruptures structurelles et de discontinuités dans la série chronologique. Ces tests sont biaisés dans la mesure où ils tendent à ne pas rejeter l'hypothèse nulle de la présence de racine unitaire,

si la série sous-jacente contient une rupture structurelle (Perron 1989). D'où l'intérêt de recourir au test de racine unitaire de Zivot et Andrews (1992) où la date de rupture est déterminée de manière endogène dans le modèle. Les résultats montrent que l'hypothèse nulle d'existence de racine unitaire en présence d'une rupture structurelle peut être rejetée au seuil d'erreur de 1% pour les deux variables en niveau. Ces résultats invitent à croire en la stationnarité des variables (ratios des importations et des exportations (en % du PIB)).

S'il est vrai que le test Zivot et Andrews (1992) qui prend en compte la présence d'une rupture structurelle est une avancée par rapport aux tests ADF et PP standard, il est reconnu qu'il peut perdre de la puissance lorsqu'il est confronté à deux ou plusieurs ruptures (voir Lee et Strazicich, 2003).

Pour vérifier une nouvelle fois la robustesse de nos tests de racine unitaire, nous implémentons le test de Lumsdaine et Papell (1997) et celui de Lee et Strazicich (2003) qui prennent en compte la présence de deux ruptures déterminées de manière endogène. Les résultats du test de Lumsdaine et Papell (1997) confortent ceux du test de racine unitaire à deux régimes (test de ZA). Ce qui n'est pas le cas pour le test de Lee et Strazicich (2003) qui soutient que les exportations sont I (1).

Au vu des résultats, il convient par mesure de prudence de diversifier les tests de cointégration afin de s'assurer de la présence ou non d'une relation de long terme entre les variables de l'étude. En effet, l'objectif recherché dans cette partie est d'abord de valider la présence ou non d'une relation de long terme puis de tester si le coefficient de la relation de long terme est significativement égal à 1.

### **4.1.3. Le test de cointégration et l'estimation de la relation de long terme**

#### **a) Le test de cointégration**

Afin de surmonter les limites des tests de Granger, Johansen et al. (2013) ont développé une nouvelle technique de test de cointégration dynamique en combinant plusieurs tests populaires tels que Boswijk (1994), Engle et Granger (1987), Johansen (1988) et Banerjee et al. (1998) afin d'obtenir des résultats uniformes et fiables. Ce test donne des estimations efficaces en ignorant la nature de la procédure de test multiple qui donne des résultats robustes et meilleurs (Sahoo et al (2016)).

Les résultats montrent que, les statistiques de Fisher pour EG-JOH et EG-JOH-BO-BDM se sont révélées supérieures aux valeurs critiques à des niveaux de significativité de 5%. Ce qui

suggère la présence d'une relation d'équilibre de long terme entre les exportations et les importations.

Le test des limites proposé par Pesaran et al. (2001) a été utilisé afin de mesurer la robustesse du résultat susmentionné. Étant donné que la procédure de test des limites basé sur le modèle autorégressif à retard échelonné (ARDL) est connue pour être sensible à la longueur des retards, le critère BIC a été privilégié pour la sélection des retards optimaux<sup>4</sup>. Ce test n'impose pas à ce que les variables aient le même ordre d'intégration, il requiert juste à ce que les ordres d'intégration soient strictement inférieurs à deux (02). Les résultats montrent que la statistique F(Fisher) calculée est supérieure à la valeur critique de la limite supérieure de Kripfganz and Schneider (2018). Ce qui suggère la présence d'une relation de long terme entre les exportations et les importations.

Tableau 2: Tests de cointégration à un régime

Modèle estimé	Bayer and Hanck (2013)		Test des limites (2001)	Conclusion
	EG JOH	EG-JOH-BO-BDM	F-Statistics	
Exports=f(Imports)	16.28478 7*	33.662174*	59.444*	Présence de cointégration

Note : Les valeurs critiques du Bayer-Hanck (2009) au niveau de 5% sont respectivement 11,229 (EG-JOH) et 21,931 (EG-JOH-BO-BDM).

Les limites de Kripfganz et Schneider (2018) au niveau de 5% sont respectivement 5,243 (borne Inf) et 6,134 (borne sup).

La longueur du décalage est basée sur le critère du bic.

\*\* Représente une significativité au niveau de 5%.

Source : BCEAO, calculs DGSFC

Les deux tests de cointégration utilisés précédemment attestent de l'existence d'une relation de long terme entre les variables, sous l'hypothèse d'une absence de ruptures structurelles. Toutefois, le fait d'ignorer la présence de ruptures structurelles potentielles peut rendre les résultats des tests de cointégration invalides. A ce titre, Kunitomo (1996)<sup>5</sup> a fait savoir qu'en présence de changements structurels, les tests de cointégration traditionnels à un régime peuvent produire des « résultats de cointégration fallacieux ». Le recours au test de Gregory et Hansen (1996) qui prend en compte la présence d'une rupture structurelle au niveau des données trouve son importance. Ainsi, il viendra confirmer ou infirmer les conclusions avancées au titre des tests à un régime. Gregory et Hansen<sup>6</sup> introduisent une technique basée sur les résidus. Elle consiste à tester l'hypothèse nulle d'absence de cointégration avec rupture structurelle. Toutes les spécifications sont abordées

<sup>4</sup> L'utilisation du BIC est privilégiée en vertu du principe de parcimonie

<sup>5</sup> Kunitomo, N. (1996), 'Tests of Unit Roots and Cointegration Hypotheses in Econometric Models', Japanese Economic Review, 47(1), pp. 79-109.

<sup>6</sup> Le recours à ce test est tout aussi justifié par le résultat (présenté en annexe) du test de Bai et Perron (2003) appliqué aux exportations qui a fait ressortir la présence d'une rupture structurelle pour l'année 1987.

dans ce test afin de prendre en compte le fait que la rupture puisse affecter le niveau ou le croît des variables. Les résultats trouvés à l'issue de ce test viennent conforter l'existence d'une relation de long terme entre les exportations et les importations.

Tableau 3: Test de cointégration de Gregory et Hansen (1996)

Spécification	Z_t	VC (5%)	Conclusion
Constante	-4,69	-4,61	Rejet de H0
Tendance	-5,27	-4,99	Rejet de H0
Régime	-4,51	-4,95	Non rejet de H0
Régime + Tendance	-5,66	-6,02	Rejet de H0

Note : H0 : absence de cointégration

Source : BCEAO, calculs DGSFC

### b) Estimation de la relation de long terme

Certains auteurs (Sahoo et al., 2016 ; Singh, 2017) de la littérature jugent la question de la viabilité sur une base dichotomique (viable ou non viable) au moment où d'autres (Khadan, 2020) approfondissent l'analyse en mettant un accent particulier sur la taille du coefficient. L'estimation de la relation de long terme est faite sur la base d'un MCE-ARDL, à la suite du test des limites de Pesaran (2001). Les résultats de notre analyse révèlent un coefficient estimé à 0,654, ce qui est inférieur à un (1). Au vu de la valeur de ce coefficient, il convient de conclure que le déficit du compte courant du Sénégal est faiblement viable.

Tableau 4: Les résultats du MCE-ARDL donnant les relations à court et long terme qui existent entre les variables

$\Delta$ EXP	Coef.	Std. Err.	T	P>t	[95% Conf. Interval]	
ECT (-1)	-0,7404	0,0745	-9,9400	0,0000	-0,8916 -0,5891	
LR						
MM	<b>0,6535</b>	0,0518	12,6300	0,0000	0,5484 0,7585	
SR						
MM (-1)	0,4838	0,0480	10,0800	0,0000	0,3864 0,5812	
_cons	0,9173	0,9167	1,0000	0,3240	-0,9438 2,7783	

Source : BCEAO/WDI, calculs DGSFC

Une telle situation montre que les soldes des comptes extérieurs du Sénégal sont dans une position vulnérable. Ces résultats suggèrent la nécessité de mettre en place des politiques macroéconomiques saines et de renforcer les institutions pour se prémunir contre des niveaux élevés d'exposition au commerce international, aux flux de capitaux, et aux chocs extérieurs. En outre, les résultats enseignent la nécessité de faire des recherches supplémentaires sur les déterminants sous-jacents du déficit du compte courant. En effet, ils vont aider les décideurs à mieux cibler les mesures de politiques économiques sur les domaines qui menacent cette viabilité externe. C'est dans cet ordre d'idée que s'inscrit la deuxième approche avancée dans le cadre de l'analyse de la viabilité du compte courant en

ce sens qu'elle s'attache dans sa mise en œuvre à identifier les facteurs qui agissent significativement sur le déficit du compte courant.

## 4.2. Approche structurelle de la viabilité du compte courant

La stratégie mise en avant dans cette partie est l'approche structurelle de la viabilité du compte courant. Selon Nkuna (2013), cette approche comprend trois étapes. La première consiste à estimer un modèle économétrique qui relie le compte courant à ses déterminants. Dans la deuxième étape, il s'agira de calculer la norme du compte courant en multipliant les coefficients (associés aux variables significatives) par le niveau à moyen terme des déterminants. Enfin, la dernière étape consiste à comparer le déficit du compte courant réel à la norme. Ainsi, selon cette approche, tout dépassement du déficit réel du compte courant à la norme est signe de non viabilité.

La base théorique de l'approche structurelle est le modèle d'épargne-investissement (Nkuna, 2013). Le déficit de la balance courante pourrait résulter de la désépargne du privé et du public ainsi que de l'augmentation des investissements. Le modèle épargne-investissement est spécifié selon la fonction suivante :

$$S_t = \alpha_0 + \alpha_1 Z_t + \mu_t \quad (2)$$

La variable dépendante ( $S_t$ ) est le solde du compte courant (en % du PIB) et  $Z_t$  le vecteur des variables explicatives. La littérature fournit une vaste gamme de variables qui peuvent influencer structurellement le solde du compte courant. Le tableau 5 en répertorie quelques-unes.

Tableau 5: Les déterminants du compte courant identifiés dans la littérature

Variable	Abréviation	Source
Déficit budgétaire	SoldBudg	Nkuna (2013), Sy et Sy (2013), Sadiku et al (2015)
Avoirs extérieurs nets	AEN	Nkuna (2013)
Ouverture économique	OUV	Nkuna (2013), Fadlallah & Chakhat (2018), Ichou tebba & El Hiri (2019), Sadiku et al (2005)
Terme de l'échange	TOT	Nkuna (2013), Sy et Sy (2013), Ichou tebba & El Hiri (2019), Sadiku et al (2015)
Taux de change effectif réel	TCER	Nkuna (2013), Ichou tebba & El Hiri (2019), Sadiku et al (2015)
Ratio de dépendance_ECO	DEP	Sy et Sy (2013)
Dettes extérieures	ExtDebt	Nkuna (2013)
Croissance économique	GDP_growth	Nkuna (2013), Fadlallah & Chakhat (2018), Sadiku et al (2015)
Taux de change USD/FCFA	TxchgeUSD	Sy et Sy (2013)
Taux d'épargne	SAV	Sy et Sy (2013), Fadlallah & Chakhat (2018), Ichou tebba & El Hiri (2019)
Taux d'investissement	INV	Fadlallah & Chakhat (2018), Ichou tebba & El Hiri (2019)

Gap d'investissement	INV_gap	Sy et Sy (2013)
Gap de production	Prod_gap	Sy et Sy (2013)
Aide Publique au développement	APD	Nkuna (2013)
Investissements Directs Etrangers	IDE	Fadlallah & Chakhat (2018), Sadiku et al (2015)
Ratio des réserves de change	RESERV	Fadlallah & Chakhat (2018), Ichou tebba & El Hiri (2019)
Cours du pétrole	OILP	Fadlallah & Chakhat (2018), Ichou tebba & El Hiri (2019), Sadiku et al (2015)
Taux d'inflation/ IPC	INFL	Bulut (2019), Ichou tebba & El Hiri (2019)
Développement financier (M2/GDP)	DevFIN	Sadiku et al (2015)

Un résumé des caractéristiques de tendance centrale et de dispersion des données utilisée est fourni dans le tableau 11 de l'annexe.

La matrice de corrélations ci-dessous met en évidence l'intensité des relations linéaires existant entre le solde du compte courant et les variables considérées par la littérature comme ses déterminants. Il en ressort que le taux de dépendance, le taux de change et la dette extérieure sont les variables les plus corrélées avec le solde du compte courant. Le solde budgétaire présente une liaison du même ordre que les variables susmentionnées mais la relation n'est pas statistiquement significative au seuil de 5%. Ainsi, il apparaît qu'une forte liaison linéaire existe entre les déterminants du solde du compte courant. Cette situation pourrait susciter un problème de multi colinéarité.

Tableau 6: Matrice des corrélations

Variables	SCC	TOT	OUVVC	ExtDEBt	NFA_ratio	Net_ODA	SAV	TxchgeUSD	DEP_ECO	SoldBudg	GDP_growth	TCER	GDP_gap	INV_gap
SCC	1,000													
TOT	-0,107	1,000												
OUVVC	0,359*	-0,034	1,000											
ExtDEBt	0,330*	0,529*	0,221	1,000										
NFA_ratio	0,176	-0,883*	-0,259	-0,587*	1,000									
Net_ODA	0,102	0,645*	0,255	0,569*	-0,673*	1,000								
SAV	0,049	-0,840*	-0,085	-0,508*	0,902*	-0,755*	1,000							
TxchgeUSD	0,412*	-0,759*	0,133	0,044	0,683*	-0,397*	0,693*	1,000						
DEP_ECO	0,543*	-0,192	0,939*	-0,096	-0,101	0,043	0,077	0,090	1,000					
SoldBudg	0,389	0,538*	0,648*	0,826*	-0,802*	0,811*	0,742*	0,349	0,084	1,000				
GDP_growth	0,134	0,330*	-0,099	-0,136	0,448*	-0,307	0,576*	0,382*	-0,052	-0,250	1,000			
TCER	-0,221	0,843*	-0,030	0,305	-0,868*	0,520*	0,810*	-0,855*	-0,083	-0,097	-0,383*	1,000		
GDP_gap	-0,067	-0,003	-0,159	-0,076	0,053	-0,027	0,097	-0,102	-0,131	-0,099	0,538*	0,055	1,000	
INV_gap	0,074	-0,021	0,163	-0,036	-0,009	-0,010	0,041	0,023	0,147	-0,069	0,053	0,022	0,070	1,000

Source : WDI, calculs DGSFC

## 4.2.1. Les analyses préliminaires

Elles consistent en une évaluation des propriétés des séries temporelles en l'occurrence la stationnarité et la cointégration. Ces dernières occupent une place déterminante dans le choix l'approche à adopter pour l'estimation de l'équation (2).

### 4.2.1.1. Le test de stationnarité

Pour trouver le modèle approprié pour l'estimation de l'équation (2), les tests classiques de racine unitaire (ADF et PP) ont été utilisés. Les résultats indiquent que les séries sont toutes intégrées d'ordre un à l'exception des avoirs extérieurs nets (Net\_AOD), du déficit budgétaire et la croissance économique qui sont I(0).

Tableau 7: Analyse de la stationnarité des variables

	PP				ADF				Conclusion
	En niveau		En différence		En niveau		En différence		
	Z(t)	CV	Z(t)	CV	Z(t)	CV	Z(t)	CV	
SCC	-2,921	-3,548	-6,402	-3,552	-3,221	-3,548	-6,024	-3,552	I(1)
TOT	-1,821	-3,548	-7,148	-3,552	-1,864	-3,548	-7,091	-3,552	I(1)
OUVCOM	-3,201	-3,548	-8,042	-3,552	-3,014	-3,548	-7,726	-3,552	I(1)
ExtDEBT	-2,360	-3,548	-4,827	-3,552	-2,079	-3,548	-4,794	-3,552	I(1)
NFA	-2,550	-3,548	-5,511	-3,552	-2,381	-3,548	-5,515	-3,552	I(1)
Net_ODA	-6,261	-3,548	-15,46	-3,552	-6,206	-3,548	-11,04	-3,552	I(0)
Saving	-2,069	-3,548	-8,506	-3,552	-2,156	-3,548	-8,463	-3,552	I(1)
txchgeUSD	-2,227	-3,548	-5,397	-3,552	-2,025	-3,548	-5,415	-3,552	I(1)
Dependance_Eco	-2,793	-3,548	-8,308	-3,552	-2,679	-3,548	-8,163	-3,552	I(1)
SoldBudg	-3,758	-3,548	-8,030	-3,552	-3,762	-3,548	-7,514	-3,552	I(0)
GDP_growth	-7,784	-3,548	-17,37	-3,552	-7,874	-3,548	-11,60	-3,552	I(0)

Note : CV correspond à la valeur critique au seuil de 5%

Source : WDI, calculs DGSFC

#### 4.2.1.2. La causalité : Toda et Yamamoto (1995)

La matrice de corrélation a montré l'existence d'une forte liaison linéaire entre les déterminants proposés au niveau de la littérature. Nous pouvons par exemple relever les corrélations existant entre l'épargne nationale et l'aide publique au développement d'une part, et entre les termes de l'échange, les avoirs extérieurs nets et le taux de change d'autre part.

Le test de causalité de Toda et Yamamoto (1995) est utilisé pour identifier les variables qui sont susceptibles d'influencer la dynamique du compte courant. L'usage de ce test est pertinent à ce niveau, car il présente des résultats robustes lorsque les variables qui entrent en jeu ont des niveaux d'intégration différents. Son application est restreinte aux variables qui présentent une faible liaison linéaire avec le solde du compte courant.

Tableau 8: Résultat du test de causalité de Toda et Yamamoto (1995)

Variable	Wald Stat.	P-value	Causalité de Granger
deficit_budget_ratio	49,11	0,0000	deficit_budget_ratio cause SCC
GDP_growth	1,81	0,4041	Absence de causalité
Inflation_IPC	0,32	0,8536	Absence de causalité
Term_of_Trade	174,35	0,0000	Term_of_Trade cause SCC
NFA_ratio	52	0,0000	NFA_ratio cause SCC
Net_ODA_received_ratio	22,56	0,0020	Net_ODA_received_ratio cause SCC
Gross_savings_ratio	1,8	0,4073	Absence de causalité
FBCF_ratio	141,66	0,0000	FBCF_ratio cause SCC
M2_ratio	141,66	0,0000	M2_ratio cause SCC

Source : BCEAO/WDI, calculs DGSFC

Il ressort des résultats du test qu'au seuil d'erreur de 5%, le déficit budgétaire, le terme de l'échange, les avoirs extérieurs nets, l'aide publique au développement, le taux d'investissement et la masse monétaire causent le déficit du compte courant.

#### 4.2.1.3. La cointégration

Puisque les résultats des tests de racine unitaire indiquent que certaines variables sont I (1) tandis que d'autres sont I (0), il n'est pas opportun d'utiliser les approches de cointégration classique (Granger, Johansen, Bayer-Hanck...). Pour estimer la relation (2), la méthode développée par Pesaran et al. (2001) est celle privilégiée pour le test de cointégration lorsque les ordres d'intégration sont différents.

La détermination des retards optimaux est basée sur le critère d'information AIC. Ce qui a conduit à l'estimation d'un ARDL (2,1,1,1)<sup>7</sup>. Il convient de remarquer que le nombre de variables explicatives a été revu en baisse et ce en raison des fortes relations linéaires qui existent entre elles. Les variables considérées sont celles ayant une corrélation significative avec le déficit du compte courant (Tableau de corrélation (tableau 6)) et celles qui causent le solde du compte courant (test de Toda et Yamamoto). Elles ont été tour à tour combinées à l'aide de différentes spécifications. Les critères de sélection qui ont été mis en avant pour retenir le choix de la spécification dans le cadre de cette étude est le pouvoir explicatif et le risque minimal de multi-colinéarité.

L'existence d'une relation de long terme est mesurée à l'aide du test de Pesaran (2001). Il ressort des résultats qu'au seuil d'erreur de 1% une relation de long terme entre les variables

<sup>7</sup> Deux variables dummy ont été intégrées au modèle afin de capturer les effets relatifs aux ruptures structurelles. Les dates des ruptures ont été trouvées de façon endogène via la méthode séquentielle et celle du critère d'information globale de Bai et Perron (2003).

en niveau existe bel et bien. En effet, la statistique de test dépasse la valeur critique de la limite supérieure, impliquant le rejet de l'hypothèse nulle d'absence de relation entre les variables retenues.

Tableau 9: Résultats du test de cointégration de Pesaran et al. (2001)

	Kripfganz and Schneider (2018)		Narayan et al. (2005)	
F-stat	Borne Inf. I (0)	Borne sup. I (1)	Borne Inf. I (0)	Borne sup. I (1)
5,592	3,623	5,589	3,713	5,326

Note : les valeurs critiques considérées sont celles à 1% [du modèle avec constante sans trend].

Source : WDI, calculs DGSFC

#### 4.2.2. L'équation de long terme et les effets de court terme

A partir des analyses préliminaires, nous avons retenu l'équation ci-après :

$$S C_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 hgeUS_t + \alpha_3 D P_t + \alpha_4 E_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Les résultats de l'estimation de cette équation se trouvent en annexe (Tableau 14). Ils montrent d'une part que le pouvoir explicatif du modèle (donné par les  $R^2$ -ajusté) s'est établi à hauteur de 0,805. Ce chiffre traduit le fait que les variables retenues dans le modèle expliquent plus de 80% les fluctuations du solde du compte courant. Il apparaît également que le délai de résorption des chocs (avec un coefficient d'ajustement de -0,91) sur la relation d'équilibre est assez rapide (proche d'une année). Les variables dummy intégrées au modèle pour prendre en compte les ruptures structurelles déterminées de manière endogène à l'aide de Bai et Perron (2003) ont permis d'assurer la stabilité du modèle tel qu'il apparaît au niveau de la figure 10 (voir Annexe).

Les résultats montrent d'autre part, que les taux de change, la dette et le ratio de dépendance ont une influence significative sur le solde du compte courant. En effet, le taux de change agit positivement sur le solde du compte courant. Plus précisément, il apparaît qu'à court terme, l'appréciation du dollar d'une unité par rapport au Franc CFA améliore le solde du compte courant de 0,0125 en pourcentage du PIB. Cette réduction du déficit courant pourrait être due à un gain de compétitivité faisant que les effets positifs des recettes d'exportations sur la balance courante l'emportent sur les effets négatifs liés à la cherté des importations libellées en dollar. Par ailleurs, il convient de signaler que cet impact positif persiste à long terme mais à un degré moindre avec une baisse du déficit d'environ 0,005% du PIB.

S'agissant de la dette extérieure, son augmentation d'une unité de pourcentage du PIB semble détériorer le solde du compte courant à court terme à hauteur de 0,074% du PIB.

Toutefois, cette aggravation du déficit n'apparaît pas persistante à long terme, dans la mesure où la dette extérieure contribuerait à son amélioration d'environ 0,024% du PIB. En effet, à court terme, la dette finance le déficit ce qui expliquerait sa dégradation. Toutefois, les retours sur investissement sont positifs sur le long terme quelle que soit la faiblesse de leurs contributions.

Le ratio de dépendance a quant à lui un impact négatif sur le solde du compte courant aussi bien à court terme qu'à long terme. Un accroissement du ratio de la dépendance à l'étranger d'un pourcent aggrave le déficit du compte courant de 0,26 pourcentage du PIB à court terme et 0,11 % du PIB à long terme. Cela traduirait le rôle prépondérant de la dépendance extérieure du Sénégal, surtout en produits énergétiques et alimentaires. Les résultats trouvés corroborent globalement ceux de Sy et Sy (2013).

Tableau 10: Estimation de la relation de long terme

Variable dépendante: SCC		
	Coefficient	Std. Dev
ExtDebt	0,0237**	(0,009)
DEP	-0,1142***	(0,031)
TxchgeUSD	0,0050***	(0,001)
Constant	-5,6420***	(1,305)

Note: Standard errors in parentheses

\* p < 0.10, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01

Source : WDI, calculs DGSFC

La connaissance de ces résultats, surtout les effets de long terme, est primordiale pour la détermination de la norme du compte courant.

### 4.2.3. La norme du compte courant

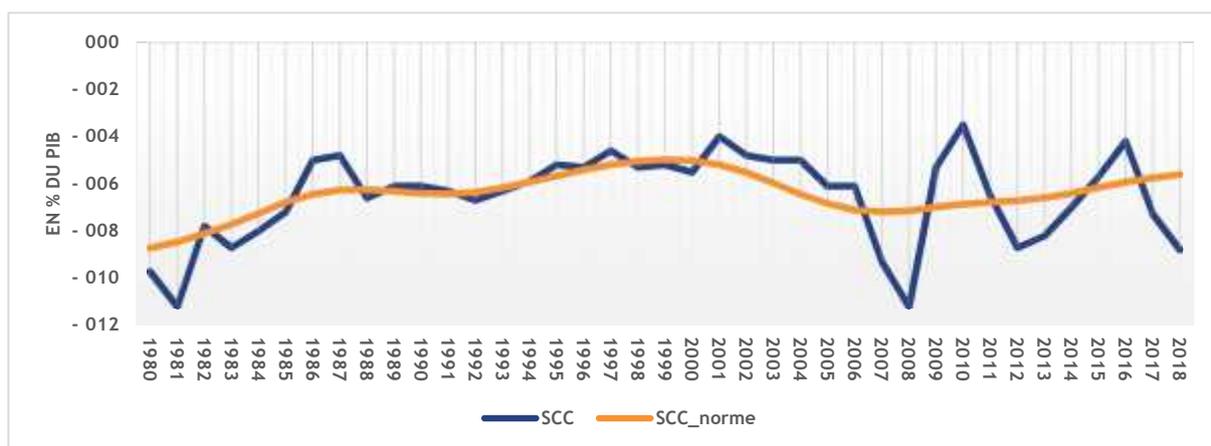
Les résultats estimés de l'équation de long terme indiquent que le taux de change USD/FCFA, la dette extérieure, et le ratio de dépendance économique sont les principaux déterminants du déficit du compte courant.

Dans la deuxième étape de l'approche structurelle de la viabilité du compte courant, les coefficients estimés des variables ci-dessus sont multipliés par les valeurs à moyen terme des déterminants. Le filtre Hodrick- Prescott<sup>8</sup> est utilisé pour extraire les valeurs potentielles ou à moyen terme de ces dernières.

<sup>8</sup> Nous utilisons le filtre HP car il présente les avantages suivants : premièrement, il est simple à appliquer ; deuxièmement, il faut peu d'hypothèses de jugement et peu de recours à la théorie économique pour produire des résultats ; et troisièmement, elle produit une variable stationnaire et la tendance suit un processus stochastique (Yap, 2003)

A la lumière des résultats, il apparaît que la norme du compte courant permet de suivre le compte courant réel avec une corrélation d'environ 65,4%. Comme le montre la figure 10, le compte courant s'est inscrit plusieurs fois sur une trajectoire non viable, dont la plus marquante a été relevée en 2008 (un écart entre le déficit et la norme de 4,06 points de pourcentage du PIB). Par ailleurs, entre 2012-2014, l'écart moyen entre le solde du compte courant et sa norme a été estimé à 1,40 point de pourcentage du PIB, alors qu'entre 2017 et 2018, cet écart s'est aggravé pour s'établir à 2,37 points de pourcentage du PIB.

Figure 8: Solde vs norme du compte courant (1980-2018)



Source : WDI, calculs DGSFC

En somme, les résultats suggèrent que durant la période d'observation, le compte courant a connu des épisodes de non viabilité assez ponctuelles et légèrement persistantes. Ainsi, connaissant les facteurs qui expliquent le déficit du compte courant, les actions de politiques économiques devraient davantage porter sur ces derniers afin que le pays puisse se prémunir des situations où la modification de la trajectoire du compte courant impliquerait la prise de mesures drastiques sur les variables macroéconomiques (consommation, investissement...).

## 5. Conclusion et recommandations

L'objectif de cette étude était d'examiner la viabilité du compte courant du Sénégal. L'analyse de la dynamique de ses composantes laisse apparaître le caractère structurel du déficit porté essentiellement par la balance des biens. Cette dernière est principalement portée par les produits pétroliers, les produits alimentaires et les biens intermédiaires en termes d'importations. Toutefois, le déficit a été atténué par la bonne tenue des envois des fonds des migrants. Une revue des théories afférentes à la viabilité du compte courant a été entreprise dans le but d'identifier les résultats saillants ainsi que les méthodes les plus utilisées. Il en ressort deux approches pour examiner la viabilité du déficit du compte courant. La première est celle dite intertemporelle découlant du modèle théorique de Hakkio (1991) et Husted (1992). La seconde dite structurelle, est axée sur la comparaison du solde du compte courant à sa norme (niveau viable) inspiré de Nkuna (2013). Les résultats de l'approche intertemporelle, révèlent que le compte courant du Sénégal présente une faible viabilité. Par ailleurs, ceux de l'approche structurelle stipulent que le compte courant s'est à de nombreuses reprises écarté de son niveau viable avec une forte persistance en liaison avec les projets et programme à fort contenu d'importation.

Globalement, les résultats montrent que le compte courant reste faiblement viable. Dans cette optique, les autorités devraient prendre des mesures en terme de politique économique pour corriger sa trajectoire afin d'éviter ses impacts négatifs sur les performances économiques.

### 1° Améliorer la compétitivité hors-prix des produits à l'exportation

Les progrès en matière d'amélioration de l'environnement des affaires devraient être consolidés en levant notamment les contraintes liées à l'accès au financement (défauts de formalisation, lourdeurs administratives, insuffisance de garanties auprès des institutions financières, etc.) et au déficit d'infrastructures (insuffisance de pistes de production et d'unités de transformations) pour une meilleure contribution du secteur privé. Pour cela, l'Etat doit faciliter aux entreprises une spécialisation plus poussée dans les secteurs agroalimentaires (filières laitière, rizicole, les transformations locales, etc..), artisanaux (filières du cuir, la pêche et les produits d'arts...) et énergétiques (pétrole, gaz et le solaire) par un encadrement chaîne de valeur en vue d'accroître les gains de productivité des facteurs. Par ailleurs, il est important de renforcer davantage la main-d'œuvre afin qu'elle puisse mieux s'approprier des nouvelles technologies numériques en particulier celles issues de la quatrième révolution industrielle (Intelligence Artificielle, ...). De plus, l'augmentation des investissements dans la recherche et le développement et la promotion des résultats

obtenus dans les centres de recherche (tels que l'ITA, l'ISRA) sont nécessaires pour améliorer la sophistication des produits exportés. Enfin, les autorités gagneraient à mettre en place des mesures d'allégement fiscal aux profits entreprises exportatrices et de faire un suivi plus rapproché par rapport à l'objectif visé.

## **2° Accroître la productivité des entreprises du secteur privé**

Les politiques publiques devraient encourager la création de petites unités de transformation et offrir plus de possibilités de substitution aux produits étrangers, favorisant ainsi le développement des entreprises locales et l'attraction des investissements directs étrangers. Cela conduirait au relèvement du niveau de productivités des entreprises, à la diversification en masse des biens de consommation finale et à la réduction du taux de dépendance vis-à-vis du reste du monde.

## **3° Utiliser de manière optimale la dette extérieure associée à un secteur financier plus développé et inclusif**

Pour une meilleure utilisation de la dette extérieure, le gouvernement devrait accorder une priorité à l'allocation aux infrastructures de production et de soutien à la production, aux secteurs de l'éducation, de la santé et du transport interurbain. Il pourrait également renforcer sa politique de mobilisation de ressources par un élargissement de l'assiette fiscale et valoriser l'épargne nationale par l'inclusion financière. Cela renforce toute la pertinence de la mise en œuvre d'une stratégie de recettes à moyen terme (SRTM). L'augmentation de l'épargne nationale passe par l'amélioration de l'inclusion financière et la profondeur du secteur financier. La transformation de l'épargne en investissement productif pourrait réduire la dette extérieure. Cela passera par une :

- sensibilisation pour la mobilisation de l'épargne dans les circuits formels ;
- mise en œuvre d'exigences plus strictes en matière d'identification des clients (KYC) ;
- mise en place d'un cadre d'éducation financière.

## **4° Réduire la dépendance extérieure par une meilleure orientation des politiques publiques**

Le choix des politiques commerciales a fortement favorisé les importations. En termes de biens, l'agroalimentaire et l'énergie occupent les premières places. De ce fait, l'Etat devrait davantage encourager la politique de substitution pour l'agroalimentaire et le mix-énergétique. Il serait aussi important de prendre en compte les biens intermédiaires qui entrent dans le processus de production dans la mesure où ces derniers sont quasiment

importés. L'Etat devrait inciter la production locale de biens intermédiaires pour réaliser des gains substantiels.

La mise en place de politiques visant une meilleure exploitation du potentiel touristique et un développement de l'expertise locale devrait aider à atténuer la balance des services. En effet, le poste « voyage » atténue le déficit structurel de ce dit compte. Il faudrait donc soutenir le secteur touristique pour mieux juguler les effets négatifs des prestations versées à l'étranger en raison de l'absence d'une expertise locale.

#### **5° Accompagner les migrants dans l'orientation des ressources vers des secteurs productifs**

Il s'agira de créer un compartiment diaspora pour la future banque de développement. En outre, l'incitation au développement de solutions numérique pourrait permettre aux migrants de réaliser des investissements en toute sécurité. Par ailleurs, le développement d'un système de financement participatif (Crowdfunding) permettrait une implication des migrants dans le financement de certains projets de développement.

Comme tout travail scientifique, celui-ci n'est pas exempt de limites. Entre autres limites, nous pouvons noter que les résultats ainsi obtenus dans le cadre de ce travail se situent en amont de la pandémie de COVID-19. Ce qui pourrait présager une situation plus aggravante du déficit du compte courant. En perspective, d'autres études pourraient être effectuées afin de prendre en compte les effets de la crise sanitaire.

## Bibliographie

Baharumshah, A. Z., E. Lau and S. Fountas (2003), « On the sustainability of current account deficits: evidence from four ASEAN countries », *Journal of Asian Economics* 14 (2003) 465-487

Bai, J., and P. Perron (2003), « Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models », *Journal of Applied Econometrics* 18 (1):1-22.

Bajo-Rubio, O., C. Díaz-Roldan and V. Esteve (2014), « Sustainability of external imbalances in the OECD countries », *Applied Economics*, 46 (4), 441-449.

Banerjee, A., J. Dolado and R. Mestre (1998), « Error-correction mechanism tests for cointegration in a single-equation framework », *Journal of Time Series Analysis*, 19 (3), 267-283.

Bayer, C. and C. Hanck (2013), « Combining non-cointegration tests », *Journal of Time Series Analysis*, 34 (1), 83-95.

BCEAO (2013), « Analyse de la viabilité et des déterminants du déficit courant des Pays de l'union économique et monétaire ouest africaine (UEMOA) »,

Boswijk, H. P. (1994), « Testing for an unstable root in conditional and structural error correction models », *Journal of Econometrics*, 63 (1), 37-60.

Blanchard O., F. Giavazzi and F. Sa (2005), « International Investors, the U.S. Current Account, and the Dollar », *Brookings Papers on Economic Activity*, 1:2005.

Brissimis S. et al. (2013), « Current account determinants and external sustainability of structural change », *European Central Bank, Working Paper N° 1243 / September 2010.*

Buiter, W. H. (1981), « Time preference and international lending and borrowing in an overlapping-generations model », *Journal of Political Economy* 89, 769-797.

Bulut, Ö. U. (2019), « The Availability and Efficiency of Financial Resources of Current Account Deficits », *KAUJEASF*, 10(20), 641-669

Chen, S.-W. (2011a), « Current account deficits and sustainability: Evidence from the OECD countries », *Economic Modelling* 28 (2011) 1455-1464

Chen, S.-W. (2011b), « Are current account deficits really sustainable in the G-7 countries? », *Japan and the World Economy* 23 (2011) 190-201

- Chen, S.-W. (2014), « Smooth transition, non-linearity and current account sustainability: Evidence from the European countries », *Economic Modelling* 38 (2014) 541-554
- Chen, S.-W. and Z. Xie (2015), « Testing for current account sustainability under assumptions of smooth break and nonlinearity », *International Review of Economics and Finance* 38 (2015) 142-156
- Christopoulos, D. and M. A. Leon-Ledesma (2010), « Current account sustainability in the US: What did we really know about it? », *Journal of International Money and Finance* 29 (2010) 442-459
- Dickey, D. A., and W. A. Fuller (1981), « Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root », *Econometrica* 49 (4):1057-72.
- Dissou, Y. and Y. Nafie (2019), « Sustainability of current account deficits: Evidence from Egypt using an asymmetric ARDL model », *The Journal of Economic Asymmetries* 20 (2019) e00126
- Engle, R. F., and Granger, C. W. (1987), « Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing », *Econometrica*, 2 (55), 251-276.
- Engel, C. and J. H. Rogers (2006), « The US current account deficit and the expected share of world output », *Journal of Monetary Economics*, 53(5), 1063-1093.
- Fadlallah, A. and Z. Chakhat (2018), « Détermination Du Seuil De Viabilité De La Position Extérieure Au Maroc: Evaluation Empirique », *Eur Sci J*, 14(7), 32-55.
- Gnimassoun, B. and I. Coulibaly (2014), « Current account sustainability in Sub-Saharan Africa: Does the exchange rate regime matter? », *Economic Modelling* 40 (2014) 208-226
- Greenidge, K., C. Holder and A. Moore (2011), « Current account deficit sustainability: the case of Barbados », *Applied Economics*, 43(8), 973-984.
- Gregory, A. W., and B. E. Hansen (1996), « Residual-Based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts », *Journal of Econometrics* 70 (1):99-126.
- Hakkio, C. S. and M. Rush (1991), « Is the budget deficit “too large?” », *Econ Inq* 29:429-445.
- Husted, S. (1992), « The Emerging U.S. Current Account Deficit in the 1980s: A Cointegration Analysis », *Rev. Econ. Stat.* 74(1): 159-166.
- Ichou, M. A., A. TEBBA and A. El HIRI (2019), « Modelisation du comportement du compte courant: determinants et soutenabilite », *Finance & Finance Internationale*, (14).

International Monetary Fund - FMI - (2006), « Methodology for CGER Exchange Rate Assessments », Research Department.

Johansen, S. (1988), « Statistical analysis of cointegration vectors », *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12 (2), 231-254.

Johansen, S., R. Mosconi and B. Nielsen (2000), « Cointegration Analysis in the Presence of Structural Breaks in the Deterministic Trend », *The Econometrics Journal* 3 (2):216-49.

Karunaratne, N. D. (2010), « The sustainability of Australia's current account deficits—A reappraisal after the global financial crisis », *Journal of Policy Modeling*, 32(1), 81-97

Khadan, J. (2020), « Sustainability of current account deficits in small states ».

Kejriwal, M. (2008), « Cointegration with Structural Breaks: An Application to the Feldstein-Horioka Puzzle », *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics* 12 (1): 1-37.

Kónya, L. (2009), « The sustainability of the current account in the Czech Republic, Hungary and Slovenia », *Empirical Economics*, 36(2), 367-384.

Kripfganz, S. and D. C. Schneider (2018), « ardl: Estimating autoregressive distributed lag and equilibrium correction models », In *Proceedings of the 2018 London Stata Conference*.

Lau, E. and A. Z. Baharumshah (2003), « Sustainability of external imbalances: the case of Malaysia », *The Singapore Economic Review*, 48(01), 61-80.

Lee, J. and M. C. Strazicich (2003), « Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks », *The Review of Economics and Statistics* 85 (4):1082-89.

Lumsdaine, R. L. and D. H. Papell (1997), « Multiple Trend Breaks and the Unit-Root Hypothesis », *The Review of Economics and Statistics* 79 (2):212-18.

Mann, C. L. (2002), « Perspectives on the U.S. current account deficit and sustainability », *Journal of Economic Perspectives*, 16, 131-152.

Narayan, P. K. (2005), « The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests », *Applied Economics*, 37 (17), 1979-1990.

Nkuna, O. (2013), « Sustainability of the Malawian current account deficit: Application of structural and solvency approaches », *Journal of Economics and International Finance*, 5(5), 187-198.

Perera, N. and R. Verma (2008), « An empirical analysis of sustainability of trade deficit: evidence from Sri Lanka ».

### III

Perron, P. (1989), « The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis », *Econometrica* 57 (6):1361-401.

Pesaran, M. H., Y. Shin and R. J. Smith (2001), « Bounds testing approaches to the analysis of level relationships », *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3), 289-326.

Phillips, P. C. B., and P. Perron (1988), « Testing for a Unit Root in Time Series Regression », *Biometrika* 75 (2):335-46.

Sachs, J. (1981), « The current account and the macroeconomic adjustment process », *Scandinavian Journal of Economics*, 84, 147-159

Sadiku, L., M. Fetahi-Vehapi, M. Sadiku and N. Berisha (2015), « The persistence and determinants of current account deficit of FYROM: an empirical analysis », *Procedia Economics and Finance*, 33, 90-102.

Sahoo, M., M. S. Babu and U. Dash (2016), « Long run sustainability of current account balance of China and India: New evidence from combined cointegration test », *Intellectual Economics*, 10(2), 78-91.

Searle, P. and A. T. Mama (2010), « The sustainability of South African current account deficits », *University of Cape Town Working Paper*, 188.

Shastri, S., A. K. Giri and G. Mohapatre (2018), « Testing the Sustainability of Current Accounts for Major South Asian Economies: A Panel Data Approach », *South Asia Economic Journal* 19(1) 1-21

Singh, T. (2017), « Are Current Account Deficits in the OECD Countries Sustainable? Robust Evidence from Time-Series Estimators », *The International Trade Journal*, 31(1), 29-64.

Singh, T. (2019), « Intertemporal sustainability of current account imbalances: New evidence from the OECD countries », *Economic Notes: Review of Banking, Finance and Monetary Economics*, 48(2), e12129.

Sy et Sy (2013), « Les causes du déficit structurel du compte courant du Sénégal », DPEE.

Toda, H. Y. and T. Yamamoto (1995), « Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes », *Journal of econometrics*, 66(1-2), 225-250.

Wadud, M. A., S. M. A. Rahman and M. M. H. Chowdhury (2015), « Sustainability of the current account In bangladesh: an intertemporal and Cointegration analysis », *The Journal of Developing Areas*, Volume 49, No. 1

Wu, J.-L., S. Fountas and S.-L. Chen (1996), « Testing for the sustainability of the current account deficit in two industrial countries », *Economics Letters* 52, 193-198.

Wu, J. L., S. L. Chen and H. Y. Lee (2001), « Are current account deficits sustainable? Evidence from panel cointegration », *Econ. Lett.* 72, 219-224.

Zivot, E. and D. W. K. Andrews (1992), « Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis », *Journal of Business & Economic Statistics* 10 (3):251-70.

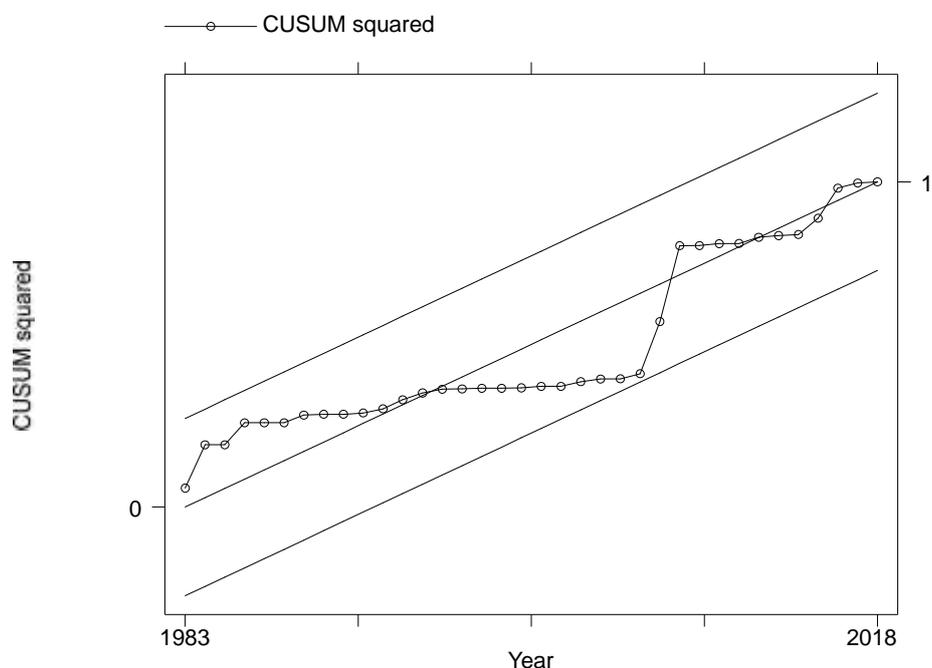
## Annexe

Tableau 11: Statistiques récapitulatives des données utilisées

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Current_account	39	-6,52	1,87	-11,20	-3,50
TOT	39	130,10	30,12	96,33	172,29
OUVCOM	39	62,30	8,83	49,64	86,96
ExtrDEBT	39	46,68	16,64	16,34	75,34
NFA	39	-0,60	10,16	-16,75	14,10
Net_ODA	39	7,66	2,28	3,84	12,95
Dependance_R	39	48,19	1,41	46,14	50,17
Saving	39	10,47	6,48	0,53	23,41
txchgeUSD	39	468,52	135,06	211,28	732,40
Dependance_Eco	39	36,97	5,58	28,96	51,78
deficit_budget	25	-1,56	2,63	-4,90	5,71

Source : BCEAO /WDI, calculs DGSFC

Figure 9: La stabilité structurelle du paramètre estimée via le MCE-ARDL



Source : BCEAO, calculs DGSFC

Tableau 12: Les résultats des tests de validité [approche intertemporelle]

Tests post-estimation	MCE-ARDL		Conclusion sur les résidus
	P-value	Statistique de Test.	
Breuch-Godfrey	0,0559	3,920	Absence d'autocorrélation
Breuch-Pagan	0,0980	2,74	Absence d'hétéroscédasticité
Shapiro-Wilk	0,1026	1,267	Présence de normalité

Note : Lorsque la P-value dépasse 0,05 alors l'hypothèse nulle est acceptée

\*Breuch-Godfrey "H0 : absence d'autocorrélation des résidus"

\*Breuch-Pagan "H0 : Homoscédasticité des résidus"

\*Shapiro-Wilk "H0 : normalité des résidus"

Source : BCEAO, calculs DGSFC

Tableau 13: Résultats du test de présence de ruptures structurelles pour la variable EXP (Bai et Perron, 2003)

Bai-Perron tests of L+1 vs. L sequentially determined breaks			
Sequential F-statistic determined breaks:		1	
Break Test	F-statistic	F-statistic	Value**
0 vs. 1 *	66,15436	66,15436	8,58
1 vs. 2	2,161950	2,161950	10,13
Break dates:			
Number of breakpoints	Sequential	Repartition	
1	1987	1987	
* Significant at the 0.05 level.			
** Bai-Perron (Econometric Journal, 2003) critical values.			
Comparison of Information criteria for 0 to M globally determined breaks			
Schwarz criterion selected breaks:		1	
LWZ criterion selected breaks:		1	
Breaks	Log-L	Schwarz*	LWZ*
0	-106,1586	2,700093	2,749298
1	-86,16513	<b>1,862660</b>	<b>2,012390</b>
2	-85,02789	1,992215	2,245562
3	-83,52711	2,103127	2,463556
4	-81,55959	2,190103	2,661530
5	-81,00789	2,349686	2,936564
Estimated break dates:			
1987			
* Minimum information criterion values displayed with shading			
Source : BCEAO/WDI, calculs DGSFC			

Tableau 14: Résultats de l'estimation du MCE-ARDL [approche structurelle]

Variable dépendante: SCC		
	Coefficient	Std. Dev
Convergence vers l'équilibre de long terme		
ECT (-1)	-0.9149***	(0.171)
Dynamique de long terme		
ExtDebt	0,0237**	(0,009)
DEP	-0,1142***	(0,031)
TxchgeUSD	0,0050***	(0,001)
Constant	-5,6420***	(1,305)
Dynamique de court terme		
LD.SCC	0,4280***	(0,096)
D.ExtDebt	-0,0742***	(0,026)
D.DEP	-0,2573***	(0,047)
D.TxchgeUSD	0,0125***	(0,003)
Dummy2007	-2,5487**	(0,971)
Dummy1985	-2,3230**	(0,952)
Observations	37	

Adjusted  $R^2$ 

0,805

Note: Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ 

Source : BCEAO/WDI, calculs DGSFC

Tableau 15: Les résultats des tests de validité [approche intertemporelle]

Tests post-estimation	MCE-ARDL		Conclusion sur les résidus
	P-value	Statistique de Test.	
Breuch-Godfrey	0,6726	0,183	Absence d'autocorrélation
Breuch-Pagan	0,4008	0,71	Absence d'hétéroscédasticité
Shapiro-Wilk	0,7411	-0,647	Présence de normalité

Note : Lorsque la P-value dépasse 0,05 alors l'hypothèse nulle est acceptée

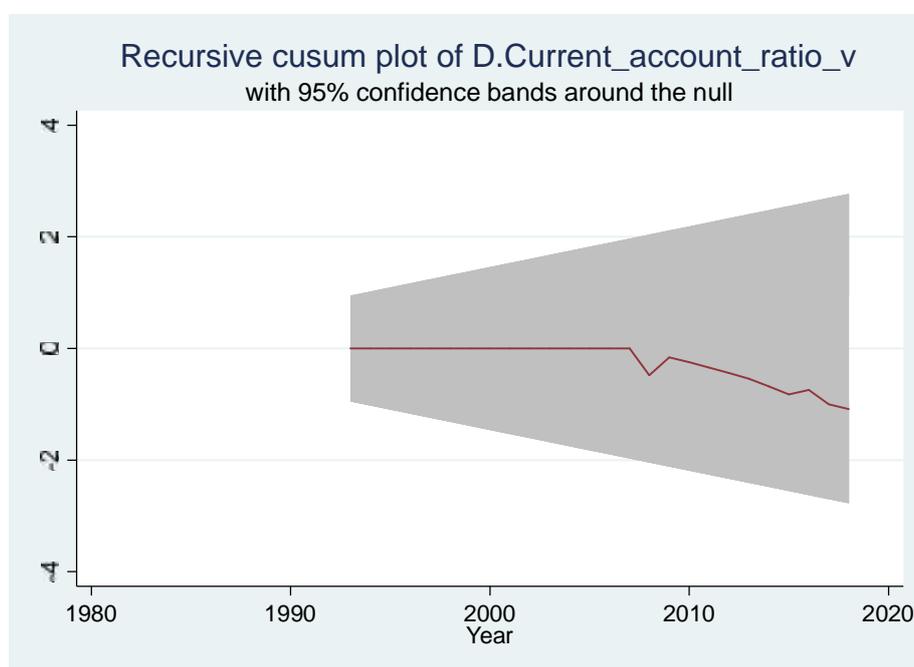
\*Breuch-Godfrey "H0 : absence d'autocorrélation des résidus"

\*Breuch-Pagan "H0 : Homoscédasticité des résidus"

\*Shapiro-Wilk "H0 : normalité des résidus"

Source : BCEAO/WDI, calculs DGSFC

Figure 10: La stabilité structurelle du paramètre estimée via le MCE-ARDL [approche structurelle]



Source : BCEAO/WDI, calculs DGSFC

## Quelques éléments de méthodologie

### Eléments de compréhension du MCE-ARDL

La forme générale du modèle à correction d'erreurs se présente comme suit :

$$Y_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i^Y Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i^X X_{t-i} + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 X_{t-1} + \varepsilon_t$$

où  $Y_t$  représente la variation de la variable dépendante,  $X_t$  représente la variable explicative et  $\varepsilon_t$  le terme d'erreur. La première partie de l'équation avec  $\gamma$  coefficients, représente la dynamique à court terme du modèle, tandis que la seconde partie, avec  $\beta$  coefficients, représente la relation à long terme entre la variable dépendante et les explicatives.

La première étape consiste à tester la relation de cointégration à l'aide du F-test. Plus précisément, les hypothèses  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$  signifient qu'il n'y a pas de cointégration ou de relation à long terme entre les variables dépendante et explicatives, tandis que le rejet de  $H_0$  signifie qu'au moins un des coefficients de long terme est différent de zéro.

Pesaran et Pesaran (1997) et Pesaran et al. (2001) ont calculé deux ensembles de valeurs critiques asymptotiques pour tester la cointégration. Le premier ensemble suppose que les variables sont I (0), la valeur critique de la limite inférieure et l'autre I (1), la valeur critique de la limite supérieure. Si la statistique de test F est supérieure à la valeur critique de la limite supérieure, l'hypothèse nulle d'absence de cointégration peut être rejetée quels que soient les ordres d'intégration des séries temporelles. Par contre, si la statistique de test tombe en dessous de la valeur critique de la limite inférieure, l'hypothèse nulle ne peut être rejetée. Enfin, si la statistique de test se situe entre les deux valeurs critiques, le test n'est pas concluant. La deuxième phase consiste à sélectionner le modèle ARDL approprié (le nombre optimal de longueurs de retard) et à estimer les relations à court et à long terme.