

**Performances en matière de convergence macroéconomique dans la zone CEDEAO :
une approche basée sur l'analyse factorielle multiple**

**Performance in terms of macroeconomic convergence in the ECOWAS zone:
an approach based on multiple factor analysis**

DOUMBOUYA Makan

Doctorant

Ecole Doctorale Développement Durable et Société

Université de Thiès-Sénégal

Centre de Recherche en Economie et Finance Appliquées de Thiès (CREFAT)

doumbouyamakan1@yahoo.fr

THIAM Ibrahima

Enseignant chercheur

UFR Sciences Economiques et Sociales

Université de Thiès-Sénégal

Centre de Recherche en Economie et Finance Appliquées de Thiès (CREFAT)

ithiam@univ-thies.sn

Date de soumission : 21/10/2020

Date d'acceptation : 09/12/2020

Pour citer cet article :

Doumbouya M et Thiam I. (2020) « Performances en matière de convergence macroéconomique dans la zone CEDEAO : une approche basée sur l'analyse factorielle multiple », Revue Française d'Economie et de Gestion «Volume 1 ; Numéro 6» pp : 178 – 197.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons

Attribution License 4.0 International License



Résumé

L'objet de ce papier est d'analyser les performances des pays de la zone CEDEAO en matière de convergence macroéconomique. En effet, dans sa stratégie de mise en œuvre de sa feuille de route révisée, la CEDEAO s'est fixé comme objectif la mise en œuvre des programmes et des politiques économiques visant la convergence et la stabilité macroéconomiques de ses Etats membres. En raison de la nature des données, nous utilisons une approche basée sur l'analyse factorielle multiple. Cette méthodologie a permis de voir le profil des différents pays et de mettre en exergue trois groupes de pays en fonction des performances macroéconomiques et donc du respect des différents critères de convergence. Les résultats montrent que les pays de l'UEMOA et le Cap-Vert ont réalisé les meilleures performances au cours de la période de 2016 à 2019, en termes de respect des critères de convergence. Ces pays sont suivis par la Gambie, le Ghana et la Guinée qui constituent le deuxième groupe de pays les plus performants. En revanche, le Nigéria, le Libéria et la Sierra Léone constituent les pays les moins performants en matière de respect des critères de convergence.

Mots clés : Convergence macroéconomique ; critères de convergence ; CEDEAO ; analyse factorielle multiple ; performance.

Abstract

The purpose of this paper is to analyze the performance of countries in the ECOWAS areas in terms of macroeconomic convergence. Indeed, in its strategy for the implementation of its revised roadmap, ECOWAS has set itself the objective of implementing economic programs and policies aimed at macroeconomic convergence and stability of its member states. Due to the nature of the data, we use an approach based on multiple factor analysis. This methodology made it possible to see the profile of the different countries and to highlight three groups of countries according to macroeconomic performance and therefore compliance with the various convergence criteria. The results show that the WAEMU countries and Cape Verde achieved the best performances during the period from 2016 to 2019, in terms of meeting the convergence criteria. These countries are followed by The Gambia, Ghana and Guinea which constitute the second best performing group of countries. On the other hand, Nigeria, Liberia and Sierra Leone are the least performing countries in terms of compliance with the convergence criteria.

Keywords : Macroeconomic convergence ; convergence criteria ; ECOWAS ; multiple factor analysis ; performance.

Introduction

Le programme de coopération monétaire de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) considère la convergence macroéconomique comme un processus indispensable pour garantir la stabilité économique de la zone. A cet effet, la CEDEAO a adopté en 1998 une décision portant création d'un mécanisme de surveillance pour l'harmonisation des politiques économiques et financières des Etats membres. Ce mécanisme de surveillance repose sur six (6) critères de convergence qui sont la maîtrise du déficit budgétaire à moins de 5 % du PIB avant fin 1998 et à 3 % du PIB à partir de 1999, le plafonnement du financement du déficit budgétaire par la Banque Centrale à 10 % des recettes fiscales des années antérieures, avant fin 1998, le taux d'inflation à un chiffre, la stabilité des taux de change nominaux à moins de 10 % avant fin 1998 et à moins de 5 % à l'horizon 2000. En raison de la faible performance réalisée par les Etats membres, ces critères ont été remplacés, en 1999, par quatre (4) critères de premier rang qui doivent être respectés obligatoirement et six (6) critères de second rang qui visent à assurer la viabilité des critères de premier rang. Les critères de premier rang sont la maîtrise du déficit budgétaire (hors dons) à 4 % du PIB, la réalisation d'un taux d'inflation inférieur ou égal 5 %, la limitation du financement du déficit budgétaire par la banque centrale à 10 % des recettes fiscales de l'année précédente et un niveau des réserves brutes de change représentant au moins 6 mois d'importations. Les critères de second rang sont l'apurement de tous les anciens arriérés de dette et l'interdiction de nouveaux arriérés, la mobilisation des recettes fiscales représentant au moins 20 % du PIB, le ratio de la masse salariale sur les recettes fiscales inférieur ou égal à 35 %, un d'investissements publics financés sur ressources internes représentant au moins 20 % des recettes fiscales, un taux d'intérêt réel positif et la stabilité du taux de change réel.

Suite à un bilan mitigé du respect de ces critères de convergence, la CEDEAO a engagé un processus d'harmonisation des critères de convergence et adopté, en 2001, la création d'un mécanisme de surveillance multilatérale des politiques économiques et financières. En 2012, le cadre juridique et institutionnel de ce mécanisme de surveillance a été renforcé par la mise en place d'un pacte de convergence et de stabilité macroéconomique. Ce pacte qui avait instauré 4 critères de convergence de premier rang et 7 critères de second rang, traduisait un engagement formel des Etats et prévoyait l'approche d'intégration monétaire de la CEDEAO en deux phases.

La première phase qui couvrait la période de 2012 à 2016 consistait à réduire les écarts des indicateurs macroéconomiques entre les pays. A partir de 2017, les Etats membres devraient atteindre les objectifs de la phase de convergence et renforcer la mise en œuvre des politiques.

En 2015, l'acte additionnel A/SA.01/12/15 qui définit de nouveaux critères de convergence, a été adopté par la CEDEAO. Cet acte prévoyait le lancement de la monnaie unique en 2020 par les pays qui respecteraient durablement les critères de premier rang. En raison de certaines difficultés, en particulier la crise économique liée à la pandémie à coronavirus et ayant impacté les économies, le lancement de la monnaie unique communautaire est reporté à une date ultérieure. Cinq ans après la révision de ces critères, il est utile de savoir si les performances des pays se sont améliorées et d'identifier les pays susceptibles d'être dans le premier groupe de pays qui formeront l'union monétaire de la CEDEAO. **En d'autres termes, depuis l'adoption du dernier acte additionnel A/SA.01/12/15, des Etats ont-ils respecté durablement ces critères ? Leurs performances en matière de respect des critères de convergence se sont-elles améliorées ? Quels sont les Etats qui ont enregistré plus de progrès ?** Pour répondre à ces questions, il est utile d'analyser l'évolution des performances enregistrées par les pays et de décrire leurs profils, en termes de satisfaction des critères de convergence qui sont nécessaires pour intégrer la future union monétaire, faciliter la coordination des politiques monétaires et assurer ainsi une stabilité macroéconomique.

L'analyse factorielle multiple (AFM) est utilisée pour étudier la dynamique, la similarité et la dissemblance des pays par rapport à leurs performances en termes de critères de convergence et aux relations entre ces critères. L'utilisation de l'AFM se justifie ici par la structure des données qui sont en panel. L'AFM permet une analyse simultanée de tableaux multiples se présentant sous la forme d'un empilement de sous-tableaux de données portant sur des groupes de variables et un même ensemble d'individus (Escofier et Pagès, 2008). Elle étudie les similitudes et les différences globales entre les groupes ainsi que les caractéristiques spécifiques de chaque groupe. Elle étudie également les similitudes et les différences entre les groupes du point de vue d'un individu. Elle permet aussi de comparer les caractéristiques des individus à partir des analyses séparées. Du point de vue théorique, l'AFM est utilisée pour analyser un ensemble d'observations décrites par plusieurs groupes de variables (Abdi et Valentin, 2007).

Le nombre de variables dans chaque groupe peut être différent et la nature des variables peut varier d'un groupe à un autre. Toutefois, les variables doivent avoir une même nature dans un groupe donné. L'AFM cherche les structures communes, présentes dans l'ensemble ou une partie des variables, permettant de décrire de manière synthétique les différents groupes de variables et leurs liaisons (Pagès, 2004). Elle consiste à procéder à une analyse globale sur l'ensemble des variables de tous les groupes, chaque variable d'un groupe donné étant préalablement pondérée par l'inverse de la première valeur propre de l'analyse partielle de ce groupe. La pondération des variables permet d'équilibrer l'influence des différents groupes dans l'analyse globale.

La mise en œuvre d'une AFM s'effectue en deux étapes. Lorsque les variables sont quantitatives (respectivement qualitatives), une analyse en composantes principales (respectivement une analyse des correspondances multiples (ACM)) est d'abord effectuée sur chaque groupe de variables, qui est ensuite normalisé en divisant tous ses éléments (variables) par la racine carrée de la première valeur propre obtenue de l'analyse en composantes principales (respectivement une analyse des correspondances multiples) du groupe. L'ensemble des données normalisées est ensuite fusionné pour former une matrice unique de données et réaliser une analyse en composantes principales (ACP) globale sur cette matrice. L'ensemble des données individuelles est ainsi projeté pour mettre en évidence les similarités et les dissemblances globales. L'AFM fait intervenir les individus, les variables et les groupes de variables. Ses règles d'interprétation relatives aux individus et aux variables sont globalement les mêmes qu'en ACP et en ACM. Certaines de ses aides à l'interprétation se retrouvent dans une analyse factorielle classique (inertie et pourcentage d'inertie, contributions des lignes et des colonnes à l'inertie, qualités de représentation des lignes et des colonnes, etc.). D'autres aides à l'interprétation telles que les corrélations entre les facteurs communs et leurs représentants dans les groupes, les contributions des groupes de variables à l'inertie des axes, le rapport [inertie inter / inertie totale] et les mesures globales de liaison entre deux groupes de variables lui sont spécifiques (Escofier et Pagès, 2008). Après l'AFM, une classification ascendante hiérarchique est effectuée selon le critère Ward pour caractériser les groupes de pays en fonction de l'évolution des critères de convergence. L'objet de ce papier est d'analyser les performances des pays en matière de convergence macroéconomique. Le reste de l'article est structuré comme suit. La première section est

consacrée à l'analyse rétrospective des nouveaux critères de convergence et la seconde aux profils des différents pays.

1. Analyse rétrospective des nouveaux critères de convergence

Cette sous-section utilise les outils de l'analyse des données unidimensionnelle et multidimensionnelle pour examiner la dynamique des performances des pays par rapport aux nouveaux critères de convergence entrés en vigueur à fin 2015.

1.1. Déficit budgétaire (dons compris) sur le PIB

Comme indique le tableau 1, les Etats membres de la CEDEAO ont globalement enregistré une amélioration de leurs performances en termes de respect du critère de déficit budgétaire (dons compris) sur le PIB durant les quatre dernières années, en raison notamment des mesures d'assainissement budgétaire. Le nombre de pays satisfaisant ce critère de convergence est passé de 3 en 2016 à 12 en 2019. En moyenne annuelle, ce ratio est passé progressivement de 4,2 % du PIB en 2016 à 2,2 % du PIB en 2019, avec un écart type estimé respectivement à 2,9 et 1,9. Toutefois, il est resté généralement supérieur à la norme de 3 % du PIB, à l'exception de 2019. En général, les pays n'ont pas satisfait durablement ce critère entre 2016 et 2019. Le Liberia et le Nigeria sont les seuls pays qui ont toujours satisfait ce critère depuis 2016. Ils sont suivis par la Guinée et le Togo dont le solde budgétaire est resté conforme à la norme régionale durant trois années successivement. Contrairement à la Guinée dont le solde budgétaire a été conforme à la norme communautaire entre 2016 et 2018, le Togo a affiché un solde déficit en deçà de la limite de 3 % du PIB durant la période de 2017 à 2019 (AMAO, 2020).

En dépit des progrès, le respect du critère relatif au déficit budgétaire demeure encore un réel défi à relever durablement par les autres pays qui sont, pour la plupart, membres de l'Union Economique et Monétaire de l'Afrique de l'Ouest (UEMOA). En effet, aucun de ces pays n'a satisfait ce critère plus de 2 fois entre 2016 et 2019. Aucun de ces pays n'a également satisfait ce critère au cours de deux années successives durant la même période. Par ailleurs, contrairement à la période de 2016 à 2018, tous les pays de l'UEMOA ont enregistré un déficit budgétaire (dons compris) en deçà de la norme communautaire de 3 % du PIB en 2019, à l'exception de la Guinée Bissau qui traverse une crise politique depuis 2016. Cette performance résulte de l'amélioration du niveau de mobilisation des recettes en lien

notamment avec l'élargissement de l'assiette fiscale, le renforcement du contrôle et la rationalisation des dépenses. Elle traduit l'engagement de ces pays à faire partie du premier groupe de pays de l'union monétaire de la CEDEAO, conformément à l'approche graduelle adoptée par la Conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement.

Tableau N°1 : Evolution du déficit budgétaire (dons compris) sur le PIB (en %)

Pays	2016	2017	2018	2019
Cap-Vert	3,1	3,1	2,7	0,3
Gambie	6,5	5,4	3,8	1,8
Ghana	8,1	4,1	3,8	4,2
Guinée	-0,3	2,0	1,3	3,1
Libéria	-2,3	2,5	0,4	-3,9
Nigéria	2,1	1,0	2,8	2,4
Sierra Leone	7,5	8,6	5,0	2,5
Bénin	6,2	5,9	4,0	2,2
Burkina Faso	6,2	5,9	4,0	2,9
Côte d'Ivoire	4,0	4,5	4,0	3
Guinée Bissau	3,6	1,5	3,6	4,6
Mali	3,9	2,0	4,1	2,7
Niger	6,1	5,1	4,2	2,2
Sénégal	3,3	3,0	3,7	2,2
Togo	8,3	0,3	0,8	2,2
Moyenne	4,2	3,5	3,1	2,2
Ecart type	2,9	2,2	1,4	1,9
Nombre de pays ayant respecté le critère	3,0	7,0	6,0	12

Source : Auteurs à partir des données de l'AMAO (2020)

1.2. Taux d'inflation en moyenne annuelle

Globalement, les performances des pays en termes de taux d'inflation ne se sont pas améliorées significativement entre 2016 et 2019. L'inflation en moyenne annuelle de la région est passée progressivement de 4,5 % en 2016 à 6,2 % en 2019 (tableau 2). Cependant, elle est marquée par une forte disparité entre les pays, avec un écart type variant de 6,2 à 8 sur la période d'observations. Le Cap-Vert et les pays de l'UEMOA qui ont les meilleures performances, ont régulièrement enregistré les plus faibles taux d'inflation, en raison notamment de la stabilité monétaire par rapport à l'euro. Avec des taux d'inflation en moyenne annuelle toujours inférieurs à 2,5 %, ils ont satisfait continuellement le critère de convergence relatif à l'inflation.

Par contre, les pays membres de la ZMAO sont loin encore de respecter durablement le critère de convergence du taux d'inflation. Parmi eux, la Guinée et la Gambie sont les seuls pays à avoir satisfait ce critère trois fois successivement entre 2016 et 2018. Le taux d'inflation continue d'être un défi majeur dans les autres pays de la ZMAO où il a été généralement à deux chiffres alors qu'il devrait être inférieur à 10 % avant 2019 et inférieur ou égal à 5 % à partir de 2019.

Tableau N°2 : Evolution du taux d'inflation en moyenne annuelle (en %)

Pays	2016	2017	2018	2019
Cap-Vert	-1,4	0,8	1,3	1,3
Gambie	6,2	8,1	4,9	7,5
Ghana	18,2	14,5	9,8	8,0
Guinée	8,2	8,9	9,8	9,5
Libéria	8,8	12,5	26,8	29,2
Nigéria	15,7	16,4	12,5	11,4
Sierra Leone	10,8	16,2	16,2	15,4
Bénin	-0,8	0,1	-0,8	1,6
Burkina Faso	-0,2	0,4	2,0	0,4
Côte d'Ivoire	0,7	0,7	0,6	0,8
Guinée Bissau	1,4	1,0	0,4	1,4
Mali	-1,8	1,8	0,9	-1,9
Niger	0,2	2,4	2,7	1,3
Sénégal	0,8	1,3	0,5	1,1
Togo	0,9	-0,8	0,9	1,4
Moyenne	4,5	5,6	5,9	6,2
Ecart type	6,2	6,2	7,5	8,0
Nombre de pays ayant respecté le critère	12	11	12	9

Source : Auteurs à partir des données de l'AMAO

1.3. Financement du déficit budgétaire par la Banque Centrale

Dans l'ensemble, la performance des pays par rapport à la limitation du financement du déficit budgétaire par la Banque Centrale à 10 % des recettes fiscales de l'année précédente est restée inchangée mais soutenue durant les trois dernières années d'observations, en raison notamment de l'intensification des efforts d'assainissement des finances publiques et du renforcement de la coordination des politiques monétaire et budgétaire (AMAO, 2019). En effet, comme en 2017 et 2018, quatorze pays ont respecté la norme communautaire relative à ce critère de convergence en 2019. Parmi ces pays, treize ont satisfait ce critère successivement de 2017 à 2019.

Le Cap-Vert, le Ghana, le Nigéria ainsi que les pays de l'UEMOA ont les meilleures performances par rapport à ce critère. Ils n'ont enregistré aucune avance accordée par leurs Banques Centrales respectives pour financer leurs déficits budgétaires au cours de la période sous revue. Ils sont suivis par la Guinée qui a aussi satisfait ce critère durant toute la période d'observations. Le pays le moins performant dans ce domaine est la Sierra Leone qui n'a observé la limitation du financement monétaire du déficit budgétaire qu'en 2019.

Tableau N° 3: Evolution du financement du déficit budgétaire par la Banque Centrale (en % des recettes fiscales de l'année précédente)

Pays	2016	2017	2018	2019
Cap-Vert	0,0	0,0	0,0	0,0
Gambie	33,1	0,0	0,0	0,0
Ghana	0,0	0,0	0,0	0,0
Guinée	0,0	5,7	0,0	0,0
Libéria	0,0	0,0	0,0	15,4
Nigéria	0,0	0,0	0,0	0,0
Sierra Leone	30,9	18,9	18,8	0,0
Bénin	0,0	0,0	0,0	0,0
Burkina Faso	0,0	0,0	0,0	0,0
Côte d'Ivoire	0,0	0,0	0,0	0,0
Guinée Bissau	0,0	0,0	0,0	0,0
Mali	0,0	0,0	0,0	0,0
Niger	0,0	0,0	0,0	0,0
Sénégal	0,0	0,0	0,0	0,0
Togo	0,0	0,0	0,0	0,0
Nombre de pays ayant respecté le critère	13	14	14	14

Source : Auteurs à partir des données de l'AMAO (2020)

1.4. Réserves brutes de change

Les réserves brutes de change constituent l'un des critères de convergence de premier rang par rapport auxquels les Etats ont été plus performants. En effet, elles ont constamment représenté plus de 3 mois d'importations dans douze pays entre 2016 et 2019, grâce à l'amélioration du solde des transactions courantes et à l'accroissement des flux de capitaux. Dans l'ensemble, le niveau moyen des réserves brutes de change a varié de 4,4 à 5,1 mois d'importations, avec un écart type estimé respectivement à 1,4 et 2,2 durant cette période.

Le Nigéria et le Cap-Vert ont enregistré les meilleures performances en termes de couverture des importations par les réserves de change. Ils sont suivis par les pays de l'UEMOA qui mutualisent leurs réserves en devises étrangères. Par contre, ce critère demeure encore un défi majeur pour la Guinée qui ne l'a jamais satisfait au cours de la période d'observations, en dépit des efforts d'accumulation des réserves de change par la Banque Centrale depuis 2015, et dans une moindre mesure pour le Liberia et la Gambie qui ont respecté chacun trois fois de suite entre 2016 et 2019.

Tableau N°4 : Evolution des réserves brutes de change (en mois d'importations)

Pays	2016	2017	2018	2019
Cap-Vert	6,6	5,9	7,9	5,9
Gambie	2,4	3,2	3,1	4,5
Ghana	3,5	4,3	3,6	3,5
Guinée	1,5	2,0	2,6	2,7
Libéria	4,1	3,7	3,7	2,6
Nigéria	8,2	12,9	12,5	11,3
Sierra Leone	4,7	3,9	3,6	3,5
Bénin	4,4	4,4	4,9	5,0
Burkina Faso	4,4	4,4	4,9	5,0
Côte d'Ivoire	4,4	4,4	4,9	5,0
Guinée Bissau	4,4	4,4	4,9	5,0
Mali	4,4	4,4	4,9	5,0
Niger	4,4	4,4	4,9	5,0
Sénégal	4,4	4,4	4,9	5,0
Togo	4,4	4,4	4,9	5,0
Moyenne	4,4	4,7	5,1	4,9
Ecart type	1,4	2,2	2,2	1,9
Nombre de pays ayant respecté le critère	13	14	14	13

Source : Auteurs à partir des données de l'AMAO

1.5. Stabilité du taux de change nominal

Les monnaies de la zone qui ne sont pas pour l'essentiel utilisées dans les paiements internationaux sont peu favorables aux échanges commerciaux entre les pays (Diouf, 1983 ; Diop, 2007). L'intégration monétaire peut permettre la réduction ou même la disparition de l'incertitude sur les fluctuations des taux de change entre les monnaies nationales des pays membres (Koichi et Porteous, 1992).

Dans l'ensemble, les taux de change nominaux des différentes monnaies de la zone se sont relativement stabilisés entre 2016 et 2019. Leur variation moyenne annuelle a diminué progressivement de -9,4 % en 2016 à -3 % en 2019. Au total, quatorze pays ont respecté la norme en 2018 et 2019, soit deux pays supplémentaires par rapport à 2016 et 2017. L'escudo cap-verdien et le franc CFA sont les monnaies les plus stables de la région, en raison notamment de leurs parités fixes par rapport à l'euro. Comme le dalasi, la variation annuelle de leurs taux de change a été constamment conforme à la norme communautaire. Par contre, le dollar libérien qui n'a respecté cette norme qu'une seule fois, est la monnaie la plus instable sur la période, en raison des pressions exercées sur le marché de change. Elle est suivie par le naira nigérian et le leone de la Sierra Leone qui n'ont observé la limite requise qu'au cours des deux dernières années seulement. Le franc guinéen a été relativement stable durant les trois dernières années d'observations au cours desquelles la fluctuation de son taux de change a été inférieure au seuil communautaire de plus ou moins 10 %.

Tableau N°5 : Variation des taux de change nominaux¹ (en %)

Pays	2016	2017	2018	2019
Cap-Vert	-0,4	2,1	2,6	0,7
Gambie	-3,3	-4,4	5,4	0,0
Ghana	-4,2	-9,8	-7,0	-8,3
Guinée	-15,9	-1,1	-1,2	-0,7
Libéria	-8,4	-16,4	-22,6	-19,6
Nigéria	-23,5	-16,8	-2,0	0,1
Sierra Leone	-19,1	-14,5	-8,7	4,8
Bénin	-0,4	2,1	2,6	-0,7
Burkina Faso	-0,4	2,1	2,6	-0,7
Côte d'Ivoire	-0,4	2,1	2,6	-0,7
Guinée Bissau	-0,4	2,1	2,6	-0,7
Mali	-0,4	2,1	2,6	-0,7
Niger	-0,4	2,1	2,6	-0,7
Sénégal	-0,4	2,1	2,6	-0,7
Togo	5,0	5,0	5,0	-0,7
Moyenne	-4,8	-2,7	-0,7	-1,9
Ecart type	-9,4	-7,4	-3,9	-3,0
Nombre de pays ayant respecté le critère	12	12	14	14

Source : Auteurs à partir des données de l'AMAO (2020)

¹ La variation des taux de change est calculée par rapport à l'unité de compte de l'Afrique de l'Ouest (UCAO)

1.6. Dette publique sur le PIB

Le ratio de la dette publique sur le PIB est resté relativement stable au cours de la période de 2016 à 2019. Dans l'ensemble, il s'est situé à près de 53,1 % du PIB par an durant cette période. Son évolution est marquée par une forte disparité entre les pays, avec un écart type estimé à 24,6. Tous les pays ont couramment satisfait ce critère, à l'exception du Cap-Vert, de la Gambie et du Togo, en raison notamment de l'allègement de la dette publique par les créanciers publics suite à l'atteinte du point d'achèvement de l'initiative en faveur des pays pauvres très endettés (PPTE). Avec un niveau moyen d'endettement établi respectivement à 124,2 % du PIB et 83,1 % du PIB, le Cap-Vert et la Gambie n'ont jamais rempli la norme communautaire prescrite pour ce ratio. Le Togo n'a respecté ce critère qu'au cours de la dernière année d'observations. Le Nigéria est le pays qui a enregistré le plus faible taux d'endettement sur la période, avec une moyenne annuelle estimée à seulement 15,5 % du PIB.

Tableau N°6 : Evolution de la dette publique sur le PIB (en %, sauf indication contraire)

Pays	2016	2017	2018	2019
Cap-Vert	127,8	125,8	123,0	120,0
Gambie	78,5	80,9	84,1	89,0
Ghana	54,6	55,4	57,5	58,9
Guinée	43,1	35,8	34,0	36,0
Libéria	40,2	42,6	36,1	36,3
Nigéria	14,1	14,6	14,7	18,7
Sierra Leone	54,3	57,5	51,0	51,6
Bénin	49,4	54,4	55,7	40,5
Burkina Faso	38,1	38,1	41,5	38,9
Côte d'Ivoire	43,1	45,3	48,6	47,9
Guinée Bissau	52,9	49,8	55,7	46,5
Mali	35,9	35,5	36,6	36,7
Niger	39,8	42,0	45,7	35,8
Sénégal	47,1	48,1	54,0	52,5
Togo	78,2	72,8	73,9	69,0
Moyenne	53,1	53,2	54,1	51,9
Ecart type	25,2	24,7	24,4	24,2
Nombre de pays ayant respecté le critère	12	12	12	13

Source : Auteurs à partir des données de l'AMAO (2020)

2. Profils des pays de 2016 à 2019

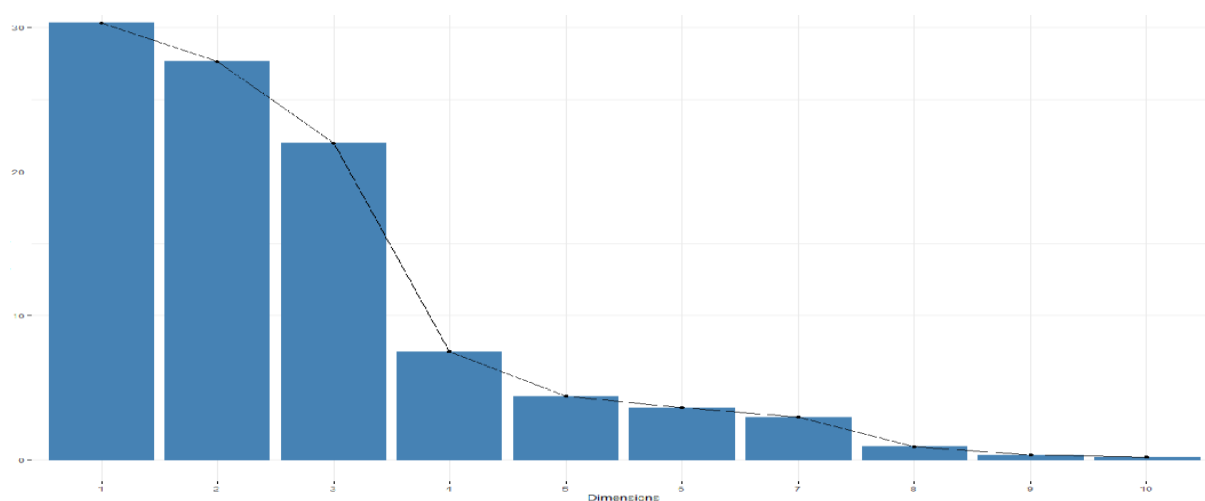
L'analyse dynamique des pays effectuée, ici, vise à évaluer globalement les progrès réalisés par les pays par rapport à l'ensemble des critères. Elle consiste à étudier l'homogénéité des groupes de pays par rapport aux nouveaux de critères de convergence de la CEDEAO sur la période de 2016 à 2019. Le choix de cette période se justifie par le fait que ces critères ont été adoptés à fin 2015 et qu'ils devraient être respectés durablement par les pays avant leur intégration à la future union monétaire dont le lancement est prévu en 2020.

Dans cette analyse, les pays sont décrits par les six critères de convergence qui sont observées annuellement. Ces critères sont répartis en deux catégories, à savoir les critères de premier rang (déficit budgétaire (dons compris) sur le PIB, taux d'inflation en moyenne annuelle, financement du déficit budgétaire par la Banque Centrale et réserves brutes de change) et ceux de second rang (stabilité du taux de change et dette publique sur le PIB). Chaque catégorie de critères de convergence observée annuellement constitue un groupe de variables, ce qui fait un total de huit groupes. Les groupes de variables constitués des critères de convergence de premier rang dont le respect durable est obligatoire pour intégrer l'union monétaire, constituent les variables actives. Par contre, les groupes de variables composés des critères de second rang dont la satisfaction n'est pas obligatoire mais assure la viabilité de la zone monétaire, sont introduits dans l'analyse comme des groupes de variables supplémentaires. Par définition, les variables actives participent à la formation des axes factoriels contrairement aux variables supplémentaires qui seront projetées dans l'espace factoriel créé par les variables actives. L'analyse factorielle multiple est réalisée sur ces groupes pour mettre en évidence une structure commune temporelle à l'ensemble des variables. Elle est ensuite suivie par une classification ascendante hiérarchique pour caractériser les groupes de pays homogènes relativement à l'évolution des critères de convergence.

Les données utilisées dans cette analyse proviennent de l'Agence Monétaire de l'Afrique de l'Ouest qui est chargée de la surveillance multilatérale du processus d'intégration monétaire. Avant d'analyser les résultats, il est nécessaire d'examiner préalablement les aides à l'interprétation. Ainsi, l'analyse factorielle multiple sur ces données fournit l'histogramme indiqué sur la figure 1. Avec une inertie de 2,8, représentant 30,3 % de l'inertie totale, le premier axe factoriel est prépondérant. Il explique une bonne partie des performances des

pays en termes de critère de convergence. Le deuxième facteur dont l'inertie vaut 2,6 (27,7 % de l'inertie totale), apporte aussi une part relativement importante dans l'explication du phénomène. Le premier plan factoriel explique donc près de 58 % de la variance totale. Par conséquent, la projection des nuages des individus et des variables sur le premier plan factoriel donne une bonne représentation. Dans la suite, l'interprétation des résultats est limitée à l'étude de ces premiers facteurs et du plan qu'ils engendrent.

Figure N°1 : Proportions des valeurs propres expliquées par les axes factoriels (en %)



Source : Auteurs à partir des données de l'AMAO

Comme le montre la matrice des coefficients RV de liaison entre les groupes considérés deux à deux, les catégories de critères les plus fortement corrélées entre elles sont les observations des critères de premier rang en 2017 et 2018 et celles de second rang en 2016 et 2017, en 2017 et 2018 ainsi qu'en 2018 et 2019. En effet, la liaison entre ces groupes varie de 0,76 à 0,84. Ces résultats suggèrent que les performances des pays par rapport aux critères de premier rang n'ont pas varié significativement entre 2017 et 2018. En d'autres termes, ces performances sont corrélées. Ces résultats traduisent également une corrélation entre les performances réalisées en termes de critères de second rang en 2016 et 2017, puis en 2017 et 2018 ainsi qu'en 2018 et 2019. Les pays ayant satisfait les critères de premier rang en 2017, ont généralement respecté ces mêmes critères en 2018. Par contre, en général, les pays non performants par rapport à ces critères en 2017, ne le sont pas en 2018. De même, les pays performants par rapport aux critères de second rang en 2016, sont souvent performants par rapport à ces mêmes critères en 2017, 2018 et 2019.

Par ailleurs, le coefficient RV de liaison entre les autres groupes considérés deux à deux est relativement faible, ne dépassant pas 0,66. Ainsi, un pays peut être performant par rapport à un groupe et ne pas l'être par rapport aux autres groupes. Ce résultat signifie que le nuage obtenu par une ACP sur un groupe de variables est différent des nuages issus de l'ACP sur les autres groupes.

Tableau N°7 : Coefficients RV de liaison entre les groupes de variables et avec l'AFM

	PR_201 6	SR_201 6	PR_201 7	SR_201 7	PR_201 8	SR_201 8	PR_201 9	SR_201 9	AFM
PR_201 6	1,000								
SR_201 6	0,303	1,000							
PR_201 7	0,621	0,389	1,000						
SR_201 7	0,381	0,840	0,396	1,000					
PR_201 8	0,589	0,264	0,772	0,343	1,000				
SR_201 8	0,259	0,660	0,222	0,818	0,382	1,000			
PR_201 9	0,366	0,139	0,299	0,303	0,614	0,521	1,000		
SR_201 9	0,215	0,512	0,114	0,572	0,288	0,764	0,460	1,000	
AFM	0,807	0,340	0,842	0,436	0,922	0,412	0,668	0,318	1,000

Source : Auteurs à partir des données de l'AMAO

Le premier axe factoriel issu de l'AFM est bien corrélé avec les critères de premier rang observés en 2016, 2017 et 2018 qui contribuent respectivement à 23,1 %, 30,2 % et 33,6 % à la formation de cet axe. Les pays performants par rapport à ces variables au cours d'une année, le sont au cours des deux autres années. L'axe 2 apparaît commun aux observations relatives aux critères de premier rang en 2016, 2018 et 2019, avec des cosinus carrés de 0,24, 0,29 et 0,21 associés respectivement à ces groupes de variables. Autrement dit, ce facteur est fortement lié à un nombre important de variables de chacun de ces groupes.

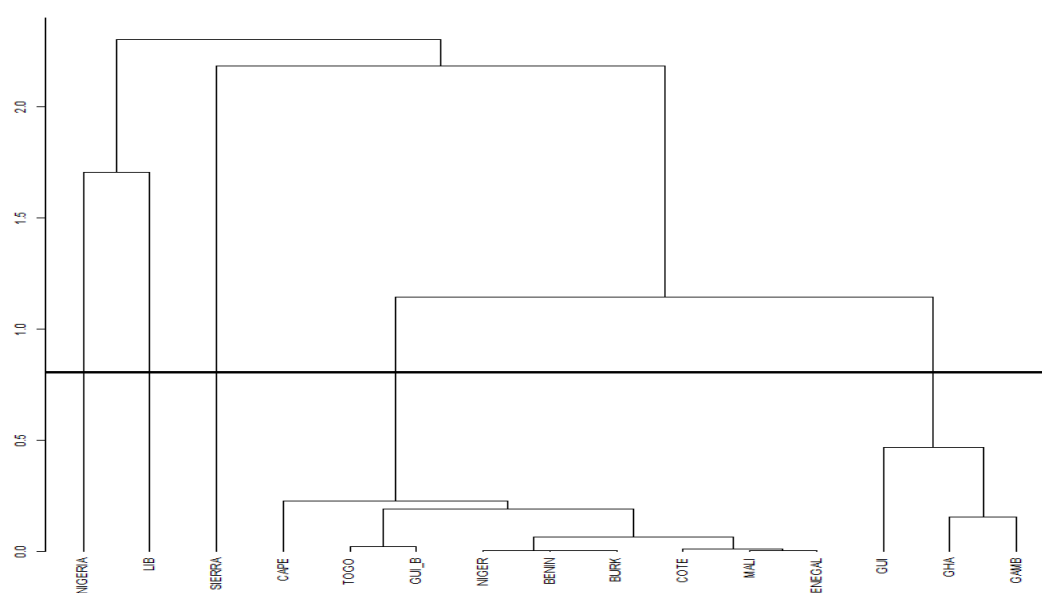
Tableau N°8 : Aides à l'interprétation des groupes de variables pour les deux premiers facteurs

Groupes de variables	Coordonnées		Contributions		Qualité de représentation	
	Axe 1	Axe 2	Axe 1	Axe 2	Axe 1	Axe 2
PR_2016	0,65	0,70	23,07	27,45	0,20	0,24
PR_2017	0,84	0,52	30,21	20,46	0,43	0,17
PR_2018	0,94	0,84	33,59	33,00	0,37	0,29
PR_2019	0,37	0,49	13,13	19,10	0,12	0,21
SR_2016	0,21	0,25			0,04	0,05
SR_2017	0,33	0,39			0,08	0,11
SR_2018	0,32	0,36			0,08	0,10
SR_2019	0,03	0,32			0,00	0,07

Source : Auteurs à partir des données de l'AMAO

Les résultats de la classification ascendante hiérarchique obtenus, après l'AFM, selon le critère de Ward sont illustrés par le dendrogramme de la figure 2. La partition optimale fournit cinq classes de pays relativement à l'évolution des critères de convergence.

Figure 2 : Arbre hiérarchique de la classification des pays selon les performances en termes de critères de convergence



Source : Auteurs à partir des données de l'AMAO

Classe 1 : Pays membres de l'UEMOA et Cap-Vert respectant généralement les critères de premier rang et moyennement performant pour le critère de déficit en pourcentage du PIB

La première classe, constituée des pays de l'UEMOA et du Cap-Vert, réalise les meilleures performances économiques en termes de critères de convergence. Elle est caractérisée par des taux d'inflation en moyenne annuelle très faibles (inférieurs à 3 %), un financement nul du déficit budgétaire par la Banque Centrale, un niveau de réserves de change et un déficit budgétaire sur le PIB relativement importants. Elle est également caractérisée par la stabilité du taux de change et un ratio de la dette sur le PIB relativement élevé, avec des valeurs moyennes respectives de 1,8 % et 57,7 % du PIB contre -2,8 % et 53,5 % dans l'ensemble. Chacun des pays de cette classe a satisfait continuellement au moins trois critères de premier rang entre 2016 et 2019. Le principal défi de ce groupe demeure la réalisation d'un niveau de déficit budgétaire conforme à la norme communautaire. En 2019, tous les pays de cette classe ont respecté les quatre critères de premier rang de la CEDEAO. Les critères de second rang observés entre 2016 et 2019 sont également restés conformes aux normes communautaires, à l'exception du Togo et du Cap-Vert qui n'ont généralement pas satisfait le critère relatif au ratio de la dette sur le PIB. La ressemblance de ces pays, notamment de l'UEMOA, s'explique par l'existence d'une monnaie commune, une politique monétaire unique et une gestion commune des réserves de change.

Classe 2 : Pays membres de la ZMAO les plus performants en termes de respect des critères de convergence

La deuxième classe qui comprend la Gambie, le Ghana et la Guinée, est le deuxième groupe de pays le plus performant en termes de respect des critères de convergence. Chaque pays membre de ce groupe a satisfait continuellement au moins trois critères de premier rang durant les deux dernières années d'observations. Les critères de premier rang généralement satisfaits par ce groupe sont le financement monétaire du déficit budgétaire qui a été nul au cours de cette période, et un taux d'inflation relativement élevé mais inférieur à 10 %, ce taux en moyenne annuelle variant de 4,9 % à 9,8 % en 2018 et 2019. En dépit des progrès, l'atteinte durable des niveaux de ratio du déficit budgétaire sur le PIB et de réserves de change, dans une moindre mesure, conformes aux normes communautaires constitue le principal défi de ce groupe.

Classe 3 : pays atypiques

Les trois autres classes sont constituées uniquement et respectivement du Nigéria, de la Sierra Leone et du Liberia qui sont tous des cas atypiques et ont en commun un taux d'inflation à deux chiffres et une forte dépréciation de leurs monnaies, dépassant parfois 16 % sur la période d'observations. En plus de ces caractéristiques communes, le Nigéria a la particularité d'avoir couramment des réserves importantes de devises, couvrant 8,2 à 12,9 mois d'importations. La Sierra Leone apparaît comme le pays le moins performant en matière de respect des critères de premier rang. Ses caractéristiques particulières sont le niveau élevé du financement monétaire du déficit budgétaire représentant en moyenne 22,9 % des recettes fiscales de l'année précédente et un déficit budgétaire dépassant nettement et généralement la norme communautaire.

Tableau N°9 : Moyennes et écart-types des variables par classes de pays obtenues par la CAH

Classes	Déficit	Inflation	Financement du déficit	Réserves de change	Dette	Stabilité du taux de change
Ensemble	3,8 (1,8)	5,3 (6,2)	2,4 (6,1)	4,7 (2,0)	53,5 (24,6)	-2,8 (6,6)
1	4,0 (1,0)	0,6 (0,6)	0,0 (0,0)	4,8 (0,7)	57,7 (26,2)	1,8 (1,1)
2	3,9 (2,0)	9,8 (3,2)	4,3 (4,8)	2,9 (0,7)	58,2 (17,8)	-4,6 (2,7)
3	0,2	16,0	0,0	3,5	39,6	-15,8
4	2,0	14,9	0,0	11,2	14,4	-14,1
5	7,1	14,4	22,9	4,1	54,3	-14,1

Source : Auteurs à partir des données du FMI et de la BM

NB : Les écart-types sont entre les parenthèses.

Conclusion

Dans la stratégie de mise en œuvre de sa feuille de route révisée, le programme de coopération monétaire de la CEDEAO s'est fixé comme objectif la mise en œuvre des programmes et des politiques économiques visant la convergence et la stabilité macroéconomiques des Etats membres de la communauté Ouest africaine. Pour atteindre cet objectif, des critères de convergence macroéconomique ont été instaurés par le programme monétaire sous régional. Ces critères de convergence, définis pour la première fois en 1996, étaient à la fois macroéconomiques et liés à l'harmonisation des politiques (AMAO, 2017).

Les critères macroéconomiques, au nombre de 4, étaient le réajustement des taux de change à leurs niveaux d'équilibre, la réduction des différences entre les taux de change des marchés officiels et parallèles, la réalisation d'un taux d'inflation à un chiffre et l'interdiction du financement du déficit budgétaire par les banques centrales au-dessus de 10 % des recettes fiscales de l'année antérieure. L'harmonisation des politiques s'articulait notamment autour de la levée des barrières non tarifaires qui entravent les échanges intra-communautaires, la libéralisation des transactions relatives aux comptes courant et de capital et la dérégulation des taux d'intérêt.

Globalement, des progrès sont enregistrés par rapport aux nouveaux critères de convergence définis par la nouvelle feuille de route adoptée en 2015. L'analyse factorielle multiple a permis de voir le profil des différents pays et de mettre en exergue trois groupes de pays en fonction des performances macroéconomiques et donc du respect des différents critères de convergence. Les pays de l'UEMOA et le Cap-Vert ont réalisé les meilleures performances au cours de la période de 2016 à 2019, en termes de respect des critères de convergence. Ces pays sont suivis par la Gambie, le Ghana et la Guinée qui constituent le deuxième groupe de pays les plus performants. En général, la Guinée a rempli la plupart des critères de convergence durant les quatre dernières années. Toutefois, elle a encore des défis à relever, notamment en termes de respect des critères relatifs aux taux d'inflation et de couverture des importations par les réserves de change, en dépit des efforts d'accumulation des réserves de change depuis 2015.

Cette recherche apporte donc une contribution importante pour bien réussir le projet d'intégration monétaire en Afrique de l'ouest. Toutefois, il serait utile d'analyser en profondeur l'interdépendance entre les différents Etats notamment en termes d'échanges commerciaux pour mieux analyser les sources de performances et de contreperformances économiques de ces différents pays.

BIBLIOGRAPHIE

Abdi H. Valentin D. (2007), Multiple factor analysis (mfa). In : Salkind NJ, ed. Encyclopedia of Measurement and Statistics. Thousand Oaks, CA : Sage Publications, 657–663.

AMAO (2017), Rapport de convergence macroéconomique de la CEDEAO au premier semestre 2017.

AMAO (2020), Rapport de convergence macroéconomique de la CEDEAO au second semestre 2019.

DIOP C. A. (2007), l'UEMOA et la perspective d'une zone monétaire unique de la CEDEAO : les enseignements d'un modèle de gravite, BCEAO, Document d'Etude et de Recherche, N° DER/07/01.

Diouf M. (1983), Le problème de l'intégration monétaire en Afrique de l'Ouest, Revue Tiers Monde, N°96 pp. 919-922.

Escofier B. Pagès J. (2008), Analyses factorielles simples et multiples, 4^{ème} édition, Dunod.

Koichi H. Porteous D. (1992), L'intégration monétaire dans une perspective historique. In : Revue d'économie financière, n°22. L'indépendance des Banques centrales. pp. 77-92.

Pagès J. (2004), Analyse factorielle multiple appliquée aux données mixtes, Revue Statistique Appliquée, 4 :93-111.