

CONVERGENCE ÉCONOMIQUE ET UNION MONÉTAIRE DANS LES PAYS ARABES ECONOMIC CONVERGENCE AND MONETARY UNION IN ARABS COUNTRIES

Abdelhaq RAHMOUNE

Laboratoire Economies Nord Africaines, UHBC

Université Hassiba BenBouali, Chlef, Algérie

Mail : abdelhaq-rahmoune@hotmail.com

Kamel Malik BENSAPTA*

Professeur

 [Orcid 0000-0002-7232-8991](https://orcid.org/0000-0002-7232-8991)

Laboratoire LSFPM, UHBC

Université Hassiba BenBouali, Chlef, Algérie

Mail : k.bensafta@univ-chlef.dz

Date de soumission : 02/06/2025 ; Date d'acceptation : 11/10/25 ; Date de publication : 18/12/2025

Résumé

Cette étude évalue le potentiel d'union monétaire dans quinze pays arabes à travers une analyse de convergence économique fondée sur la Classification Hiérarchique Ascendante (CHA) et les critères de Zones Monétaires Optimales (ZMO). L'analyse examine la stabilité macroéconomique, l'intégration commerciale et la résilience aux chocs, révélant une forte convergence au sein du Conseil de Coopération du Golfe (CCG) grâce à des cycles alignés, des échanges solides et une capacité d'absorption des chocs. L'Union du Maghreb Arabe (UMA) présente une convergence partielle, avec un noyau prometteur formé par le Maroc et la Tunisie, tandis que la dépendance de l'Algérie aux hydrocarbures crée des divergences. L'étude identifie un potentiel de renforcement interrégional par l'inclusion de la Tunisie, du Maroc et de la Jordanie. Bien que les pré requis économiques existent (particulièrement au CCG), les clivages politiques restent l'obstacle principal. Ces résultats démontrent qu'une union monétaire viable nécessite à la fois une convergence mesurable et un engagement politique durable, offrant un cadre empirique pour guider les décideurs.

Mots-clés : ZMO, Classification Hiérarchique Ascendante, CCG, UMA, union monétaire

Codes JEL : C38, N15, N17, F45, E52.

Abstract

This study assesses the potential for monetary union across fifteen Arab countries through a convergence analysis using Hierarchical Cluster Analysis (HCA) and Optimal Currency Area (OCA) criteria. Focusing on macroeconomic stability, trade integration, and shock resilience, it reveals strong convergence within the Gulf Cooperation Council (GCC), driven by aligned business cycles, robust trade linkages, and high shock-absorptive capacity. Conversely, the Arab Maghreb Union (AMU) shows partial convergence, with Morocco and Tunisia forming a promising core, while Algeria's hydrocarbon dependency creates divergence. The study identifies potential for strengthened inter-regional convergence through the inclusion of Tunisia, Morocco and Jordan. Although economic prerequisites exist (particularly in the GCC), political fault lines remain the primary barrier. These findings demonstrate that a viable monetary union requires both measurable economic convergence and sustained political commitment, providing policymakers with an empirical framework for integration pathways.

Keywords: OCA, Hierarchical Cluster Analysis, GCC, MAU, monetary union.

JEL Codes : C38, N15, N17, F45, E52.

* Auteur correspondant.

Introduction

La question de l'intégration monétaire dans le monde arabe a gagné en pertinence face aux efforts de diversification économique régionale et à la recherche d'une plus grande stabilité financière. Alors que le Conseil de Coopération du Golfe (CCG) a réalisé des progrès significatifs vers une union monétaire, l'intégration économique arabe plus large reste entravée par des structures macroéconomiques divergentes, des liens commerciaux inégaux et des expositions variables aux chocs externes. Cette étude examine le potentiel de formation d'une union monétaire dans le monde arabe en évaluant les schémas de convergence économique à travers une analyse par clusters - une approche méthodologique qui apporte un cadre pratique et empirique à l'analyse théorique des Zones Monétaires Optimales (ZMO).

La théorie des ZMO, initiée par Mundell (1961) et développée par McKinnon (1963), Kenen (1969), Ingram, (1969) et Fleming, (1971), postule que les unions monétaires réussies nécessitent un degré élevé de synchronisation économique entre les États membres. Cependant, les applications empiriques des critères de ZMO se heurtent souvent à des problèmes d'endogénéité, particulièrement puisque l'intégration elle-même peut modifier les dynamiques économiques (Frankel & Rose, 1998; Rose A. K, 2002). Les développements récents dans la zone euro ont en outre souligné l'importance d'une analyse préalable de convergence, mettant en lumière les risques de chocs asymétriques dans des unions hétérogènes.

Cette contribution enrichit la littérature en appliquant la Classification Hiérarchique Ascendante (CHA) pour classer quinze économies arabes selon des indicateurs clés de ZMO, incluant la synchronisation des cycles économiques, l'intensité des échanges commerciaux et l'alignement des politiques fiscales. Contrairement aux études antérieures axées sur des sous-ensembles régionaux (comme le CCG ou l'UMA isolément), notre analyse adopte une perspective panarabe, dans le but est d'identifier des clusters homogènes présentant un fort potentiel de convergence et/ou distinguer les économies divergentes nécessitant des réformes structurelles préalables, autrement, l'appartenance à une union monétaire sera très coûteuse (Semedo, 1998).

Notre objectif de recherche est donc d'explorer la possibilité de la création d'une union monétaire parmi les pays arabes, en posant la question de recherche suivante :

Quels pays arabes sont de bons candidats pour former une union monétaire optimale ?

Nous tentons de répondre à cette question en regardant les pays candidats sous le prisme de la théorie des ZMO (Barro R. J, 2002). La suite de cet article est structurée ainsi : la Section 2 passe en revue les études empiriques sur les critères de ZMO et leur applicabilité aux économies arabes. La Section 3 détaille la méthodologie CHA et la sélection des variables. La Section 4 présente les résultats du clustering et leurs implications politiques, tandis que la Section 5 conclut avec quelques recommandations. En reliant théorie et analyse fondée sur les données, cette étude vise à éclairer le débat sur l'unification monétaire arabe.

1. Littérature Empirique

La viabilité d'une union monétaire dépend de deux critères centraux : (1) la nature des chocs (symétriques vs asymétriques) affectant les États membres et (2) la rapidité d'ajustement à ces chocs (Bayoumi & Eichengreen, 1994; De Nardis & Vicarelli, 2004).

L'intégration à une union monétaire entraîne la perte des instruments de politique monétaire autonome tels que le contrôle des taux d'intérêt ou les ajustements par le taux de change. L'appartenance à une union monétaire favorise structurellement les économies homogènes et soumises à des chocs symétriques. Ces économies bénéficient alors des mécanismes d'ajustement, tel que la mobilité de la main-d'œuvre, la flexibilité des salaires et les transferts fiscaux. À l'inverse, les économies non homogènes (par rapport aux autres membres de l'union monétaire) rencontrent des défis de stabilisateurs économiques capables d'absorber les chocs asymétriques (Buigut, 2006; Masson, 2006). En conséquence, les chocs symétriques réduisent les coûts, car une réponse politique unifiée suffit, tandis que les chocs asymétriques augmentent les coûts à moins qu'il n'existe des canaux d'ajustement robustes (Artis et al., 2001; Mongelli, 2002).

Depuis le lancement de l'euro en 1999, la recherche sur l'intégration monétaire s'est développée, en particulier dans les marchés émergents. Les principales conclusions incluent des études comme Artis et al. (2001) et Boreiko (2003) qui ont appliqué le clustering hiérarchique (HCA) pour identifier des structures "centre-périphérie" dans les unions potentielles pour les économies asiatiques. Pour la zone euro, un cluster central (Allemagne-France) et des groupes périphériques ont été identifiés, soulignant le rôle de la synchronisation économique (Bensafta, 2011).

Les travaux récents mettent en évidence des chocs asymétriques omniprésents dans les régions en développement en raison de structures économiques divergentes (Buigut & Valev, 2012; Semedo et al., 2012). Par exemple, la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) peine avec une faible mobilité de la main-d'œuvre et une fragmentation fiscale, sapant l'absorption des chocs (Asongu et al., 2019; Masson, 2006). Dans le cas des pays d'Afrique australe, les unions monétaires proposées (SADC) sont confrontées à une demande divergente de stabilité monétaire parmi les membres, compliquant la convergence (Asongu et al., 2019).

Les pays arabes constituent un contexte particulièrement intéressant pour le débat sur la viabilité des unions monétaires. Les arrangements monétaires arabes concertés établis depuis les années 1990 ont vu émerger au moins deux entités : les pays du Golfe dans le cadre du Conseil de coopération du Golfe (CCG) et l'Union du Maghreb arabe (UMA). Ces deux entités pourraient être étendues pour inclure d'autres pays arabes comme l'Égypte et le Soudan, ou des pays du Moyen-Orient comme la Jordanie, le Liban, la Syrie et l'Irak. L'hétérogénéité de ces pays suggère que l'intégration arabe est un processus de longue haleine nécessitant des étapes progressives pour aboutir à une monnaie unique. Naturellement, pour que ce processus réussisse, il est nécessaire d'identifier dès les premières phases des pôles d'intégration présentant une convergence nominale et réelle. C'est dans cet objectif que nous appliquons dans le présent article l'analyse par clusters, afin d'identifier les pôles de convergence arabes.

Kamara (2024) analyse la question de l'extension de l'union monétaire du CCG aux pays du MENA. En adoptant également la méthode de cluster, il aboutit à un résultat intéressant, stipulant la possibilité d'élargir le CCG pour inclure l'Algérie dans le corps de l'union monétaire et un groupe de périphérie constitué de l'Égypte, Jordanie, Maroc et Tunisie. Bien que ces résultats soient probants, l'analyse de Kamara (2024) n'intègre pas le volet stabilité dans les variables mobilisées.

En plus de ces critères traditionnels, nous rappelons le caractère endogène de l'optimalité. En effet, les critères de convergence, notamment commerciaux peuvent suivre la formation d'une union monétaire, comme dans le cas de la zone euro (Mongelli, 2002).

Il faut ajouter à cette revue de littérature, les enseignements qui peuvent être tirés des expériences passées des unions monétaires, en particulier l'expérience européenne. A cet effet, il est utile de rappeler que l'UEM commence concrètement avec la création SME pour stabiliser les monnaies européennes, suivie de l'Acte unique européen en 1989. Cette union douanière va permettre le développement sans précédent des échanges commerciaux (Delors et al., 1989; Emerson et al., 1990). Les transformations structurelles du marché européen donnent les bases solides à la construction monétaire, avec le traité de Maastricht en 1992 et le lancement de la monnaie unique en 1999. Il apparaît de l'expérience européenne que la construction réussie d'une union monétaire suit généralement un processus graduel et séquentiel. Ce processus commence typiquement par l'intégration commerciale (zone de libre-échange et union douanière), se poursuit par une intégration économique plus poussée (marché commun, union économique) et culmine avec l'union économique et monétaire.

2. Cadre Méthodologique

Dans cet article, nous mobilisons l'analyse par clusters pour un examen empirique de la théorie des zones monétaires optimales (ZMO). Le bénéfice net qu'un pays retire de sa participation à une union monétaire est défini dans la théorie par ce qu'on appelle communément les critères traditionnels et nouveaux. Les développements récents en macroéconomie ouvrent des pistes de réflexion sur ces critères de faisabilité d'une zone monétaire pour les pays membres potentiels : la nature des chocs (réels, monétaires, financiers, externes), leur ampleur, et la rapidité de réaction d'un pays face à ces chocs. Une question générale fréquemment examinée dans la littérature empirique sur les zones monétaires optimales (ZMO) est la suivante : *Dans quelle mesure les réactions d'un pays sont-elles similaires et corrélées à celles des autres pays ?* Cette question sous-jacente est liée à l'homogénéité des pays susceptibles de participer à une union monétaire.

2.1. Classification Ascendante Hiérarchique : quelques rappels

La CHA combine les atouts des approches économétriques (telles que les modèles VAR et SVAR) avec les techniques d'analyse de convergence (comme les convergences sigma et bêta), offrant ainsi un cadre robuste pour évaluer les critères de Zone Monétaire Optimale (ZMO). Notre objectif principal est d'évaluer le degré d'homogénéité économique entre les pays arabes en mesurant leur "distance économique". Le clustering permet d'identifier les nations dont les économies sont étroitement alignées - celles les plus susceptibles de former une union monétaire. Cette méthode nous permet également de suivre les progrès déjà accompli en matière de convergence, particulièrement au sein du CCG (Conseil de Coopération du Golfe), et dans une moindre mesure, de l'UMA (Union du Maghreb Arabe). Elle met aussi en lumière les écarts restants à combler pour parvenir à une intégration économique plus approfondie.

Présentation de la CHA

Formellement, considérons un ensemble de N pays caractérisés par p critères de classification distincts. Pour chaque pays (i), la mesure du critère k est donnée par la variable X_i^k . nous disposons alors d'une matrice de (Nxp) éléments mesurables :

$$\begin{array}{c}
 \text{Pays } i \\
 \begin{matrix} 1 \\ \vdots \\ i \\ \vdots \\ \vdots \\ N \end{matrix}
 \end{array}
 \begin{matrix}
 & & & \text{Critère } k & & & \\
 & & & 1 & \dots & k & \dots & \dots & p \\
 \left[\begin{array}{cccccc}
 X_1^1 & \dots & X_k^1 & \dots & \dots & X_p^1 \\
 \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \vdots \\
 X_1^i & \dots & X_k^i & \dots & \dots & X_p^i \\
 \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \vdots \\
 \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \vdots \\
 X_1^N & \dots & X_k^N & \dots & \dots & X_p^N
 \end{array} \right]
 \end{matrix}$$

La mesure de dissimilarité entre tout couple de pays (i,j) est notée $D(X^i, X^j)$, avec $i, j \in \{1, \dots, N\}$. C'est une mesure de l'écart multidimensionnel entre le pays 'i) et le pays (j). La matrice symétrique de dissimilarité, de dimension N×N, est alors définie par :

$$\begin{array}{c}
 \text{Pays } i \\
 \begin{matrix} 1 \\ \vdots \\ i \\ \vdots \\ \vdots \\ N \end{matrix}
 \end{array}
 \begin{matrix}
 & & & 1 & \dots & j & \dots & \dots & N \\
 \left[\begin{array}{cccccc}
 0 & \dots & D(X^1, X^j), & \dots & \dots & D(X^1, X^N), \\
 \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \vdots \\
 D(X^i, X^j), & \dots & D(X^i, X^j), & \dots & \dots & D(X^i, X^j), \\
 \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \vdots \\
 \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \vdots \\
 D(X^i, X^j), & \dots & D(X^i, X^j), & \dots & \dots & 0
 \end{array} \right]
 \end{matrix}$$

La CAH assemble itérativement les pays les plus proches selon la métrique $D(X^i, X^j)$. Cette distance-économique entre deux pays, augmente lorsque leurs profils économiques divergent¹. Trois composantes clés doivent être définies dans la CHA : la distance économique, la méthode d'agglomération et les critères de sélection de cluster. Concernant la distance, nous retenons la Distance Euclidienne Normalisée (NED) pour tenir compte de la variabilité des données :

$$NED(X^i, X^j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (Z_k^i - Z_k^j)^2} \tag{1}$$

¹ Voir à ce sujet, Oliveira et Pedrycz (2007).

Où Z_q^i et Z_q^j les scores de X^i et X^j . La normalisation (scorisation) est essentielle ici car les critères analysés présentent des ordres de grandeur hétérogènes (ex. : PIB en milliards vs inflation en %), et des unités de mesure incomparables (ex. : dollars vs indices). Sans cette transformation, les distances $D(X^i, X^j)$ seraient biaisées par la variabilité intrinsèque des indicateurs

Pour la méthode de regroupement, l'algorithme de Ward (1963) est appliqué car il assure l'homogénéité intra-cluster (minimisation de la variance intra-groupe) et permet de maximiser l'éloignement inter-clusters, tout en produisant des clusters de taille homogène.

La CAH construit itérativement une hiérarchie de clusters en fusionnant, à chaque itération, les deux groupes les plus similaires (distance minimale). Après chaque fusion, la distance entre le nouveau cluster et tous les autres est recalculée. La méthode de Ward optimise ce processus : elle mesure la distance entre clusters comme l'augmentation de la variance intra-groupe générée par leur fusion, minimisant ainsi l'hétérogénéité interne des entités formées.³ Selon la méthode de Ward, la distance du nouveau cluster par rapport aux autres pays est définie comme suit :

$$d^{Ward}(C_i, C_j) = \frac{n_i n_j}{(n_i + n_j)} DC(g_i, g_j) \quad (2)$$

Tel que n_i et n_j les effectifs des clusters C_i et C_j , et g_i, g_j leurs centroïdes (centre de gravité) respectifs. Chaque cluster peut représenter un agrégat de plusieurs pays ou un singleton (cluster unitaire).⁴

La distance inter-clusters dans la méthode de Ward correspond à l'accroissement de la variance intra-totale (ΔSSE) induit par leur fusion, elle est donnée par :

$$SSE = \sum_{j=1}^N DE(X^i, g)^2 \quad (3)$$

où g est le centroïde global de l'ensemble des N pays. Après constitution de K clusters, on a la décomposition :

$$SSE = \left(\sum_{j=1}^q \sum_{i=1}^{N_j} [DE(X^i, g_j)]^2 \right) + \left(\sum_{j=1}^q N_j [DE(g_j, g)]^2 \right) \quad (4)$$

$$SSE = WV + BV \quad (5)$$

Où q est le nombre de clusters, g_j son centre de gravité et N_j le nombre de pays formant le cluster (j). En retenant le regroupement suivant l'algorithme de Ward, les clusters sont le plus éloigné les uns des autres et les pays à l'intérieur du cluster sont les plus proches les uns des autres.

² Nous utilisons la transformation Z-score $Z_q^i = \frac{(X_q^i - E(X_q))}{\sigma_{X_q}}$, tel que $E(X_q)$ la moyenne empirique des pays et σ_{X_q} l'écart-type empirique pour le critère q .

³ Pour une revue sur les méthodes de regroupement, voir Ward (1963) et Lerman (1991).

⁴ On appelle "singleton", un cluster constitué d'un pays unique. Au départ de la classification, chaque pays est considéré comme étant un *singleton*.

Pour sélectionner le nombre optimal de clusters, nous utilisons un indicateur statistique comparant la cohésion interne des clusters (WV) à leur séparation mutuelle (BV)⁵. Nous appliquons l'indice de Calinski-Harabasz CH (1974). Cet indice favorise les partitions où les clusters sont denses (faible dispersion intra-groupe) et bien distincts (forte distance inter-groupes). L'indice CH est :

$$CH_k = \frac{\text{trace}(BV)/(q-1)}{\text{trace}(WV)/(N-q)} \quad (6)$$

Le partitionnement est optimal lorsque le coefficient CH_q est maximal.

3. Résultats Empiriques

3.1. Les données

L'étude utilise des données agrégées couvrant la période 2015-2019, excluant délibérément la période COVID-19 (à partir de 2020) pour préserver l'intégrité structurelle des analyses. La pandémie a en effet introduit une volatilité sans précédent, des interventions fiscales massives et des perturbations sectorielles qui faussent les tendances économiques de long terme et les schémas de convergence. En nous concentrant sur des données antérieures à 2020, nous captions les relations structurelles "réelles" entre économies, à l'abri de chocs transitoires, fournissant ainsi une base plus fiable pour évaluer la faisabilité d'une union monétaire. Cette approche s'aligne sur le calendrier de l'initiative de monnaie unique du CCG tout en garantissant la rigueur méthodologique contre les effets exceptionnels.

Notre étude vise à identifier la présence d'un noyau économique arabe, avec un pays "leaders", en analysant leur convergence réelle, inspirée de la théorie des Zones Monétaires Optimales (ZMO). La classification intègre des critères de stabilité macroéconomique, d'homogénéité structurelle et de résilience face aux chocs externes. Les pays étudiés dans notre analyse sont : l'Arabie saoudite, l'Algérie, l'Égypte, les Émirats arabes unis, l'Irak, la Jordanie, le Koweït, le Liban, le Maroc, la Mauritanie, le Qatar, le Soudan, la Syrie et la Tunisie (voir Tableau A1).

3.2. Les variables :

Nous avons retenu un ensemble de huit variables macroéconomiques et financières répartie sur trois aspects liés aux critères des ZMO : stabilité macroéconomique, commerce et structure de l'économie.

A. Critères de Stabilité Macroéconomique en union monétaire

La stabilité économique et monétaire désigne la capacité d'une union monétaire à mettre en œuvre une politique de ciblage d'inflation sans effets néfastes sur l'économie réelle (notamment en termes d'emploi). Pratiquement, la stabilité économique est mesurée par la volatilité de la croissance du PIB réel, capturée par l'écart-type de son taux de croissance annuel sur la période 2010-2019. Cette variable est notée VPIB. La stabilité monétaire est évaluée via la volatilité inflationniste, quantifiée par l'écart-type du taux d'inflation annuel sur 2010-2017 et notée VPRIX (voir tableau A2 en annexe pour les données sources).

La lecture descriptive de VPIB montre que le Qatar et l'Irak présentent les plus grandes instabilités de la croissance. Réflétant une sensibilité aux chocs (ex: hydrocarbures, instabilité politique). De l'autre côté, le Maroc et le Bahreïn semblent les plus stables. Concernant la stabilité des prix (VPRIX), on note que l'Égypte et le Soudan subissent une forte instabilité des prix (crises politiques/monétaires). A l'inverse, le Koweït et Oman maîtrisent mieux leur inflation.

⁵ Initialement, il y a N singletons, et la variance intra-cluster WV est nulle. Le regroupement des pays par étapes successives conduit à la classification finale où la variance inter-cluster WB est maximale.

B. Critères de Commerce International

Nous regardons à présent, les critères liés aux échanges internationaux. Cet ensemble de critères permet d'identifier les candidats homogènes dans leurs échanges avec le reste du monde. Parmi les critères suggérés par la théorie des ZMO, la stabilité du taux de change (Tower & Willett, 1976; Vaubel, 1978; Von Hagen & Neumann, 1994), le degré d'ouverture économique et la stabilité des termes de l'échange (Tsangarides & Qureshi, 2001) et le degré de concentration de l'économie (Gros, 1996). Nous avons retenu quatre critères liés aux échanges internationaux et au commerce : L'ouverture économique, mesurée de manière standard par la somme des exportations et des importations rapportées au PIB6. Elle est notée OUV. La concentration à l'exportation est mesurée par l'indice de concentration à l'exportation d'Hirschman (notée DIV)⁷. Pour ces deux variables en niveau, nous considérons la valeur moyenne entre la période 2015-2019. Pour les deux autres variables, nous avons considéré la stabilité du taux de change (notée VTC) et mesurée par la volatilité du taux de change réel effectif, ainsi, que la stabilité des termes de l'échange (VTE) et mesurée par la volatilité des termes de l'échange (TE)⁸. Pour ces deux variables du second ordre, nous mesurons la stabilité par l'écart-type du TCER et des Termes de l'échange entre 2015-2019 sur des données mensuelles dessaisonnalisées (Tableau A2).

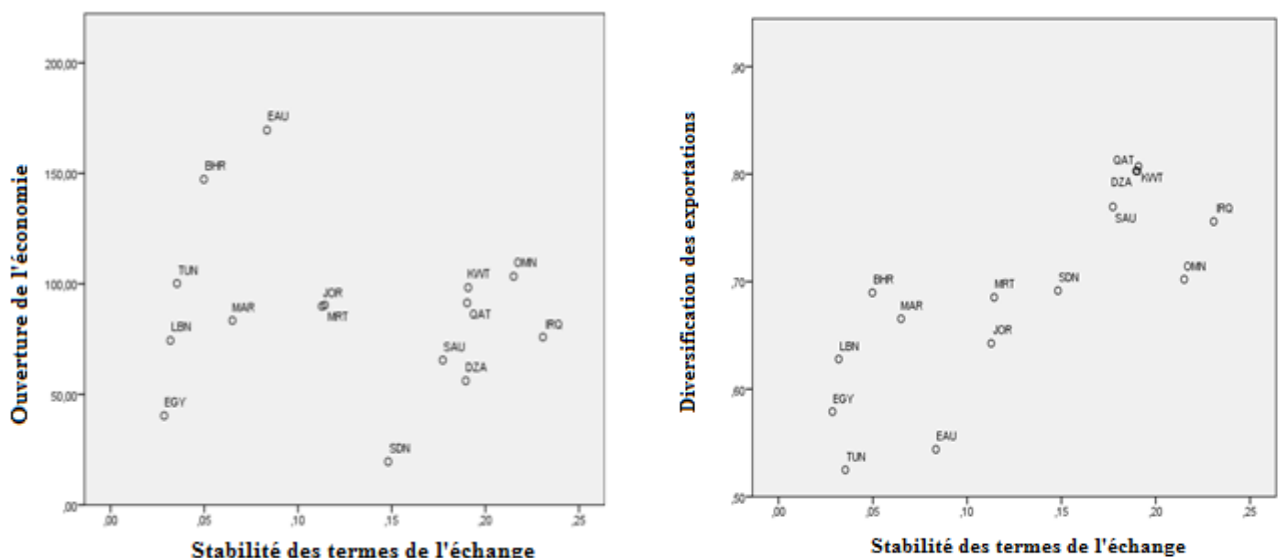
Les variables liées au commerce et aux chocs extérieurs montre des aspects de ressemblances entre les pays arabes. Ainsi, les pays du CCG tel que les EAU, le Bahreïn et Oman présentent les taux d'ouverture (OUV) les plus élevés (OUV>100%). D'autres pays comme l'Égypte et l'Algérie semblent plus protectionnistes (OUV<50%). Les autres pays arabes sont dans des niveaux intermédiaires d'ouverture.

Concernant la diversification à l'exportation, la mesure DIV montre des économies arabes dans l'ensemble moyennement diversifiées. C'est le cas de Tunisie, de l'Égypte, et de la Jordanie (DIV ≈ 0.5). D'autres économies arabes sont beaucoup moins diversifiées comme la Mauritanie, l'Iraq et le Soudan (DIV ≈ 0.8 – 0.9). Les économies du CCG et le reste des économies arabes ont des niveaux de diversification intermédiaires. Par ailleurs, le niveau de diversification dans les économies des pays arabes reste limité en comparaison avec les économies émergentes d'Europe et d'Asie.

Figure 1. Ouverture commerciale, diversification et stabilité des termes de l'échange.

Panel A: OUV vs VTE

Panel B: OUV vs DIV



⁶ Calderons et al., (2007) présentent une revue de littérature sur les différentes mesures du degré d'ouverture.

⁷ Un indice proche de zéro indique une grande diversification. Une valeur proche de 1 indique une diversification limitée.

⁸ Nous avons également utilisés la volatilité estimée par des processus GARCH (1,1) et les résultats étaient très similaires à ceux obtenus par l'écart-type historique.

La stabilité des termes de l'échange est une mesure pertinente de l'exposition aux chocs exogène (Bayoumi & Ostry, 1995). Pour cette variable, on enregistre une grande disparité entre les pays : la Tunisie, le Liban, l'Égypte et le Bahreïn avec la plus grande stabilité des termes de l'échange ($VTE \approx 3\%$), alors que l'Iraq, Oman, le Koweït, le Qatar, l'Arabie Saoudite et l'Algérie subissent des chocs de commerce importants ($VTE \approx 20\%$).

L'analyse de l'évolution commune des variables de commerce ne permet pas de lier l'instabilité des termes de l'échange à l'ouverture (figure 1, panel A). Par contre, une relation positive est observée entre la diversification et la stabilité des TE. Les pays les plus diversifiés ($DIV < 0.6$) enregistrent plus de stabilité dans les termes de l'échange (Figure 1, panel B). Par exemple, des pays comme la Tunisie et l'Égypte, où les exportations sont plus diversifiées, les termes de l'échange sont plus stables. Ceci confirme la thèse de dégradation des termes de l'échange de Singer-Prebisch (TSP) et le rôle de la diversification dans l'amélioration des termes de l'échange (Bloch & Sapsford, 1997).

Concernant le niveau de diversification des économies mesuré par la concentration des exportations, il apparaît qu'un niveau élevé de concentration est associé à une instabilité des termes de l'échange. C'est le cas de l'Algérie, du Qatar, de l'Arabie Saoudite et de l'Iraq (figure 3, panel B).

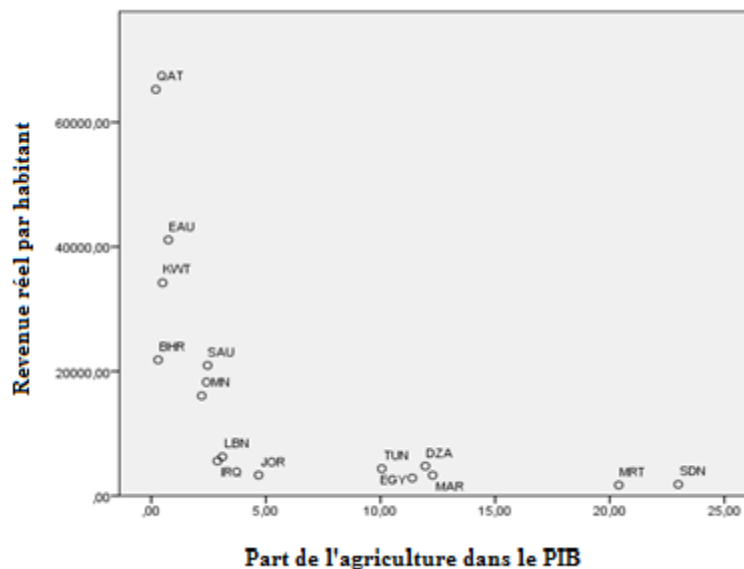
Concernant la stabilité monétaire externe (VTC), les données montrent que l'Égypte et le Soudan enregistrent une instabilité du taux de change. Les autres pays, notamment les pays du CCG pratiquent un régime d'ancrage nominal au dollar américain et ne souffrent pas de cette instabilité (Combes & Veyrune, 2004). Coudert et al., (2010) montrent que les pays du CCG ont observé une stabilité du TCER grâce à un dollar fort.

C. Critère de structure de l'économie

La structure économique des pays arabes est appréhendée à travers deux variables : le niveau de vie (PIBRC) et la part de l'agriculture dans la production PIB (PAE). PIBRC est mesuré par le PIB réel par habitant en dollars américain constant (2015). Pour ces deux variables nous nous considérons la valeur moyenne entre 2015-2019 (voir Tableau A3).

Figure 2. Valeur ajoutée agricole et niveau de vie

PAE vs PIBRC



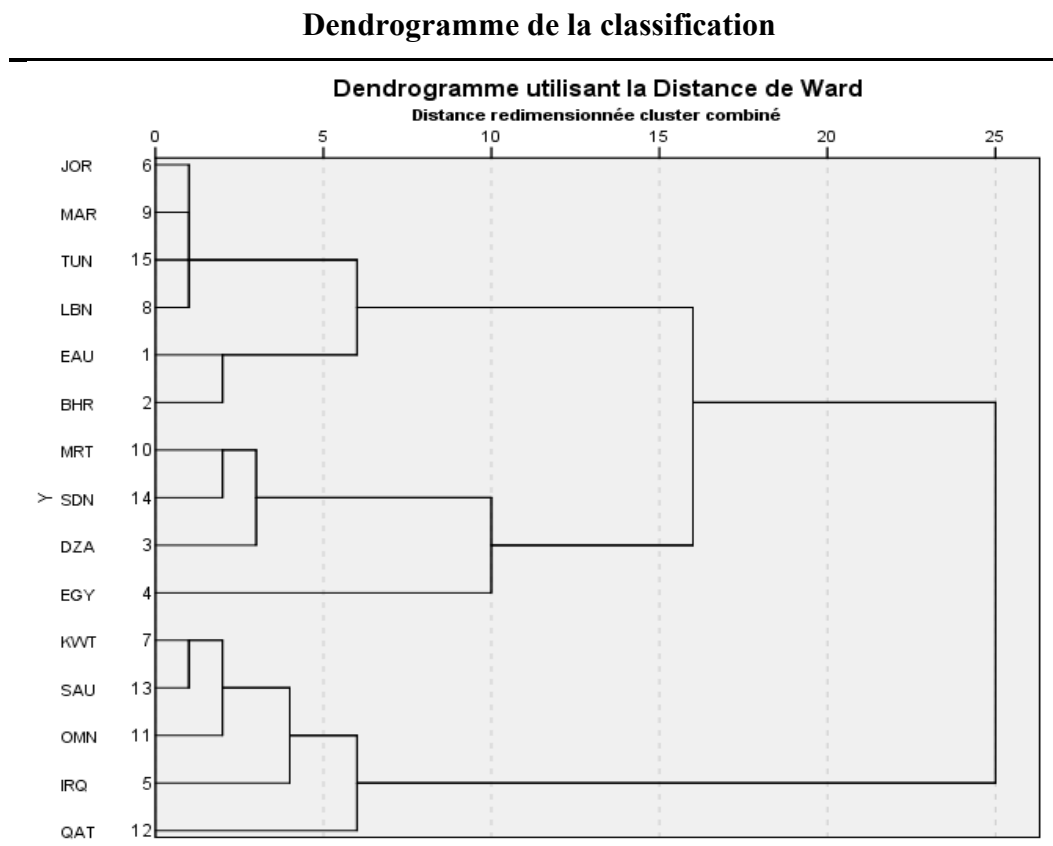
L'évolution des mesures de niveau de vie des pays du GCC et des autres pays arabes sur la période 1990-2019 est donnée dans le Tableau A4. Cet exercice descriptif montre un différentiel important en termes de niveau de vie entre les pays du CCG et les reste des pays arabes, y compris les pays exportateurs d'hydrocarbure comme l'Algérie. Les trois autres pays d'Afrique du Nord sont également très en dessous du niveau de vie des CCG (Tunisie 13%, Maroc 10%, Égypte 8,5%). Les pays du proche et du moyen orient sont dans une situation similaire. Dans le groupe des pays arabes de notre analyse, la Mauritanie et le Soudan sont les deux pays les plus pauvres (5%). Des différentiels existent également au sein du CCG : le Qatar est le plus riche (196%) alors que le Sultanat d'Oman semble être le moins riche des pays du conseil (<50%).

Concernant la part de l'Agriculture dans l'économie, il existe également un différentiel entre les pays arabes. Deux pays restent très dominés par le secteur agricole : le Soudan à 23% du PIB et la Mauritanie à 20% du PIB. La part de l'agriculture dans les pays d'Afrique du Nord dont l'Algérie, est au voisinage de 10%. Les pays du CCG se caractérisent par une part très réduite de la valeur ajoutée agricole (une moyenne régionale de 1%). En dépit du fait que la région soit désertique, il y a également les prémices des économies basées sur les services et notamment les services financiers. La figure illustre cette répartition, puisqu'elle affiche la relation négative entre PAE et PIBRC (figure 2).

3.3. Classification des économies arabes : prisme des critères de ZMO

Cette section présente la classification des quinze pays arabes selon trois dimensions clés : la stabilité macroéconomique et monétaire, l'exposition aux chocs externes et la structure économique. Pour ce faire, nous mobilisons les variables préalablement définies (VPIB, VPRIX, VTC, VTE, DIV, OUV, PAE et PIBRC). Le Tableau A5 et la Figure 3 synthétisent les résultats de cette classification, qui aboutit à une partition optimale en huit clusters.

Figure 3. Représentation graphique de PAE, NIV et classification



Cluster 1 : Composé des Émirats Arabes Unis et de Bahreïn, tous deux membres du Conseil de Coopération du Golfe (CCG). Ces pays se distinguent par une bonne stabilité macroéconomique, une très forte ouverture commerciale et une diversification modérée.

Cluster 2 : Un groupe à un seul pays (singleton), le Qatar. Celui-ci affiche une stabilité des prix, mais sa croissance économique est volatile, en raison des tensions politiques récentes qu'il a subies.

Cluster 3 : Regroupe trois autres pays du CCG. Ils présentent une stabilité macroéconomique satisfaisante, un degré d'ouverture et de diversification acceptable, ainsi qu'un niveau de vie élevé.

Cluster 4 : Formé de quatre pays : la Jordanie et le Liban (Proche-Orient), ainsi que la Tunisie et le Maroc (Union du Maghreb Arabe, UMA). Hormis le Liban, ces économies montrent une bonne stabilité macroéconomique et une exposition réduite aux chocs exogènes. Leur niveau de vie reste relativement faible.

Cluster 5 : Correspond à l'Égypte, caractérisée par la plus forte instabilité des prix, le plus faible degré d'ouverture et la plus grande variabilité du taux de change.

Cluster 6 : Un autre groupe à un seul pays, l'Algérie. Très peu diversifiée et relativement fermée, elle est fortement exposée aux chocs asymétriques. Son revenu par habitant reste moyen, malgré son statut de pays exportateur d'hydrocarbures.

Cluster 7 : Représenté par l'Iraq.

Cluster 8 : Regroupe la Mauritanie et le Soudan. Bien que peu homogène, ce cluster se caractérise par une très faible diversification, une ouverture limitée, un niveau de vie bas et une importance relative du secteur agricole.

Pour évaluer la convergence des pays arabes au regard des critères de Zone Monétaire Optimale (ZMO), nous avons classé les clusters selon chaque indicateur. Chaque critère se voit attribuer un rang de 1 (meilleure adéquation) à 7 (moins bonne adéquation). Le score total égal à la somme des rangs, reflète le degré global de convergence.

Convergence des pays du CCG : Les six pays du CCG, regroupés dans les trois premiers clusters, démontrent une convergence économique remarquable au regard des critères de Zone Monétaire Optimale (ZMO). Leurs scores totaux (21, 29 et 30), les plus performants de l'étude, attestent de leur respect des exigences traditionnelles : stabilité macroéconomique, exposition modérée aux chocs externes et faible dépendance au secteur agricole. Cette homogénéité structurelle, identifiée par la CHA, ne signifie pas pour autant que l'union monétaire soit une étape immédiate. Elle désigne plutôt le groupe de pays pour lequel le processus d'intégration régionale pourrait être le plus avancé. De plus, leur intégration commerciale relativement avancée, et la stabilité monétaire en fait des candidats naturels pour la dernière phase de l'une union monétaire (Tableau 1).

Élargissement aux quatre pays du cluster 4 : Le quatrième cluster (Jordanie, Liban, Maroc, Tunisie) présente des arguments solides pour envisager, à plus long terme, une intégration dans un espace monétaire élargi. Avec un score identique à celui du troisième cluster (30), ces pays affichent une stabilité macroéconomique soutenue (Tableau 1). Cependant, l'absence d'intégration commerciale poussée avec le CCG suggère que la voie réaliste passe d'abord par le renforcement des accords existants, notamment avec la GZALE⁹. Leur inclusion ultérieure formerait un bloc cohérent de dix nations. Toutefois, leur absence dans l'exportation d'hydrocarbures pourrait générer des chocs asymétriques face aux économies pétrolières du Golfe, nécessitant des mécanismes de compensation qui devraient être testés et renforcés durant les phases ultérieures d'union économique.

Position stratégique de l'Algérie : L'Algérie, isolée dans le sixième cluster, possède un potentiel unique pour dynamiser l'Union du Maghreb Arabe (UMA). Malgré des défis structurels actuels (faible diversification et économie relativement fermée), sa position d'exportateur d'hydrocarbures et sa taille économique pourraient en faire un moteur d'intégration régionale. Notre analyse indique que son potentiel ne pourra se concrétiser que par un plein engagement dans le processus séquentiel d'intégration. Le point de départ réaliste réside dans la consolidation des échanges intra-UMA dans le cadre de la GZALE et la ZLECAF. Chose qui est un préalable à toute discussion sur une harmonisation

⁹ La Grande Zone Arabe de Libre Echange GZALE est opérationnelle depuis 2009 et comprend 19 pays arabes : Algérie, Arabie Saoudite, Bahreïn, Égypte, Émirats Arabes unies, Iraq, Koweït, Jordanie, Libye, Maroc, Mauritanie, Oman, Palestine, Soudan, Syrie, Tunisie et Yémen.

des politiques économiques. Son adhésion future à un espace monétaire reste subordonnée à cette transformation et à la réussite de ces étapes préalables.

Autres pays arabes éloignés de la convergence : Les pays des clusters résiduels (Égypte, Irak, Mauritanie, Soudan) enregistrent des scores élevés reflétant leur éloignement des critères de convergence (Tableau 1). Leur exclusion actuelle d'un projet d'union monétaire s'explique par des handicaps structurels prononcés : instabilité macroéconomique chronique (cluster 5), dépendance agricole excessive (cluster 8), ouverture commerciale limitée et diversification insuffisante. Sans réformes profondes pour stabiliser leurs économies et renforcer leur intégration régionale, ces États resteront en marge d'une dynamique d'intégration monétaire viable.

Conclusion et recommandations

Cette recherche visait à identifier les groupes de pays arabes susceptibles de former une union monétaire viable. En appliquant la méthode de Classification Hiérarchique Ascendante (CHA) aux critères traditionnels des zones monétaires optimales : stabilité macroéconomique, intégration commerciale et structure économique. Notre analyse empirique panarabe révèle une fragmentation en huit clusters. Les résultats confirment la prééminence du Conseil de Coopération du Golfe comme noyau de convergence économique. Regroupés dans les trois premiers clusters, ces pays affichent les scores de convergence les plus élevés (21 à 30), traduisant une homogénéité structurelle propice à une union monétaire. Leur objectif annoncé depuis des décennies n'a toutefois pas abouti, soulignant que les freins politiques pèsent autant que les réalités économiques dans ce processus.

Un deuxième enseignement majeur concerne le potentiel d'intégration élargie. Le cluster 4 (Maroc, Tunisie, Jordanie, Liban) présente des caractéristiques compatibles avec une extension de l'espace monétaire du CCG, malgré l'absence d'exportations d'hydrocarbures. Parallèlement, l'Union du Maghreb Arabe (UMA) pourrait accélérer son intégration à travers un noyau restreint Algérie-Maroc-Tunisie. L'Algérie, bien que confrontée à des défis structurels (forte dépendance aux hydrocarbures, faible diversification), possède le potentiel pour jouer un rôle moteur si elle engage des réformes approfondies. Cette dynamique pourrait s'étendre à l'Égypte, formant ainsi un second pôle régional complémentaire du bloc CCG+.

Ces perspectives doivent néanmoins être nuancées. Les autres pays arabes (clusters 7 à 8) demeurent exclus d'une intégration immédiate en raison d'handicaps structurels prononcés : instabilité chronique, dépendance agricole ou ouverture limitée. Leur inclusion nécessiterait des transformations économiques préalables.

Toutefois, il est nécessaire de noter que le résultat issu de cette classification basée sur les caractères économiques présente un caractère statique. Comme nous l'avons déjà mentionné, la construction d'une union monétaire est plutôt un processus dynamique et progressif. Dans le cas des pays européens, la construction progressive est l'élément clé de sa réussite, qui commence par le système monétaire européen (1970), l'acte unique et le lancement du marché commun européen en 1989, qui ont été les accélérateurs de la construction monétaire européenne, pour aboutir vingt ans plus tard à la zone euro. A la lumière de l'expérience européenne, il appartient aux pays Arabes d'améliorer le niveau de leurs échanges commerciaux, qui malgré la signature de la GZALE en 1996 et son lancement 10 ans après (2005), les échanges commerciaux intra-arabes demeurent à des niveaux faibles en raison d'une part, de la diversification limitée des économies arabes et, d'autre part, de la dépendance toujours importante vis-à-vis des hydrocarbures pour une bonne partie des pays arabes, y compris l'Algérie.

L'analyse dynamique de la convergence appelle des approfondissements méthodologiques : analyses VAR structurelles pour tester la transmission des politiques monétaires, modélisation des synchronisations de cycles économiques, et intégration de critères politiques. Ces compléments quantifieraient plus finement les risques de chocs asymétriques, notamment pour le cluster 4 face aux économies pétrolières. Elles donneront également une lecture plus appropriée du caractère progressif de convergence.

En définitive, la viabilité d'une union monétaire arabe repose sur un équilibre délicat entre convergence économique et volonté politique. L'expérience européenne rappelle que ce processus est intrinsèquement long, puisque près de cinquante ans séparent la CECA de la zone euro, et que l'intégration économique suit souvent un impératif géopolitique. Si notre analyse identifie des noyaux fonctionnels (CCG, UMA) et des mécanismes techniques (compensation des chocs, réformes structurelles), le succès dépendra ultimement de la capacité des États à transcender

leurs divergences pour matérialiser un projet commun. L'union monétaire arabe demeure ainsi moins une question de faisabilité économique qu'un défi de volonté politique.

Bibliographies

- Artis, M. J., Krolzig, H.-M., & Toro, J.** (2001). Business Cycles in the Euro Area: A Cluster Analysis. *European Central Bank Working Paper Series*, 70.
- Asongu, S., Folarin, O., & Biekpe, N.** (2019). The Stability of Demand for Money in the Proposed Southern African Monetary Union. *International Journal of Emerging Markets*, 15(2), 222–244. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-08-2018-0443>
- Barro R. J, A. A.** (2002). Currency Unions". *The Quarterly Journal of Economics, MIT Press*, 117(2), 409–436.
- Bayoumi, T., & Eichengreen, B.** (1994). One Money or Many? Analyzing the Prospects for Monetary Unification in Various Parts of the World. *Princeton Studies in International Economics*.
- Bayoumi, T., & Ostry, J. D.** (1995). *Macroeconomic Shocks and Trade Flows Within Sub-Saharan Africa: Implications for Optimum Currency Arrangements* (Working Paper No. WP/95/142). International Monetary Fund.
- Bensafta, K. M.** (2011). *Eléments de la défiance britannique vis à vis de l'euro et de l'UEM : rôle des facteurs monétaires*. Tours.
- Bloch, H., & Sapsford, D.** (1997). Some estimates of Prebisch and Singer effects on the terms of trade between primary producers and manufacturers. *World Development*, 25(11), 1873–1884. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(97\)00076-4](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(97)00076-4)
- Boreiko, D.** (2003). EMU and accession countries: Fuzzy cluster analysis of membership". *International Journal of Finance & mics8*, 309–325.
- Buigut, S.** (2006). East African Community: Feasibility of a Monetary Union. *Journal of African Economies*, 15(1), 67–90.
- Buigut, S., & Valev, N.** (2012). Monetary Integration in East Africa: A Fuzzy Clustering Analysis of Optimality. *Journal of African Economies*, 21(2), 245–274.
- Calderon, C., Chong, A., & Stein, E.** (2007). Trade Intensity and Business Cycle Synchronisation: Are Developing Countries Any Different? *Journal of International Economics*, 71(1), 2–21.
- Calinski, R. B., & Harabasz, J.** (1974). A Dendrite Method for Cluster Analysis. *Communications in Statistics*, 3, 1–27.
- Combes, J.-L., & Veyrune, R.** (2004). Effet de discipline et effet de crédibilité de l'ancrage nominal. *Revue d'Economie Financière*, 75, 55–69.
- Coudert, V., Couharde, C., & Mignon, V.** (2010). Taux de change des pays exportateurs de matières premières: L'importance des termes de l'échange et de la monnaie d'ancrage. *Revue Économique*, 61(3), 499–510. <https://doi.org/10.3917/reco.613.0499>
- De Nardis, S., & Vicarelli, C.** (2004). Currency Unions and Trade: The Special Case of EMU. *Review of World Economics*, 140(4), 625–649.
- Delors, J., Economic, C. for the S. of, & Union, M.** (1989). *Report on Economic and Monetary Union in the European Community*. Office for Official Publications of the European Communities. https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication6141_en.pdf
- Emerson, M., Gros, D., & Pisani-Feri, J.** (1990). *One market, one money. An evaluation of the potential benefits and costs of forming an economic and monetary union* (No. 44; European Economy). https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication_summary7520_en.htm
- Fleming, J. M.** (1971). On Exchange Rate Unification. *The Economic Journal*, 81, 467–488.

- Frankel, J. A., & Rose, A. K.** (1998). The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *Economic Journal*, 108(449), 1009–1025.
- Gros, D.** (1996). A Reconsideration of the Optimum Currency Area Approach: The Role of External Shocks and Labour Mobility. *National Institute Economic Review*, 158, 108–117.
- Ingram, J.** (1969). Comment: The Currency AREA problem". In R. M. A. Swoboda (Ed.), *Monetary of problem of the internationally Economy* (pp. 95–100).
- kamara, M. S. H.** (2024). The Prospect of the GCC Monetary Union and its Expansion to Other MENA Countries. *The Journal of Economic Integration.*, 39(2), 454–482.
- Kenen, K. P.** (1969). The Optimum Currency Area: An Eclectic View". In Mundell & Swoboda (Eds), *Monetary Problems of the International Economy* (pp. 41–60). University of Chicago Press.
- Lerman, I. C.** (1991). Foundations of the Likelihood Linkage Analysis Classification Method. *Applied Stochastic Models and Data Analysis*, 7, 63–76.
- Masson, P. R.** (2006). New Monetary Unions in Africa. *Revue Économie Internationale*, 107, 87–105.
- McKinnon, R. I.** (1963). Optimum Currency Areas". *American Economic Review*, 52, 717–725.
- Mongelli, F. P.** (2002). 'New' Views on the Optimum Currency Area Theory: What is EMU Telling Us? *European Central Bank Working Paper Series*, 138.
- Mundel, R.** (1961). A Theory of Optimum Currency Areas". *American Economic Review*, 51, 657–665.
- Oliveira, J. V. de, & Pedrycz, W.** (2007). *Advances in Fuzzy Clustering and its Applications*. John Wiley & Sons.
- Rose A. K, F. J. A.** (2002). An estimate of the effect of currency unions on trade and output'. *Quarterly Journal of Economics* CXVII, 2, 437–466.
- Semedo, G.** (1998). Nouveau regard sur la théorie des zones monétaires optimales". In S. G. & P (Ed.), *Villieu: Mondialisation, Intégration économique et croissance. Nouvelles Approches. Ed l'Harmattan* (pp. 199–248).
- Semedo, G., Gautier, L., & Bensafta, K. M.** (2012). Pôles de convergence, gains dynamiques de l'intégration économique et monétaire en Afrique de l'Ouest: Une approche en termes de clusters. *L'Actualité économique*, 88(1), 37–85. <https://doi.org/10.7202/1014026ar>
- Tower, E., & Willett, T. D.** (1976). *The Theory of Optimum Currency Areas and Exchange Rate Flexibility* (Special Papers in International Economics No. 11). Princeton University, International Finance Section.
- Tsangarides, C. G., & Qureshi, M. S.** (2001). *What is Fuzzy About Clustering in West Africa?* (Working Paper No. WP/06/09). International Monetary Fund.
- Vaubel, R.** (1978). Real Exchange Rate Changes in the European Community: A New Approach to the Determination of Optimum Currency Areas. *Journal of International Economics*, 8, 319–339.
- Von Hagen, J., & Neumann, M. J. M.** (1994). Real Exchange Rates Within and Between Currency Areas: How Far Away Is EMU? *Review of Economics and Statistics*, 76, 236–244.
- Ward, J. H.** (1963). Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function. *Journal of the American Statistical Association*, 58, 236–244.

Annexes

Tableau 1. les clusters constitués et unions monétaires potentielles

	Cluster	N. pays	Score	Pays	Appartenance	Stabilité macroéconomique	Chocs extérieures	Structure de l'économie
Rapprochement des critères de ZMO : Appartenance à une Union monétaire probable	1	2	21	UEA BH	CCG	Stabilité	Exposition réduite	Non agricole et revenu très élevé
	2	1	29	QAT	CCG	Instabilité de la croissance Stabilité des prix	Exposition réduite	Non agricole et revenu très élevé
	3	3	30	SAU OMN KWT	CCG	Stabilité	Exposition réduite	Non agricole et revenu élevé
	4	4	30	JOR LBN TUN MAR	UMA et PO	Stabilité modéré	Exposition réduite	Non agricole et revenu faible
Éloignement des critères de ZMO : Appartenance à une Union monétaire improbable	5	1	40	EGY	PO	Instabilité des prix	Exposition aux chocs	Faible revenu
	6	1	43	DZA	UMA	Instabilité des prix	Exposition aux chocs	Faible revenu
	7	1	44	IRQ	PO	Instabilité des prix	Exposition aux chocs	Faible revenu
	8	2	50	MAT SDN	UMA	Instabilité des prix	Exposition aux chocs	Très Faible revenu

Tableau A 1 . Liste des pays et abréviations

ArabieSaoudite	SAR	Egypte	EGY	
Qatar	QAT	Soudan	SDN	
Emirates ArabesUnies	EAU	Jordanie	JOR	
Kuwait	KWT	Liban	LBN	
Sultana d'Oman	OMN	Irak	IRQ	
Bahrein	BHA	Syrie	SYR	Exclu
Algérie	DZA	Djiboutie ^a	DJI	Exclu
Maroc	MAR	Yemen ^a	YEM	Exclu
Tunisie	TUN	Libye ^a	LBY	Exclu
Mauritanie	MRT			

^a Pays arabe exclus pour absence partielle de données sur la période 2010-2019

Source des données : la Banque Mondiale (WDI, WEO) et sources nationales.

Auteur

Tableau A 2. Définition des variables

INF : Taux d'inflation mesuré par le différentiel logarithmique de l'IPC. $INF = 100\ln(IPC/IPC(-12))$.

VPRIX : la variabilité des taux d'inflation. VPRIX est estimée par un processus GARCH(1,1) appliqué au taux d'inflation mensuelle.

$OUV_i = (EXP_i + IMP_i)/PIB_i$ où EXP_i et IMP_i sont les exportations et les importations du pays i (en millions de dollars courant).

DIV_i est l'inverse du coefficient de Herfindahl mesuré sur des données agrégées à quatre niveaux (SITC) : une valeur élevée indique plus de diversification à l'exportation.

$VTE_i = \left(\frac{1}{T-1} \sum \left[\text{Log} \left(\frac{TE_{i,t}}{TE_{i,t-1}} \right) - \frac{1}{T} \text{Log} \left(\frac{TE_{i,T}}{TE_{i,1}} \right) \right]^2 \right)^{1/2}$, où TE_i est le terme de l'échange du pays i.

$VTC_i = \left(\frac{1}{T-1} \sum \left[\text{Log} \left(\frac{TCER_{i,t}}{TCER_{i,t-1}} \right) - \frac{1}{T} \text{Log} \left(\frac{TCER_{i,T}}{TCER_{i,1}} \right) \right]^2 \right)^{1/2}$ où $TCER_i$ est l'indice du taux de change effectif réel du pays i et T le nombre d'observations.

$PIBRC_i = PIB_i$ par habitant du pays i exprimé en dollar américain à prix constant (2015).

Tableau A 3. Critères traditionnels et modernes de la théorie des ZMO

		VPIB ^e	VPRIX ^b	DIV	OUV	VTC	VTE	PIBRC	PAE ^c
Émirats Arabes Unies	EAU	3,39%	1,27%	0,544	169,53%	3,90%	8,34%	41100,20	0,75%
Bahreïn	BHR	1,69%	0,93%	0,690	147,26%	3,46%	4,98%	21836,90	0,30%
Algérie	DZA	0,97%	1,64%	0,803	56,17%	5,92%	18,96%	4770,03	11,96%
Égypte	EGY	1,77%	5,33%	0,579	40,35%	22,11%	2,86%	2840,96	11,38%
Iraq	IRQ	5,11%	1,05%	0,756	75,93%	4,89%	23,08%	5584,95	2,89%
Jordanie	JOR	1,95%	1,70%	0,643	89,86%	3,96%	11,28%	3321,38	4,68%
Kuwait	KWT	4,90%	0,53%	0,807	98,30%	2,70%	19,09%	34206,03	0,49%
Liban	LBN	3,99%	2,49%	0,628	74,40%	4,31%	3,19%	6255,48	3,10%
Maroc	MAR	1,40%	0,79%	0,665	83,44%	1,37%	6,50%	3299,51	12,27%
Mauritanie	MRT	3,37%	2,29%	0,853	90,39%	4,49%	11,43%	1722,64	20,39%
Sultanat d'Oman	OMN	2,70%	0,61%	0,702	103,38%	3,59%	21,51%	16056,59	2,20%
Qatar	QAT	7,05%	0,78%	0,803	91,38%	3,97%	19,03%	65263,61	0,20%
Arabie Saoudite	SAU	3,21%	1,60%	0,770	65,50%	3,68%	17,73%	20945,09	2,46%
Soudan	SDN	3,51%	11,06%	0,692	19,58%	15,37%	14,82%	1825,65	22,99%

^b Stabilité de l'inflation mesurée par un processus GARCH(1,1) (moyenne sur la période de la volatilité estimée). ^c Part de l'agriculture dans la VA du PIB (en %). ^e Volatilité de la production. *Source : WEO (2020), IFS (2020) et calculs des auteurs.*

Tableau A 4. Évolution de la valeur ajoutée agricole et évolution du PIB per capita (1990-2019)

	Part de l'agriculture dans le PIB entre 90-19				Niveau de vie (Dollars constant 2010) 80-19				Rapport NIV/NIV-GCC
	1990-99	2000-09	2010-14	2015-19	1990-99	2000-09	2010-14	2015-19	
Monde Arab	10.1	6.5	5.1	5.1	4438	5292	6177	6455	19.4%
GCC	2.4	1.3	0.8	1.1	31926	36533	33729	33235	100.0%
Afrique du Nord	16.6	13.2	11.8	13.2	2187	2738	3208	3398	10.2%
QAT	NA	0.2	0.1	0.2	NA	63223	67804	65264	196.4%
EAU	1.7	1.6	0.7	0.7	63373	53917	35884	41100	123.7%
KWT	0.4	0.3	0.4	0.5	39812	42966	38932	34206	102.9%
BHR	0.9	0.3	0.3	0.3	21317	21962	21273	21837	65.7%
SAR	5.7	3.8	2.3	2.5	19017	18631	20568	20945	63.0%
OMN	3.1	1.8	1.3	2.2	16111	18499	17911	16057	48.3%
DZA	11.1	8.5	9.1	12.0	3363	4081	4582	4770	14.4%
TUN	13.3	9.0	8.6	10.1	2498	3481	4166	4355	13.1%
MAR	15.4	12.7	12.7	12.3	1828	2367	2999	3300	9.9%
EGY	16.2	14.2	12.2	11.4	1673	2200	2640	2841	8.5%
MRT	26.8	21.4	16.5	20.4	1573	1561	1651	1723	5.2%
LBN	6.4	4.8	3.9	3.1	5074	6007	7225	6255	18.8%
IRQ	14.5	6.2	4.7	2.9	2808	3995	5134	5585	16.8%
JOR	4.5	2.5	3.6	4.7	2707	3405	3548	3321	10.0%
SDN	40.5	32.4	29.3	23.0	861	1202	1660	1826	5.5%

Réalisé par les auteurs à partir des données WDI et WEO pour la période 1980-2019.

Tableau A 5. Résultats de la classification basée sur l'ensemble des critères

Pays membres du cluster	Stabilité macroéconomique *		Commerce et échange international *				Structure de l'économie *		score	Zone Monétaire
	VOPIB	VPRIX	DIV	OUV	VTC	VTE	PIBRC	PAE		
Émirats Arabes Unies, Bahreïn.	2.54%	1.10%	0.307	158.39%	3.58%	6.66%	31468.55	0.52%	21	CCG
Qatar	4	4	3	1	2	3	2	2		
Maroc, Jordanie	7.05%	0.78%	0.475	91.38%	3.97%	19.03%	65263.61	0.20%	29	PO et UMA
Tunisie, Liban	8	1	6	2	4	6	1	1		
Kuwait, Arabie Saoudite	2.34%	1.53%	0.164	86.97%	3.59%	6.13%	4,308	7.53%	30	CCG
Sultanat d'Oman	3	5	2	4	3	2	6	5		
Égypte	3.60%	0.91%	0.445	89.06%	3.33%	19.44%	23735.9	1.72%	30	CCG
Algérie	6	2	5	3	1	7	3	3		
Iraq	1.77%	5.33%	0.151	40.35%	22.11%	2.86%	2,841	11.38%	40	PO
Soudan, Mauritanie	2	7	1	8	8	1	7	6		
Algérie	0.97%	1.64%	0.496	56.17%	5.92%	18.96%	4770.032	11.96%	43	UMA
Iraq	1	6	7	7	6	5	5	7		
Soudan, Mauritanie	5.11%	1.05%	0.930	75.93%	4.89%	23.08%	5,585	2.89%	44	PO
Soudan, Mauritanie	7	3	8	5	5	8	4	4		
Soudan, Mauritanie	3.44%	6.67%	0.418	54.99%	9.93%	13.12%	1,774	21.69%	50	UMA
Soudan, Mauritanie	5	8	4	6	7	4	8	8		

* Moyenne non pondéré.