



**HAL**  
open science

## Stabilité politique, investissement et croissance économique : Etude empirique sur l'Afrique

Hamza El Baraka, Abdelali Fadlallah

► **To cite this version:**

Hamza El Baraka, Abdelali Fadlallah. Stabilité politique, investissement et croissance économique : Etude empirique sur l'Afrique. African Scientific Journal, 2022, 3 (13), pp.62. 10.5281/zenodo.6983767. hal-03751165

**HAL Id: hal-03751165**

**<https://hal.science/hal-03751165v1>**

Submitted on 13 Aug 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

## Stabilité politique, investissement et croissance économique : Etude empirique sur l'Afrique

Political stability, investment and economic growth: Empirical study on Africa

Auteur 1 : El Baraka Hamza,  
Auteur 2 : Fadlallah Abdelali,

**EL BARAKA Hamza,**  
Doctorant-chercheur à la Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de Salé, Université Mohammed V.

**FADLALLAH Abdelali,**  
Professeur à l'Institut National de Statistiques et d'Economie Appliquée (INSEA) –Rabat.

**Déclaration de divulgation** : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

**Conflit d'intérêts** : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

**Pour citer cet article** : EL BARAKA .H & FADLALLAH .A (2022) « Stabilité politique, investissement et croissance économique : Etude empirique sur l'Afrique », Revue African Scientific Journal, Volume 3, Numéro 13, pp : 063-083.

Date de soumission : Juillet 2022

Date de publication : Août 2022



DOI: 10.5281/zenodo.6983767

Copyright © 2022 – ASJ



## Résumé

La stabilité politique a un rôle très important dans le processus de développement économique d'un pays. L'étude de l'effet de la stabilité politique sur la croissance économique est une des priorités structurelles que ce soit au niveau académique, politique ou sociétale. L'intérêt de ce travail est de déterminer l'impact de la stabilité politique sur la croissance économique. En utilisant l'estimateur système-GMM pour les modèles de données de panel dynamiques sur un échantillon de 48 pays africains, pour une période de 20 ans entre 2000 et 2020. Ce document débouche sur les principaux résultats suivants : la stabilité politique est une variable essentielle qui détermine la croissance, l'effet de la stabilité politique sur la croissance est statistiquement significatif, et enfin, l'investissement dans un environnement politiquement stable a un impact positif sur la croissance.

**Mots clés :** Afrique, stabilité politique, croissance économique, Indice de stabilité politique, Test d'Hausman, Econométrie des données de Panel.

## Abstract

Political stability has a very significant role in the economic development process of a country. The study of the effect of political stability on economic growth is one of the structural priorities whether it be at the academic, political or societal level. The interest of this work is to determine the impact of political stability on economic growth using the system-GMM estimator for dynamic panel data models on a sample of 48 African countries, for a 20-year period between 2000 and 2020. The main results of this paper are that political stability is a key variable determining growth, that the effect of political stability on growth is statistically significant, and that investment in a politically stable environment has a positive impact on growth.

**Keywords:** Africa, political stability, economic growth, political stability index, Hausman test, panel data econometrics.

## Introduction

Depuis la Seconde Guerre mondiale, l'étude de l'effet de la stabilité politique sur la croissance économique est une des priorités structurelles que ce soit au niveau académique, politique ou sociétale. Ainsi, la relation entre la croissance économique et la stabilité politique n'est pas évidente : Sur le plan théorique, les travaux existants concluent que la relation est soit négative ou positive, soit non significative, au niveau empirique, nombreuses études ont traité les sources de la croissance économique.

Généralement, ces études sont de deux types : le premier se concentre sur des nations individuelles et tente de répartir la croissance entre divers facteurs liés à la quantité et à la qualité des facteurs de production.

Globalement, la structure institutionnelle est considérée comme acquise dans ces études portant sur un seul pays, de sorte qu'aucune preuve n'est apportée quant à son importance pour la croissance économique.

D'autres études portent principalement sur la détermination des écarts de croissance économique entre pays. Les disparités institutionnelles internationales sont généralement renvoyées au terme d'erreur incorporé dans les spécifications économétriques. Il est à rappeler dans ce cadre que la plupart des études empiriques existantes établissent un lien entre l'instabilité politique plutôt que la stabilité et la croissance économique.

Dans le présent travail nous étudions empiriquement l'impact de la stabilité politique sur la croissance économique dans un panel des pays de l'Afrique. Nous baserons notre étude sur l'estimateur de type GMM pour les modèles de données de panel dynamiques linéaires pour un échantillon de 48 pays africains, pour la période 2000-2020.

Les principaux résultats qui en découlent de notre étude sont les suivants : la stabilité politique est une variable principale qui impacte structurellement la croissance économique (avec un effet de la stabilité politique sur la croissance statistiquement significatif) et, l'investissement dans un pays politiquement stable a un effet significativement positif sur la croissance.

La préoccupation principale de cette étude est d'étudier la relation entre la stabilité politique et la croissance économique.

Pour traiter cette relation, il est nécessaire d'entamer par une première partie qui introduit une présentation de la revue de littérature en relation avec la stabilité politique et son impact sur la croissance économique ainsi que les théories motivant notre approche empirique.

La deuxième section sert à présenter la méthodologie de recherche ainsi que les variables utilisées, aussi que la présentation des statistiques descriptives et de l'analyse graphique de notre base de données.

La troisième section présente une analyse exploratoire des données spatiale qui contient l'analyse cartographique, ainsi qu'une analyse d'autocorrélation spatiale à travers l'indice de Moran.

Par la suite, nous profiterons de la deuxième partie pour mettre en place une analyse économétrique de cette relation en utilisons la méthode de moments généralisés (GMM). Le principe essentiel de la méthode généralisée des moments, ou GMM, est que les conditions qui traitent des moments peuvent être utilisées non seulement pour tester la spécification d'un modèle mais aussi pour déterminer les paramètres du modèle, dans le sens où elles fournissent une application définissant des paramètres pour un modèle.

La première partie est consacrée aux tests de spécification. L'objectif est ici de déterminer comment un modèle de panel doit être spécifié, si l'hypothèse de panel peut être acceptée. Nous proposerons ainsi une procédure générale pour tester la spécification des modèles linéaires simples. Enfin, nous ferons appel aux tests de spécification des effets individuels. La question est alors de savoir quel modèle, parmi les modèles à effets aléatoires et à effets fixes, doit être retenu. Cela nous conduira à présenter le test de Hausman (1978), qui est le test standard pour la spécification des effets individuels.

## **1. Stabilité politique et croissance économique : Synthèse de la littérature théorique et empirique**

Dans cette section, certaines études antérieures concernant la relation entre la stabilité politique et la croissance économique sont examinées.

La plupart des études empiriques existantes établissent un lien entre l'instabilité politique plutôt que la stabilité et la croissance économique<sup>1</sup>. Les travaux antérieurs comprennent les études de Venieris et Gupta (1986)<sup>2</sup> et Gupta (1991). Barro (1990), dans son analyse transversale, a constaté que la croissance économique est affectée négativement par l'instabilité politique car les droits de propriété sont difficilement mis en œuvre dans une situation politique instable.

---

<sup>1</sup> Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J. and Thaicharoen, Y. (2003). "Institutional causes, macroeconomic symptoms: Volatility, crises and growth." *Journal of Monetary Economics* 50, 49–123.

De Haan, J. (2007), « Political Institutions and Economic Growth Reconsidered », *Public Choice*, 131: 281–292.

<sup>2</sup> Venieris, Yiannis P and Gupta, Dipak K, (1986), *Income Distribution and Sociopolitical Instability as Determinants of Savings: A Cross-sectional Model*, *Journal of Political Economy*, 94, issue 4, p. 873-83.

Edwards et Tabellini (1991) ont montré qu'un emprunt important dû à une politique fiscale à court terme par des dirigeants politiques instables décourage la croissance économique à long terme.

Devereux et Wen (1996) ont affirmé qu'une situation politique instable décourage les investissements privés qui, à leur tour, affectent négativement l'économie.

Alesina et Perroti (1996) ont utilisé trois variables différentes pour représenter l'instabilité politique et ont constaté qu'elle entraînait une baisse de la croissance économique.

Dans le rapport d'Edward (1998), une relation négative est trouvée entre l'instabilité politique et la croissance de la productivité pour un panel de 93 pays pour la période de 1960 à 1990, bien que la relation soit relativement faible.

Drazen (2000) a identifié deux raisons pour lesquelles l'instabilité politique affecte la performance économique. Premièrement, elle crée une incertitude quant au rendement futur des investissements des entreprises et des agents privés, ce qui empêche la société dans son ensemble d'accumuler du capital physique. Là encore, l'instabilité politique a un effet direct sur la productivité car elle fausse les fonctions du marché.

Une croissance économique plus faible en raison d'une moindre accumulation de capital humain due à une instabilité politique endémique est la conclusion de Maloney (2002) pour son étude des pays d'Amérique latine.

Campos et Karanasos (2007) ont utilisé le cadre de power ARCH avec des données annuelles pour l'Argentine pour la période 1896-2000 et sont arrivés à la conclusion que la stabilité politique informelle (assassinats et grèves) et la stabilité politique formelle (changements constitutionnels et législatifs) ont un effet négatif direct sur la performance économique.

L'effet de l'instabilité formelle était plus fort à long terme tandis que l'effet de l'instabilité informelle était plus fort à court terme dans leur étude. Yunis et. al (2008) ont étudié les effets de divers facteurs d'instabilité politique sur la croissance économique de certains pays asiatiques entre 1990 et 2005.

L'étude a trouvé une relation étroite entre la stabilité politique et la croissance économique et les résultats ont montré que le rôle de la stabilité politique est plus important que la liberté économique.

Aisen et Veiga (2010) ont utilisé l'estimateur GMM pour les modèles de données de panel dynamiques linéaires sur un échantillon de 169 pays, et des périodes de 5 ans de 1960 à 2004 pour étudier le lien entre l'instabilité politique et la croissance économique, et ont constaté qu'une croissance plus faible est associée à un degré plus élevé d'instabilité politique. Leurs

résultats ont prouvé que l'instabilité politique et la baisse du PIB par habitant sont fortement associés. L'instabilité politique a des effets négatifs sur la croissance économique en réduisant les taux de croissance de la productivité et en diminuant l'accumulation du capital et des ressources humaines.

## 2. Méthodologie de recherche

### 2.1 Données, variables et statistiques descriptives :

Dans cette section, une description des variables sélectionnées est donnée. Cette explication nous aidera à choisir la méthodologie appropriée pour analyser la relation entre la stabilité politique et la croissance économique.

#### 2.1.1 Base de données et variables statistiques

Pour étudier cette relation, nous utilisons des données de panel qui comprennent des observations d'occurrences multiples obtenues pour différentes entités sur plusieurs périodes de temps.

Les données utilisées dans cette étude sont obtenues auprès de la Banque mondiale. Cependant, certains pays ne disposent pas de données suffisantes pour certaines variables et années. Par conséquent, certains pays ont été retirés de la base de données primaire afin d'améliorer la fiabilité des données.

- ❖ La variable dépendante : La croissance économique présentée par le PIB par habitant
- ❖ Les variables explicatives : la stabilité politique (ISP) présentée par l'indice de stabilité politique et absence de violence/terrorisme, l'investissement (FBCF) présenté par la formation brute du capital fixe, le taux de participation au marché de travail (TPMT).

#### 2.1.2 Statistiques descriptives

Tableau N°1 : Statistiques descriptives

|              | FBCF     | ISP       | PIB/h    | TPMT     |
|--------------|----------|-----------|----------|----------|
| Mean         | 22.30883 | -0.619485 | 2091.104 | 64.40874 |
| Median       | 20.85848 | -0.506201 | 932.1681 | 65.95500 |
| Maximum      | 81.02102 | 1.219244  | 22942.61 | 89.05000 |
| Minimum      | 1.096810 | -3.314937 | 113.5673 | 40.30000 |
| Observations | 950      | 1005      | 999      | 1008     |

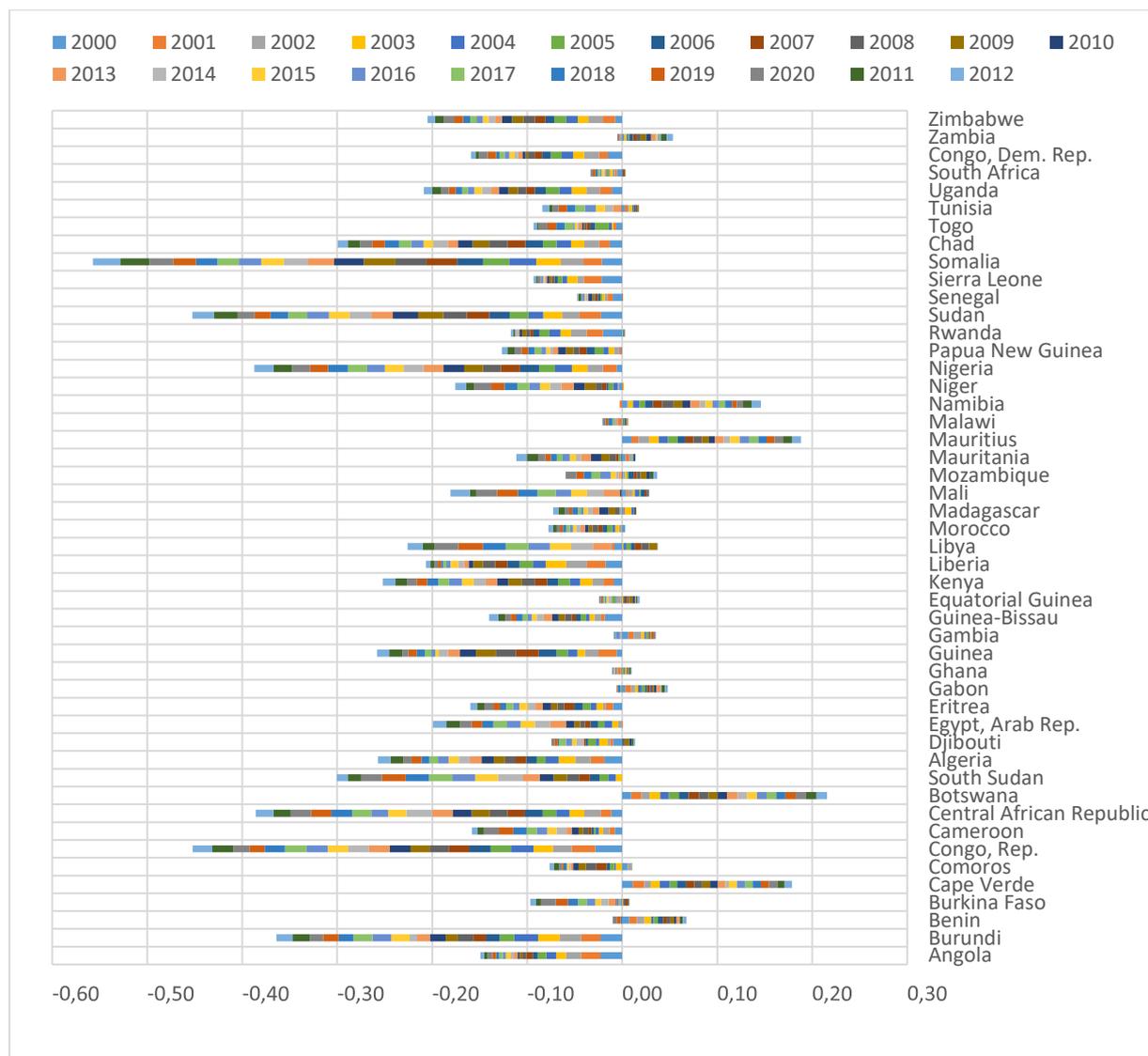
Source : élaboration d'auteurs

Les statistiques descriptives des variables indépendantes sont indiquées au tableau. Les statistiques récapitulatives montrent le nombre d'observations, la moyenne, la médiane, les valeurs minimales et maximales pour chaque variable sur l'ensemble de la période 2000-2020. D'après le tableau, il est évident qu'il y a des observations manquantes notamment pour la variable formation brute de capital fixe et cela due à l'absence des données pour certain pays (Zambie, somalie, Malawi, Liberia et sud de Soudan) pour certaines périodes.

En commençant par l'indice de stabilité politique pour les pays africains, il apparaît que l'Afrique a une valeur moyenn négatifs. Ici, il est très important de rappeler que le score de gouvernance, selon la Banque mondiale, va du plus bas (-2,5) au plus haut (+2,5) pour chaque pays. Cela signifie que tout pays ayant un score inférieur à zéro est considéré comme se situant au-dessous du rang percentile 50 par rapport aux autres pays du monde.

D'un autre côté, Sur le graphique ci-dessous on peut constater que la plupart des scores de stabilité politique sont négatives ce qui explique la moyenne négative de l'ISP (indice de stabilité politique) qui s'élevé à -0,62, on peut constater également que certain pays ont connu une grande baisse, il s'agit principalement de la somalie en 2012 qui a connu des changements politiques à cause des guerres civils consécutives et des conflits à cause de la crise alimentaire en 2011, on peut citer aussi le Congo Brazzaville en 2012 également qui a connu des attaques et des explosions notamment l'explosion de 4 mars 2012 on peut citer aussi la Lybie, l'Egypte et la Tunisie qui ont connu des scores largement négatives lors de la période du printemps arabe.

**Figure N°1 : l'évolution de l'indice de stabilité politique entre 2000 et 2020**



Source : élaboration d'auteurs

## 2.2 Méthodologie

La stabilité politique semble être une composante indispensable de l'émergence économique, qui influencera certainement la croissance.

Pour analyser le rôle que la stabilité politique peut jouer dans le maintien de la production, il serait judicieux d'appliquer le modèle de croissance néoclassique simplifié comme référence théorique (Solow, 1957).

En effet, la production  $Y$  est exprimée par les facteurs de production, le capital  $K$  et le travail  $L$ , sous une fonction de production de type Cobb Douglas, qui se présente comme suit :

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

Avec :  $Y$  = Produit intérieur brut réel

$L$  = Population

$K$  = capital physique

$A$  = Terme de productivité neutre de Hicks

$\alpha$  = Part du capital physique dans la production

$\alpha-1$  = Part du travail dans la production

En termes de productivité par travailleur (PIB par habitant), Notre fonction devient :

$$\frac{Y}{L} = \frac{AK^\alpha L^{1-\alpha}}{L}$$

$$y = AK^\alpha L^{-\alpha} \quad (\text{Avec } y = \frac{Y}{L})$$

En supposant que :  $-\alpha = \gamma$  et en introduisant le logarithme notre équation est comme suite :

$$\log(y) = \log(A) + \alpha \log(K) + \gamma \log(L)$$

Maintenant, incorporons la stabilité politique dans la spécification ci-dessus.

North (1990) a affirmé que les institutions d'un pays déterminent sa performance économique à long terme. Ici, les institutions font référence à la stabilité politique, à la qualité du gouvernement, au système judiciaire indépendant, aux droits politiques, aux droits de propriété, etc.

La stabilité politique peut affecter directement la croissance en affectant la productivité totale des facteurs du pays.

On considère que la stabilité politique affecte la croissance économique en augmentant ou en réduisant le terme  $B$  de la productivité totale des facteurs, et on va reformuler la productivité  $A$  en fonction de la stabilité politique :

$$A(S_p) = A e^{\beta S_p}$$

Avec  $S_p$  = stabilité politique

Et  $A = A_0 e^{\beta S_p}$

Donc l'équation peut s'écrire comme suite :  $\log(y) = \log(A_0) + \beta S_p + \alpha \log(K) + \gamma \log(L)$

Avec  $\log(A_0)$  constante, notre modèle théorique est comme suite :

$$\log(y) = C + \alpha \log(K) + \beta S_p + \gamma \log(L)$$

Il est possible de recourir à plusieurs méthodes d'estimation des modèles de panel, que ça soit l'effet fixe, l'effet aléatoire, le modèle de panel dynamique, le GMM et les variables instrumentales. Néanmoins, les effets spécifiques aux pays qui peuvent affecter la croissance économique sont difficiles à identifier et à mesurer. Si les variables spécifiques au pays inobservées sont corrélées avec les régresseurs, nos modèles produiront des résultats biaisés. Pour résoudre ce problème, on peut utiliser soit des effets fixes, soit des effets aléatoires, soit des différences premières.

Cette étude utilise des données de panel pour la période de 2000 à 2020 afin d'étudier l'impact de la stabilité politique et d'autres déterminants de la croissance économique sur la croissance économique de 48 pays africains, nous utilisons la méthode GMM (Méthode des moments généralisés) développé par Arellano et Bond (1991) et par Arellano et Bover (1995) pour les modèles de panel dynamique.

Dans ce travail, nous utilisons l'équation suivante :

$$\log(PIBh_{it}) = C + \alpha \log(FBCF_{it}) + \beta Sp_{it} + \gamma \log(TPMT_{it}) + \varepsilon_{it}$$

Avec : PIBh = produit intérieur brut par habitant

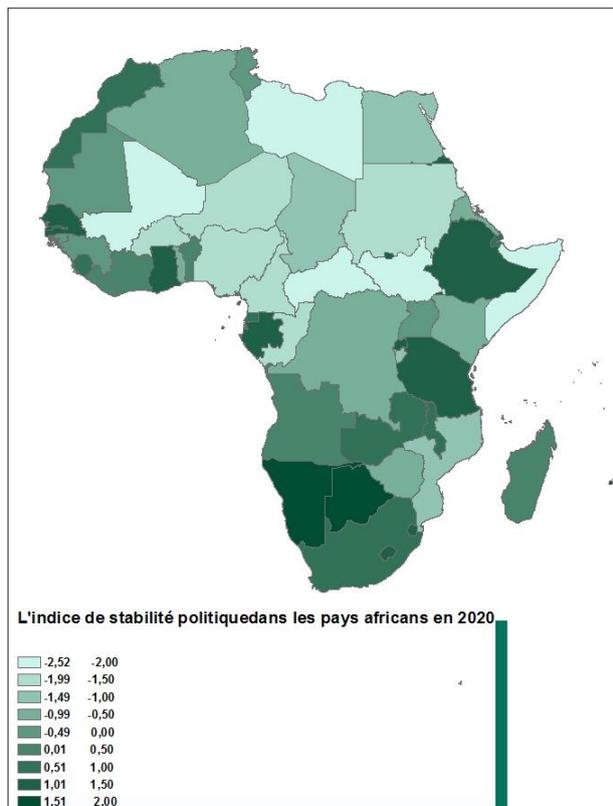
FBCF = la formation brute de capital fixe

SP = indice de stabilité politique

TPMT = taux de participation au marché de travail

### 2.3 Analyse exploratoire des données au niveau spatiale :

**Figure 1 L'indice de stabilité politique en Afrique en 2020**

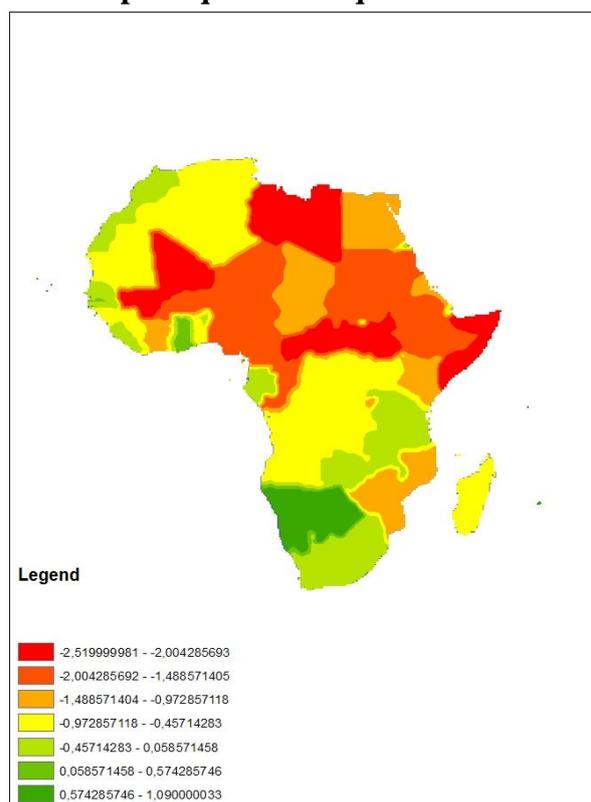


Source : élaboration d'auteurs (Python)

africain en 2020, l'analyse cartographique nous permet de détecter les disparité spatiale intra/inter-régionale et aussi pour analyser si il existe un effet de voisinage entre les pays, sur cette figure, on peut constater que la plupart des pays africains présente des valeurs négatives, précisément 41 parmi 54 pays ont des valeurs négatives mais de différents degrés, donc on a répartie ces valeur en 9 intervalles (figures2), cette figure nous a montré la nécessité d'analyse si l'indice de stabilité politique est concentré dans certains régions et si l'instabilité politique dans un pays impact les pays voisins (figure 3), on peut constater que les pays qui ont les plus faibles valeurs se situe au centre de continent de plus en plus on s'éloigne du centre on retrouve des pays plus stable.

Les systèmes d'information géographique (SIG) sont aujourd'hui considérés comme des outils essentiels pour l'analyse de phénomènes multidisciplinaires. Ils permettent non seulement de cartographier des ensembles de données et géoréférencées, mais aussi d'étudier leur interaction statistique dans l'espace et dans le temps. La figure 2 présente la distribution de l'indice de stabilité politique dans le continent

**Figure 3 La concentration de l'indice de stabilité politique en Afrique en 2020**



Source : élaboration d'auteurs (Python)

### 2.3.1 L'autocorrélation spatiale

L'autocorrélation spatiale dans les SIG permet de comprendre dans quelle mesure un objet est similaire à d'autres objets proches. L'indice de Moran mesure l'autocorrélation spatiale.

L'autocorrélation spatiale est une méthode statistique qui répond à la question suivante : Les valeurs de proches entités spatiales sont-elles plus semblables que les valeurs d'entités éloignées ?"

Dans notre cas, les pays ayant le même niveau de stabilité politique sont-ils regroupés ? pour répondre à cette question nous utilisons l'indice de Moran.

L'indice de Moran est un indice qui utilise d'un terme d'interaction positif ( $\epsilon_{ij}$  pour quantifier la proximité entre deux entités  $i$  et  $j$ ).

$$I = \frac{n}{\sum_i \sum_j \epsilon_{ij}} \frac{\sum_i \sum_j \epsilon_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{\sum_i (X_i - \bar{X})^2}$$

Avec :  $n$  le nombre d'entités spatiales

$\epsilon$  une matrice carrée de dimension  $n$ , telle que  $\epsilon_{ij}$  mesure la proximité et l'influence de  $j$  sur  $i$

Les résultats de l'indice de Moran sont comme suite :

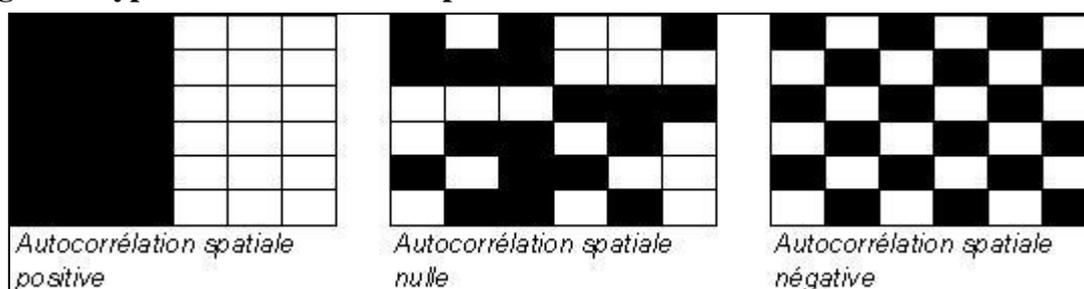
**Tableau N°2 : Indice de Moran**

| Indice de Moran | Z score  | P-value  |
|-----------------|----------|----------|
| <b>0,165163</b> | 2,464805 | 0,013709 |

Source : : élaboration d'auteurs (Python)

On dit qu'il y a un effet de voisinage lorsque des lieux proches sont plus similaires que des lieux éloignés. Plus généralement, on parle d'autocorrélation spatiale lorsqu'il existe une relation entre la proximité spatiale des lieux et leur degré de similarité ou de dissimilarité. On peut distinguer trois situations typiques :

**Figure 4 Types d'autocorrélation spatiale**



Source : Analyse spatiale et modélisation des phénomènes géographiques, Claude Grasland

Le géographe Waldo R. Tobler a énoncé la première loi de la géographie :

"Tout est lié à tout le reste, mais les choses proches sont plus liées que les choses éloignées".

On parle d'autocorrélation spatiale positive lorsque des valeurs similaires se regroupent sur une carte.

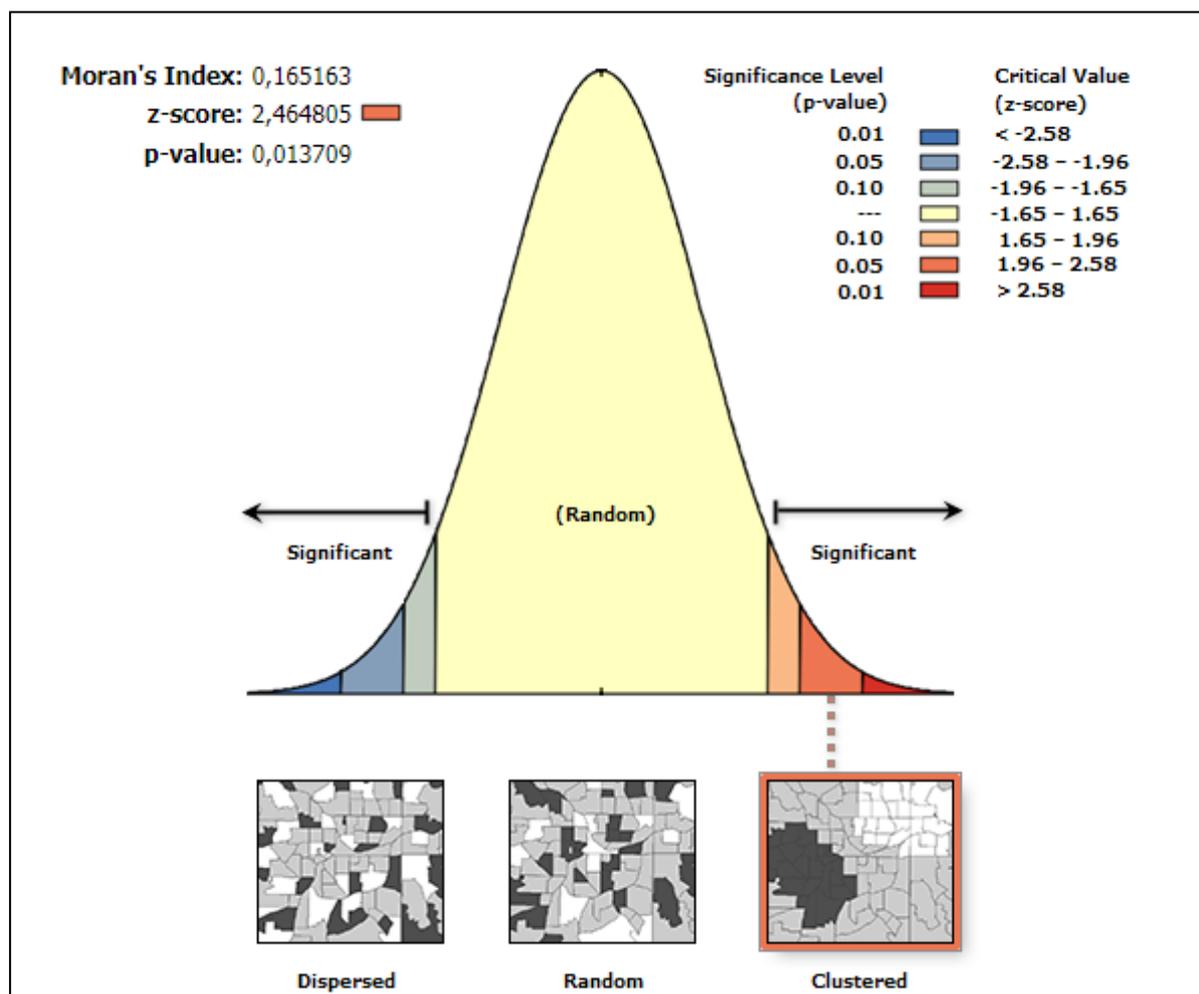
L'autocorrélation spatiale est dite négative lorsque des valeurs dissemblables sont regroupées sur une carte.

L'autocorrélation spatiale mesure la proximité des objets par rapport à d'autres objets proches.

L'indice de Moran peut être classé comme positif, négatif et sans autocorrélation spatiale.

D'après l'indice de Moran (tableau 2) qui s'élève à 0,16. Le z-score de 2,46 indique qu'il y a moins de 1% de probabilité que ce modèle soit le résultat d'un choix aléatoire. Ces résultats indiquent qu'il existe une autocorrélation spatiale significativement positive.

**Figure 5 Résultats d'analyse d'autocorrélation spatiale** x



**Source : : élaboration d'auteurs (Python)**

D'après les résultats ci-dessus on peut dire qu'il existe une autocorrélation spatiale positivement significative c'est-à-dire que les valeurs similaires sont regroupées sur la carte, pour confirmer

ce constat on peut utiliser la méthode de grouping pour regrouper les pays en 2 groupes le premier contiens les pays qui sont relativement stables l'autre contient les pays instables cette répartition se base sur les paramètres suivants :

**Statistiques globales des variables : Count = 58 ; Std. Distance = 0,8491 ; SSD = 19,0471**

| Variable | Mean    | Min     | Max    |
|----------|---------|---------|--------|
| ISP      | -0,6698 | -2,5200 | 1,0900 |



**Groupe 1: Count = 23; Std. Distance = 0,5114; SSD = 8,3417**

| Variable | Mean    | Min     | Max     |
|----------|---------|---------|---------|
| ISP      | -1,5283 | -2,5200 | -0,8600 |

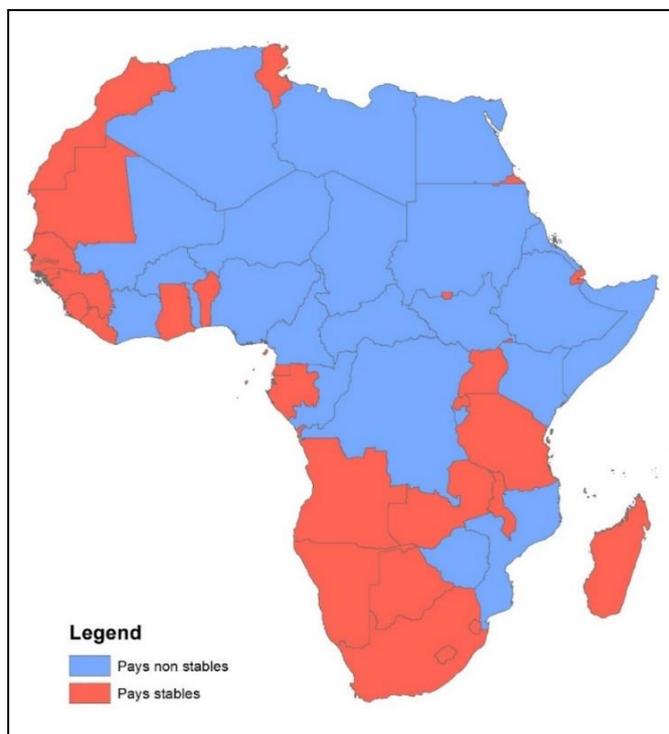


**Groupe 2: Count = 35; Std. Distance = 0,4696; SSD = 10,7054**

| Variable | Mean    | Min     | Max    |
|----------|---------|---------|--------|
| ISP      | -0,1057 | -0,7800 | 1,0900 |



**Figure 6 : Carte de regroupement des pays stables et instables**



D'après les résultats de grouping on a répartie les pays du continent africain en de groupe selon leurs scores en indice de stabilité politique, le premier groupe regroupe les pays qui ont un indice entre -2, 52 et -0,86 et qui sont considéré comme pays instables et le deuxième groupe contient les pays qui possèdent un score entre -0,78 et 1,09 et qui sont considérés comme pays relativement stable.

## 2.4. Test de spécifications

### 2.4.1. Analyse de stationnarité

Un processus est dit stationnaire quand les lois de probabilité pour chaque instant / sont identiques, et lorsque la loi de probabilité conjointe pour deux instants  $t_1$  et  $t_2$  est invariante pour toute translation du temps.

Les moments d'un processus strictement stationnaire sont donc invariants pour tout changement du temps.

On peut constater d'après le test stationnarité ci-dessous que deux variables sont stationnaires au niveau il s'agit de Pib par habitant et l'indice de stabilité politique mais les autres deux variables sont non-stationnaire au niveau mais ils deviennent stationnaires au premier niveau.

**Tableau 1 Test de stationnarité**

| Variable<br>(Probabilité) | Lev, Lin&<br>Chu t   | Im, Pesaran,<br>S W-stat | ADF                 | PP-Fisher           | Stationnarité |
|---------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| PIBh                      | -10.0440<br>(0.0000) | -4.22822<br>(0.0000)     | 156.257<br>(0.0001) | 231.793<br>(0.0000) | I (0)         |
| FBCF                      | -0.21336<br>(0.4155) | -0.14106<br>(0.4439)     | 98.3684<br>(0.4139) | 118.792<br>(0.0573) | I (1)         |
| Sp                        | -6.78451<br>(0.0000) | -4.82993<br>(0.0000)     | 200.141<br>(0.0000) | 331.821<br>(0.0000) | I (0)         |
| TPMT                      | 1.42534<br>(0.9230)  | 7.80239<br>(1.0000)      | 46.6238<br>(1.0000) | 61.5555<br>(0.9976) | I (1)         |

**Source : élaboration d'auteurs (Python)**

### Source 1 Calculs d'auteurs (EViews)

#### 2.4.2. Test de cointégration

Un test de cointégration est utilisé pour établir s'il existe une corrélation entre plusieurs séries temporelles sur le long terme.

Les tests de cointégration identifient les scénarios dans lesquels deux ou plusieurs séries temporelles non stationnaires sont intégrées ensemble de telle sorte qu'elles ne peuvent pas s'écarter de l'équilibre à long terme.

Sur les sept tests proposés par Pedroni qu'on va utiliser ci-dessous, quatre sont basés sur la dimension within(intra) et trois sur la dimension between (inter). Les deux catégories de tests reposent sur l'hypothèse nulle d'absence de cointégration

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

**Tableau 2 Test de cointégration**

|  | <i>Statistique</i> | <i>Prob.</i> | <i>Statistique</i> | <i>Prob.</i> |
|--|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
| <i>Panel v-Statistic</i>   | 0.404441           | 0.6571       | 1.508319           | 0.0657       |
| <i>Panel rho-Statistic</i>                                       | 3.724343           | 0.9999       | 2.726073           | 0.9968       |
| <i>Panel PP-Statistic</i>  | 3.698263           | 0.9999       | 2.690581           | 0.9964       |
| <i>Panel ADF-Statistic</i>                                       | 4.639901           | 1.0000       | 4.275924           | 1.0000       |
| Alternative hypothesis: individual AR coefs. (Between-dimension) |                    |              |                    |              |
| <i>Group rho-Statistic</i>                                       | 4.986466           | 1.0000       |                    |              |
| <i>Group PP-Statistic</i>  | 3.590865           | 0.9998       |                    |              |
| <i>Group ADF-Statistic</i>                                       | 4.375952           | 1.0000       |                    |              |

**Source 2 Calculs d'auteurs (EViews)**

**2.4.3. Test de corrélation**

Une analyse de corrélation de Pearson a été effectuée entre toutes les variables et les variables de contrôle pour examiner la relation bivariée entre les variables dépendantes et indépendantes et sa signification.

Le tableau présente les statistiques des corrélations entre les variables. Le tableau montre les corrélations des trois variables, la croissance du PIB par habitant et les variables indépendantes (Sp, FBCF, TPMT).

Le but de l'analyse de corrélation est de déterminer la force et la direction de la relation entre les variables dépendantes et indépendantes.

Selon les résultats la variable dépendante (PIB), elle a une relation positive avec toutes les variables indépendantes.

**Tableau 3 Test de corrélation**

| Covariance<br>Correlation<br>Probability | LNTPMT    | ISP      | LNFBFCF  | LNPIB    |
|--|-----------|----------|----------|----------|
| LNTPMT                                   | 0.040259  |          |          |          |
|  | 1.000000  |          |          |          |
| ISP                                      | -0.006263 | 0.793411 |          |          |
|  | -0.035045 | 1.000000 |          |          |
| LNFBFCF                                  | 0.2811    | -----    |          |          |
|  | -0.019890 | 0.069748 | 0.209960 |          |
| LNPIB                                    | -0.216338 | 0.170889 | 1.000000 |          |
|  | 0.0000    | 0.0000   | -----    |          |
|  | -0.103074 | 0.404790 | 0.150979 | 1.130157 |
|  | -0.483225 | 0.427476 | 0.309941 | 1.000000 |
|  | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | -----    |

Source 3 Calculs d'auteurs (EViews)

#### 2.4.4. Test de Hausman

Dans ce travail, nous utilisons des raisons économiques et des connaissances statistiques pour choisir le bon modèle.

Après avoir utilisé le test de Hausman, le tableau suivant indique les résultats :

**Tableau 4 Test de Hausman**

| <b>Correlated Random Effects - Hausman Test</b> |                   |              |        |
|---|-------------------|--------------|--------|
| <b>Test Summary</b>                             | Chi-Sq. Statistic | Chi-Sq. d.f. | Prob.  |
| <b>Period random</b>                            | 2.997876          | 3            | 0.3920 |

Source 4 Calculs d'auteurs (EViews)

Après avoir utilisé le test de Hausman, nos résultats suggèrent que le modèle à effets fixes est plus performant que le modèle à effets aléatoires.

## 2.5. Estimation

Comme indiqué précédemment, une analyse de données de panel est utilisée pour analyser la relation entre la variable dépendante et les variables explicatives sur la période 2000-2020 des pays africains.

Nous utilisons une méthode approfondit d'analyse en utilisant un modèle de panel dynamique de la méthode des moments généralisés (GMM) pour examiner les contributions de la stabilité politique sur les performances de développement entre les pays et dans le temps.

Le principe essentiel de la méthode généralisée des moments, ou GMM, est que les conditions qui traitent des moments peuvent être utilisées non seulement pour tester la spécification d'un modèle mais aussi pour déterminer les paramètres du modèle, dans le sens où elles fournissent une application définissant des paramètres pour un modèle (Arellano et Bond).

Nous utilisons le logiciel Eviews pour effectuer l'estimation de notre modèle GMM avec l'effet aléatoire, les résultats ci-dessous présente les résultats de cette estimation :

**Tableau 5 Resultats de l'estimation de modèle**

| Variable           | Coefficient | Std. Error | t-Statistic        | Prob.    |
|--------------------|-------------|------------|--------------------|----------|
| LNPIB (-1)         | 0.978330    | 0.004225   | 231.5586           | 0.0000   |
| TPMT               | -0.000471   | 0.000344   | -1.367714          | 0.1717   |
| LNFBFCF            | 0.022885    | 0.011681   | 1.959226           | 0.0504   |
| ISP                | 0.008715    | 0.006247   | 1.395070           | 0.1633   |
| C                  | 0.163118    | 0.069860   | 2.334923           | 0.0198   |
| R-squared          | 0.984157    |            | Mean dependent var | 2.301459 |
| Adjusted R-squared | 0.984087    |            | S.D. dependent var | 1.013276 |
| S.E. of regression | 0.127955    |            | Sum squared resid  | 14.73534 |
| Durbin-Watson stat | 1.891650    |            | J-statistic        | 1.57E-22 |
| Instrument rank    | 5           |            |                    |          |

**Source 5 Calculs d'auteurs (Eviews)**

## 3. Résultats et discussion

Dans cette section on va présenter les résultats de cette étude et les conclusions qui peuvent être tirés de ces résultats, commençant par l'analyse exploratoire des données spatiale en 2020 on

peut conclure deux groupes de pays, des pays stables qui contient 23 pays (Maroc, Tunisie, Cap-Vert, Botswana, Ghana...) et des pays instables qui contient 35 pays ( Somalie, Nigeria, Niger, Lybie, Mali...), et on peut voir clairement qu'il existe un effet de voisinage entre les pays ce qui était confirmé à travers l'indice de Moran avec lequel on a démontré l'existence d'une autocorrélation spatiale positive et là on peut dire d'après les résultats que les pays stables se regroupent dans la carte et vice versa, finalement on peut constater visuellement d'après l'analyse cartographique on peut constater que la taille des pays peut avoir un impact sur la stabilité politique et ça peut être objet d'une autre étude.

Concernant la partie analyse de données de panel en utilisant l'estimateur GMM.

Les résultats de l'analyse de décomposition montrent qu'il existe une relation significative entre la stabilité politique (ISP) et la croissance économique.

Une corrélation positive a été trouvée entre la PS et la croissance économique, indiquant qu'une amélioration de la stabilisation de la situation politique d'une unité contribuerait à une augmentation approximative de 0,87% de la croissance économique.

Les résultats montrent également que le PIB largement exprimé par son retard, le travail a révélé un impact négatif mais non significative, l'investissement en revanche a montré un résultat positif sur la croissance économique

## Conclusion

À la lumière de ce qui précède, on peut dire que les résultats de l'analyse de décomposition sont conformes à la littérature concernant l'importance de la stabilité politique pour la croissance économique, Mira et Hammadache (2017) ont constaté que la stabilité politique est significative pour les pays non pétroliers de la région MENA. Ce résultat résonne également avec des études axées sur d'autres régions en développement comme celle de l'Afrique subsaharienne (Williams, 2017), Asie (Moin Uddin Ahmed et Mohammad Habibullah Pulok, 2014), en Europe (Marc Simard, 2012) et des études transversales (Aisen et Veiga, 2013 ; Han et al., 2014).

Ainsi, le contexte actuel concernant la crise entre la Russie et l'Ukraine est un exemple concret qui montre l'impact positive de la stabilité politique sur la croissance économique et comment l'instabilité peut impacter non seulement les pays concernés par la guerre mais même les pays voisins.

En conclusion la stabilité politique est considérée comme un facteur très important qui impact positivement le développement et la croissance économique dans un pays.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J. and Thaicharoen, Y. (2003). "Institutional causes, macroeconomic symptoms: Volatility, crises and growth." *Journal of Monetary Economics* 50, 49–123.
- Aisen A. and Veiga F.J. (2010), "How Does Political Instability Affect Economic Growth? ", Central Bank of Chile Working Papers, No 568.
- Alesina, A. et R. Perotti (1996), « Income Distribution, Political Instability and Investment », *European Economic Review*, 40 : 1203– 1228.
- Alesina, A., S. Ozler, N. Roubini et P. Swagel (1996), « Political Instability and Economic Growth », *Journal of Economic Growth*, 1(2) : 189-211.
- Alesina, A. et D. Rodrik (1994), « Distributive Politics and Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, CIX (2) : 465-490.
- Alesina, A. et G Tabellini (1989), « External Debt, capital Flight and Political Risk », *Journal of International Economics*, 27(3-4) : 199-220.
- Arellano, M. et S. Bond (1991), « Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations », *The Review of Economic Studies*, 58 : 277-297.
- Barro, R. (1997), *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Studies*, Cambridge, Mass, MIT Press.
- Bond, S., Hoeffler, A. and Temple, J. (2001). "GMM Estimation of Empirical Growth Models" Center for Economic Policy Research, 3048.
- Campos N. and Karanasos M. (2007), "Growth, Volatility and Political Instability: Non-Linear Time-Series Evidence for Argentina, 1896-2000", William Davidson Institute Working Paper Number 891.
- Campos, N. and Nugent, J. (2002). "Who is afraid of political instability?" *Journal of Development Economics* 67, 157–172.
- De Haan, J. (2007), « Political Institutions and Economic Growth Reconsidered », *Public Choice*, 131: 281–292.
- Devereux, M. B., & Wen, J. F. (1998). 'Political instability, capital taxation, and growth.' *European Economic Review*, 42(9), 1635-1651.
- Drazen, A. (2000). 'Political economy in macroeconomics.' Princeton University Press.
- Edwards, S. and G. Tabellini. (1991), "Political Instability, Political Weakness and Inflation: An Empirical Analysis", NBER Working Paper 3721.

- 
- Fosu, A. K. (1992). 'Political instability and economic growth: evidence from SubSaharan Africa'. *Economic Development and Cultural Change*, 40(4), 829-841.
- Francis, D. J. (2006). *Uniting Africa: Building regional peace and security systems*. Ashgate Publishing, Ltd.
- Gupta, D.K. (1991), « On the methodology of constructing a Composite Indicator for Political Instability: A Cross National Study », in Frantz, R., H. Singh et J. Gerber, *Handbook of Behavioral Economics*, vol. 2A. JAI Press, p. 151–178.
- Jong-a-Pin, R. (2009). "On the measurement of political instability and its impact on economic growth." *European Journal of Political Economy* 25, 15–29.
- Muñoz, R. (2009). 'Political instability and economic growth: the case of Venezuela (1983-2000).' *Documentos de Trabajo*.
- Paldam, Martin, 1987, "Inflation and Political Instability in Eight Latin American Countries 1946–83," *Public Choice* Vol. 52, pp. 143–68.
- Venieris, Yiannis P and Gupta, Dipak K, (1986), *Income Distribution and Sociopolitical Instability as Determinants of Savings: A Cross-sectional Model*, *Journal of Political Economy*, 94, issue 4, p. 873-83.
- Younis M, Lin, Y. Sharahili, S. Selvarathinam (2008), "Political Stability and Economic Growth in Asia", *American Journal of Applied Sciences* ,5(3), 203-208.