



Munich Personal RePEc Archive

**Economic Dynamics in Madagascar:
Exploring the Nexus between Growth,
Crises, and Political Stability**

Andrianady, Josué R. and Ranaivoson, Michel H. P.

2023

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/118266/>
MPRA Paper No. 118266, posted 11 Aug 2023 12:31 UTC

Economic Dynamics in Madagascar: Exploring the Nexus between Growth, Crises, and Political Stability

Dynamiques Économiques à Madagascar : Lien entre Croissance, Crises et Stabilité Politique

Josué R. Andrianady ¹ and Michel H. P. Ranaivoson ^{*2}

¹Economic studies department, Ministry of Economy and Finances, Madagascar

²Economic department, Catholic University of Madagascar

August 10, 2023

Abstract

The island of Madagascar, situated in the Indian Ocean, has borne witness to recurring socio-political crises over the past decades that have profoundly impacted its economic development. This article meticulously examines the correlation between economic growth and these crises, employing a robust statistical methodology. Through meticulous analysis of empirical data, we discern the economic and institutional factors that catalyzed these tumultuous periods. The findings underscore the paramount importance of political stability and economic variables such as growth, inflation, and unemployment in determining the likelihood of crisis. The ramifications for policy and economic decision-makers in Madagascar are substantial, providing valuable insights to preemptively anticipate and mitigate the repercussions of future crises. This study elucidates underlying mechanisms and reinforces the imperative for steadfast governance and judicious economic management to foster sustainable, long-term development.

Keywords: Economic growth, Political crises, Logistic Regression with Logit Transformation, Madagascar.

Abstract

L'île de Madagascar, située dans l'océan Indien, a été le théâtre de crises socio-politiques récurrentes au cours des dernières décennies, qui ont profondément impacté son développement économique. Cet article examine le lien entre la croissance économique et ces crises en utilisant une méthodologie statistique rigoureuse. En analysant des données empiriques, nous identifions les facteurs économiques et institutionnels qui ont déclenché ces périodes tumultueuses. Les résultats soulignent l'importance de la stabilité politique et de variables économiques telles que la croissance, l'inflation et le chômage dans la probabilité de crise. Les implications pour les décideurs politiques et économiques à Madagascar sont significatives, offrant des perspectives pour anticiper et atténuer les effets des crises futures. Cette étude éclaire les mécanismes sous-jacents et renforce l'appel à une gouvernance stable et une gestion économique prudente pour promouvoir un développement durable à long terme.

Mots-clés: Croissance économique, Crises politiques, Régression Logistique avec transformation Logit, Madagascar.

Disclaimer: *The following article reflects the personal opinion of the authors. The views expressed within the article are solely those of the authors and do not necessarily represent the views or opinions of any organization, institution, or entity.*

*Corresponding author: harilanto23ranaivoson@gmail.com

1 Introduction

Madagascar, une île nichée dans l'océan Indien, a traversé au cours des dernières décennies des moments difficiles avec quatre grandes crises socio-politiques qui ont profondément marqué son développement économique. De 1984 à 2020, le pays a été secoué par des confrontations politiques et des soulèvements, tandis que la récente apparition de la pandémie de Covid-19 a encore accentué les difficultés économiques existantes.

Cet article vise à scruter de près le lien entre la croissance économique et les crises socio-politiques à Madagascar. Pour ce faire, nous nous appuyerons sur des données empiriques et une méthodologie statistique rigoureuse afin de comprendre les facteurs sous-jacents qui ont déclenché ces périodes tumultueuses. Nous utiliserons notamment une régression logistique avec transformation Logit pour analyser les variables prédictives telles que le taux de croissance économique, l'inflation, le chômage, la corruption, la stabilité politique et les dépenses militaires, et ainsi déterminer leur influence sur la probabilité de formation d'une crise.

En suivant les traces des travaux antérieurs, notre objectif est de mettre en lumière les mécanismes qui ont favorisé l'émergence de ces crises. Les résultats de notre analyse offriront des perspectives précieuses pour les décideurs politiques et économiques à Madagascar, les aidant à anticiper et à atténuer les effets néfastes des crises futures. Une meilleure compréhension des liens entre la croissance économique et les événements politiques agités pourrait également contribuer à renforcer la stabilité du pays et à promouvoir un développement durable à long terme.

2 Croissance économique et crise à Madagascar

Entre la période allant de 1984 à 2020, Madagascar a été confrontée à quatre grandes crises socio-politiques qui ont eu un impact significatif sur sa croissance économique.

En 1991, une confrontation a éclaté entre Didier Ratsiraka et Zafy Albert, entraînant une chute spectaculaire de l'activité économique, avec un taux de croissance enregistré à -6,3%. Cette crise politique a semé le doute chez les investisseurs et a entraîné une baisse des investissements dans le pays, affectant ainsi sa performance économique.

En 1992, suite à la prise de pouvoir de Zafy Albert, une tentative de relance économique a été enregistrée avec un taux de croissance de 1,1%. Cependant, les effets de la crise précédente ont laissé des séquelles qui ont entravé la pleine reprise économique du pays.

En 2002, Madagascar a connu un mouvement de soulèvement marqué par l'auto-proclamation de Marc Ravalomanana comme Président, ce qui a eu pour conséquence une récession économique sévère, avec un taux de croissance chutant à -12,65%. L'instabilité politique et l'incertitude qui ont suivi ont conduit à une fuite des capitaux et à une paralysie des activités économiques.

En 2009, le pays a de nouveau été secoué par un mouvement de soulèvement mené par le Maire de la Commune Urbaine d'Antananarivo, Andry Rajoelina, qui revendiquait la démission du Président en exercice. Cette crise politique a eu un impact négatif sur la croissance économique, avec un taux enregistré à -3,98%. Les investisseurs ont une fois de plus adopté une attitude attentiste, attendant que la situation politique se stabilise avant de s'engager davantage dans l'économie malgache.

En 2020, le pays a été confronté à une crise socio-économique sans précédent causée par l'apparition de la pandémie de Covid-19. La propagation du virus a entraîné des mesures de confinement et de restriction des activités, entraînant une contraction sévère de l'économie avec un taux de croissance enregistré à -7,1%. Les secteurs du tourisme, de l'agriculture et du commerce ont été particulièrement touchés, exacerbant les difficultés économiques du pays.

Ces différentes crises politiques et socio-économiques montrent clairement l'interconnexion entre la stabilité politique et la croissance économique à Madagascar. Les périodes d'instabilité politique ont eu des répercussions directes sur les investissements, la confiance des acteurs économiques et la performance globale de l'économie.

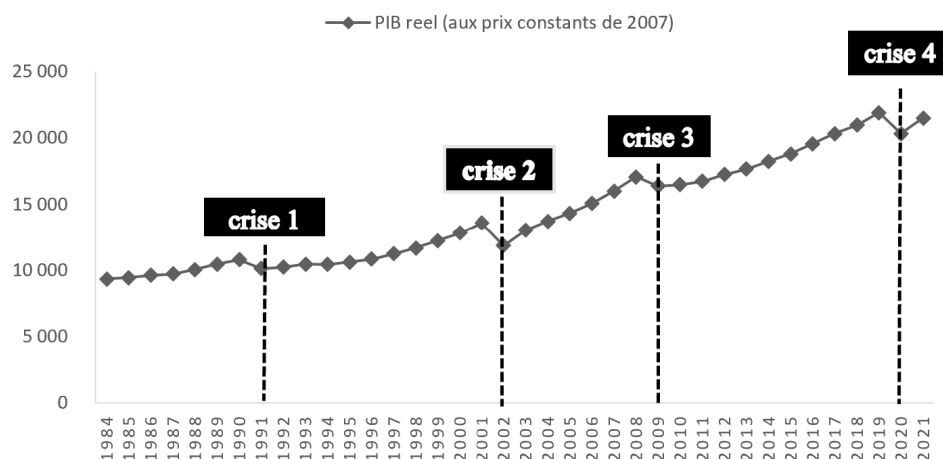


Figure 1: Evolution du PIB de Madagascar durant les périodes de crises en millions de dollars

3 Méthodologie

La méthodologie repose sur une analyse rigoureuse de la littérature existante ainsi que des données disponibles. Nous avons entrepris de calculer la probabilité de survenue d'une crise à Madagascar en se fondant sur diverses variables prédictives. Ces variables incluent le taux de croissance économique, le taux d'inflation et le taux de chômage, qui témoignent du contexte économique du pays. De plus, nous avons pris en considération l'indice de corruption et la note de stabilité politique, reflétant le climat politique, ainsi que les dépenses militaires, indicatives de l'orientation répressive du gouvernement en place. Notre variable dépendante est la survenue des crises observées dans le pays. Les données relatives aux variables explicatives ont été directement extraites de la base de données de la Banque Mondiale et de l'INSTAT. Quant aux données relatives à la variable dépendante, elles ont été collectées à partir de diverses sources documentaires.

3.1 Sélection des variables de prédiction

En procédant à une sélection rigoureuse des variables, nous avons amalgamé les conclusions de diverses études pour former une approche solide. À partir d'un modèle analytique, les travaux [Azam and al. \(1996\)](#) ont façonné une fonction croissante de l'activité de prédation ou de répression, incarnée par les dépenses militaires du gouvernement, et une fonction décroissante de sa tendance redistributive, symbolisée par les investissements en capital. Cette démarche a mis en évidence la relation entre ces deux variables et le risque politique, quantifié par la probabilité d'éclosion de troubles politiques.

En explorant l'influence de l'instabilité politique sur la croissance économique au moyen de données provenant de 113 pays sur la période de 1950 à 1982, [Alesina and al. \(1996\)](#) ont authentifié l'existence d'une corrélation tangible entre l'instabilité politique et la croissance économique. Leurs investigations ont également sondé les répercussions des différentes catégories de changements gouvernementaux sur la croissance.

Le modèle développé par [Easterly and rebello \(1993\)](#) a exposé le poids négatif des variables institutionnelles, telles que l'instabilité politique, la démocratie ou la corruption, sur la tendance à l'éclosion de crises.

En tirant inspiration du modèle de [Londregan and Poole \(1990\)](#), [Alesina and Rodrik \(1994\)](#) ont conclu qu'une situation économique précaire, englobant l'inflation, la récession ou la pauvreté, accroît de manière significative les probabilités de survenue d'une crise ou d'un coup d'État.

Dans cette perspective, en prenant appui sur la littérature et les données accessibles, nous avons élaboré une méthodologie pour évaluer la probabilité de survenue d'une crise à Madagascar. Cela impliquait l'utilisation des variables prédictives suivantes : le taux de croissance économique (X_1), le taux d'inflation (X_2) et le taux de chômage (X_3), révélateurs du contexte économique du pays ; l'indice de corruption (X_4) et la stabilité politique (X_5), témoignant du climat politique ; ainsi que les dépenses militaires (X_6), en tant qu'indicateur de la répression exercée par le gouvernement en place. La variable dépendante était le nombre de crises survenues dans le pays

3.2 Source des données

Les données relatives aux variables explicatives proviennent directement de la base de données de la Banque Mondiale et de l'INSTAT, tandis que celles concernant la variable expliquée sont issues de diverses sources documentaires.

3.3 Modèle de Régression Logistique avec transformation Logit

La méthode utilisée pour ce travail est la Régression Logistique avec transformation Logit, qui a été inventée par un mathématicien français afin d'étudier les facteurs de la croissance démographique aux États-Unis. Ce modèle de régression logistique est aujourd'hui un outil essentiel dans le domaine des analyses statistiques pour prédire des événements en se basant sur les facteurs influençant la variable de réponse. Il calcule la probabilité d'un événement en fonction des variables indépendantes. Tout comme le modèle de régression linéaire, il explore la relation entre la variable dépendante et les variables indépendantes. Ce qui le distingue est que les modalités sont binaires : 1 pour "oui" (survenue) et 0 pour "non" (non-survenue). Aussi, les variables explicatives ne doivent pas présenter de relation linéaire avec la variable de réponse, et les groupes d'individus étudiés doivent être mutuellement exclusifs et exhaustifs.

3.4 processus de transformation Logit de l'équation du modèle

Le processus de transformation Logit de l'équation du modèle est le suivant :

$$\ln \left(\frac{R(y)}{1 - R(y)} \right) = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_k X_k \quad (1)$$

$$\frac{R(y)}{1 - R(y)} = e^{a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_k X_k} \quad (2)$$

avec

$$R(y) = \frac{e^{a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_k X_k}}{1 + e^{a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_k X_k}} \quad (3)$$

$$R(y) = \frac{e^{a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_k X_k}}{1 + e^{a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_k X_k}} \quad (4)$$

Dans ces équations, $\ln \left(\frac{R(y)}{1 - R(y)} \right)$ représente le logarithme népérien (odds) de la variable réponse Y , qui est binaire.

X_1, X_2, \dots, X_k sont les variables de prédiction, et $a_0, a_1, a_2, \dots, a_k$ sont les coefficients des variables de prédiction dans l'équation de régression, indiquant la relation entre les variables de prédiction et la variable de réponse. La régression logistique permet ainsi de calculer la probabilité de succès ou d'échec de l'événement étudié.

3.5 Formulation du modèle de prédiction

Notre modèle de prédiction est exprimé par l'équation suivante :

$$\begin{aligned} \text{Prob(Crise)} &= \ln \left(\frac{R(\text{Crise})}{1 - R(\text{Crise})} \right) \\ &= a_0 + a_1 \text{Taux de croissance économique} + \\ &\quad a_2 \text{Indice de corruption} + \\ &\quad a_3 \text{Taux de chômage} + \\ &\quad a_4 \text{Stabilité politique} + \\ &\quad a_5 \text{IPC} + \\ &\quad a_6 \text{Dépenses Militaires} \end{aligned}$$

Où la probabilité de survenue d'une crise est représentée par $\text{Prob}(\text{Crise}) = \ln \left(\frac{R(\text{Crise})}{1-R(\text{Crise})} \right)$.

Cette probabilité est expliquée par les variables économiques telles que le taux de croissance économique, le taux de chômage et l'IPC, ainsi que par les variables politiques que sont l'indice de corruption et la stabilité politique. Enfin, les dépenses militaires représentent la force de répression du gouvernement en place.

4 Résultats et discussions

On constate qu'il n'y a pas de corrélation linéaire entre les variables explicatives et la variable de réponse. L'utilisation du modèle de régression logistique est donc justifiée avec un R2 de 67,5%. Ce modèle s'inspire des travaux [Azam and al. \(1996\)](#), qui ont étudié l'arbitrage entre la répression et la redistribution, représentées par la situation économique et les dépenses militaires, pour comprendre la probabilité de survenue d'une crise. Nos résultats indiquent que les dépenses militaires accrues augmentent les chances de formation des crises, tandis qu'un taux de croissance économique élevé diminue cette probabilité, ce qui rejoint les conclusions des modèles [Alesina and al. \(1996\)](#) ainsi que de [Calipel et Myriam \(1994\)](#).

Nous avons également pris en compte les variables institutionnelles, telles que l'indice de corruption et la stabilité politique, selon le modèle de [Easterly and rebello \(1993\)](#). Nos résultats montrent que ces variables ont également une influence négative sur la probabilité de crise. En d'autres termes, plus les scores de l'indice de corruption et de la stabilité politique sont élevés, moins la probabilité de crise est élevée.

En examinant les travaux de [Londregan and Poole \(1990\)](#) sur l'impact de la situation économique sur la probabilité de formation de crises ou de coups d'État, nous avons considéré la croissance économique, l'indice des prix à la consommation (IPC) et le taux de chômage comme des indicateurs. Nos résultats confirment que la croissance économique a une influence négative sur la probabilité de crise, tandis que l'augmentation de l'IPC accroît les chances de formation d'une crise ou d'un coup d'État.

La relation négative entre le taux de chômage et la probabilité de crise peut être expliquée par la structure de l'emploi à Madagascar, où le secteur informel occupe une part importante, représentant plus de 70% de l'emploi, mais contribuant seulement à 32% du PIB (Banque Mondiale, 2021), entraînant ainsi une situation de sous-emploi. En somme, les résultats confirment l'importance de la croissance économique, de l'IPC et des facteurs institutionnels dans la probabilité de crise, ce qui est cohérent avec les travaux antérieurs.

Probabilité de Crise	Coefficients
Croissance en %	-14,91645
Indice de Corruption	-10,19021
Taux de chômage	-39,59873
Stabilité politique	-91,34509
IPC	+5,90078
Dépenses Militaires (US courant)	+1,46065E-6
R2 (Cox and Snell)	0,675

Table 1: Facteurs de Probabilité de Crise et Coefficients Associés

Variables	Croissance en %	Indice de Corruption	Taux de chômage	Stabilité politique	IPC	Dépense Militaire
Croissance en %	1					
Indice de Corruption	0,559	1				
Taux de chômage	-0,273	-0,259	1			
Stabilité politique	0,398	0,056	0,346	1		
IPC	-0,297	-0,027	0,22	0,053	1	
Dépense Militaire	0,121	0,196	-0,036	-0,247	-0,42	1

Table 2: Matrice de Corrélacion entre les Variables Économiques et Politiques

5 Conclusion

En conclusion, cet article a scruté de près le lien complexe entre la croissance économique et les crises socio-politiques à Madagascar. À travers une analyse rigoureuse des données empiriques et une méthodologie statistique solide, nous avons identifié les facteurs sous-jacents qui ont déclenché les moments tumultueux vécus par le pays au cours des dernières décennies.

Nos résultats mettent en évidence l'interconnexion étroite entre la stabilité politique et la croissance économique. Les périodes d'instabilité politique ont eu un impact direct sur les investissements, la confiance des acteurs économiques et la performance globale de l'économie malgache. Les facteurs économiques tels que le taux de croissance, l'inflation et le chômage ont également joué un rôle crucial dans la probabilité de formation de crises. De même, les variables institutionnelles telles que l'indice de corruption et la stabilité politique ont influencé la survenue des crises.

En s'appuyant sur des modèles et des travaux antérieurs, cette étude offre des perspectives précieuses pour les décideurs politiques et économiques à Madagascar. Comprendre ces mécanismes complexes peut les aider à anticiper et à atténuer les effets néfastes des crises futures. En renforçant la stabilité politique et en favorisant le développement durable à long terme, le pays peut évoluer vers une trajectoire de croissance économique plus stable et résiliente.

En fin de compte, la démarche entreprise dans cet article offre une contribution significative à la compréhension des dynamiques économiques et politiques à Madagascar. Elle rappelle l'importance cruciale d'une gouvernance politique stable et d'une gestion économique prudente pour assurer un avenir prospère et durable pour le pays insulaire.

References

- Alesina, A., & Rodrik, D. (1994). Distributive Politics and Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Alesina, A., & Rosenthal, H. (1989). Partisan Cycles in Congressional Elections and the Macroeconomy. *AMERICAN POLITICAL SCIENCE REVIEW*.
- Alesina, A., Özler, S., Roubini, N., & Swagel, P. (1996). Political Instability and Economic Growth. *Journal of Economic Growth*.
- Azam, J.-P., Berthélemy, J.-C., & Calipel, S. (1996). Risque politique et croissance en Afrique. *Revue économique*.
- Bacache-Beauvallet, M. (2008). Les cycles politiques. *Idées économiques et sociales*.
- Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Bonhabib, J., & Spiegel, M. (1992). The Role of Human Capital and Political Instability in Economic Development. C.V Starr Center for Applied Economics.
- Cukierman, A., Edwards, S., & Tabellini, G. (1992). Seigniorage and Political Instability. *The American Economic Review*.
- Easterly, W., & Rebelo, S. T. (1993). Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation. *Journal of Monetary Economics*.
- Londregan, J. B., & Poole, K. T. (1990). *Poverty, the Coup Trap, and the Seizure of Executive Power*. Cambridge University Press.
- Stéphane Calipel et Myriam Don Simoni 1994, politique de stabilisation et instabilité politique.
- Venieris, Y. P., & Gupta, D. K. (1986). Income Distribution and Sociopolitical Instability as Determinants of Savings: A Cross-Sectional Model. *Journal of Political Economy*.
- Site de la banque mondiale: <https://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2021/05/11/widespread-informality-likely-to-slow-recovery-from-covid-19-in-developing-economies> consulté le 10/08/2023