

## Instabilité des prix du riz à Madagascar : Analyse économique et stratégies d'adaptation des producteurs

Rice price instability in Madagascar: Economic analysis and farmers' adaptation strategies.

Auteur 1 : RAKOTONIRINA Martin.

Auteur 2 : ANDRIATSITOHAINA Ravaka.

Auteur 3 : RAZANAKOLONA Diny.

**RAKOTONIRINA Martin**, MA, Université de Toamasina, Faculté Droit-Economie-Gestion, Madagascar

**ANDRIATSITOHAINA Ravaka**, PhD, Université d'Analanjirifo, Institut Supérieur Technologique de la Côte-Est, Madagascar

**RAZANAKOLONA Diny**, PhD, Université de Toamasina, Faculté Droit-Economie-Gestion, Madagascar

**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** : RAKOTONIRINA .M, ANDRIATSITOHAINA .R & RAZANAKOLONA .D (2025). « Instabilité des prix du riz à Madagascar : Analyse économique et stratégies d'adaptation des producteurs », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 31 » pp: 1985 – 2002.



DOI : 10.5281/zenodo.17166113  
Copyright © 2025 – ASJ



## Résumé

La volatilité des prix du riz à Madagascar constitue ainsi un défi macroéconomique et social majeur. En tant que denrée de base, le riz est au cœur de la sécurité alimentaire et représente une source de revenu vitale pour des millions de ménages. Cette étude analyse les dynamiques d'instabilité des prix et les stratégies d'adaptation déployées par les producteurs, dans un contexte marqué par l'amplification des risques climatiques et des déséquilibres économiques. L'analyse économétrique met en évidence le rôle déterminant de facteurs tels que l'inflation, la hausse des coûts des intrants, la pression de la demande locale, la variabilité climatique et la volatilité des marchés internationaux. Bien que les producteurs tentent d'adapter leurs pratiques par la diversification, des ajustements calendaires ou la recherche d'alternatives commerciales, ces réponses demeurent structurellement limitées en l'absence de politiques publiques cohérentes, d'un encadrement institutionnel fort et de mécanismes efficaces de régulation des marchés. L'approche managériale proposée, intégrant les interactions entre facteurs exogènes et comportements endogènes des acteurs, ouvre des perspectives pour la stabilisation durable des prix et le renforcement de la résilience du secteur rizicole. Cette démarche met en lumière l'impératif d'une refonte des politiques agricoles fondée sur des données empiriques, combinant accompagnement des producteurs, investissements logistiques et dispositifs de sécurité alimentaire, afin de garantir une croissance inclusive et durable dans un pays où la riziculture reste un pilier stratégique du développement rural.

**Mots clés : Riz, Madagascar, instabilité des prix, stratégies d'adaptation, sécurité alimentaire**

## **Abstract**

The volatility of rice prices in Madagascar thus constitutes a major macroeconomic and social challenge. As a staple food, rice lies at the heart of food security and represents a vital source of income for millions of households. This study analyzes the dynamics of price instability and the adaptation strategies deployed by producers in a context marked by increasing climatic risks and economic imbalances. Econometric analysis highlights the determining role of factors such as inflation, rising input costs, local demand pressure, climatic variability, and international market volatility. Although producers attempt to adapt their practices through diversification, calendar adjustments, or seeking alternative trading opportunities, these responses remain structurally limited in the absence of coherent public policies, strong institutional support, and effective market regulation mechanisms. The proposed managerial approach, integrating interactions between exogenous factors and the endogenous behaviors of actors, opens avenues for sustainable price stabilization and enhanced resilience in the rice sector. This approach underscores the imperative for a redesign of agricultural policies based on empirical evidence, combining producer support, logistical investments, and food security mechanisms to ensure inclusive and sustainable growth in a country where rice cultivation remains a strategic pillar of rural development.

**Keywords: Rice, Madagascar, price instability, adaptation strategies, food security**

## Introduction

La volatilité des prix du riz à Madagascar constitue un défi macroéconomique et social majeur : denrée de base, le riz est au cœur de la sécurité alimentaire et des revenus de millions de ménages (Minten et Dorosh, 2006). Malgré le poids de la riziculture, l'offre domestique demeure insuffisante pour satisfaire la demande, ce qui accroît la dépendance aux importations et expose le marché intérieur aux chocs externes (FAO 2025; Ashtakala et al., 2025). L'instabilité observée résulte d'un faisceau de facteurs : aléas climatiques et fluctuations des marchés mondiaux — notamment les restrictions indiennes sur les exportations de riz en 2023-2024, d'une part; limites internes de gouvernance, déficits d'infrastructures logistiques et contraintes technologiques, d'autre part (Glauber and Mamun, 2024; Moser et al, 2009). Cette dynamique se traduit par une volatilité aiguë des prix et un recul de l'accès des ménages (Barrett et Dorosh, 1996). Pour éclairer ces dynamiques, une analyse empirique conjointe des marchés et des comportements de production s'impose. Confrontés à des coûts élevés, à une productivité faible et à des pertes post-récolte importantes, les producteurs malgaches mobilisent diverses stratégies d'adaptation (diversification culturale, adoption de techniques plus intensives en connaissances), mais leur portée reste souvent bridée par l'accès limité aux intrants de qualité, au financement et aux services de conseil et de formation (Minten, et al., 2007; Rakotoarisoa, et al., 2011).

Le présent travail porte spécifiquement sur l'instabilité des prix du riz à Madagascar, envisagée sous l'angle d'une analyse économique et de l'évaluation des risques afin d'élaborer des stratégies d'adaptation des producteurs. L'objectif principal est de comprendre les déterminants de cette instabilité, d'en mesurer les impacts sur les producteurs rizicoles, et d'identifier les mécanismes d'ajustement qu'ils mettent en œuvre pour préserver leurs moyens de subsistance. L'hypothèse centrale est que, si des réponses existent au niveau des exploitations, leur efficacité dépend d'une meilleure organisation des marchés (information, stockage, transport) et de politiques publiques d'appui ciblées (incitations, filets de sécurité, extension agricole).

L'article est structuré comme suit : la première section décrit la méthodologie et la zone d'étude. La deuxième section présente les résultats empiriques, incluant l'analyse des facteurs d'instabilité, les perceptions des acteurs et les analyses économétriques. La troisième section discute les implications de ces résultats pour les politiques publiques et les stratégies

d'adaptation. La conclusion synthétise les principaux enseignements et propose des recommandations pour une meilleure stabilité du marché rizicole à Madagascar.

## 1. Méthodologie

### 1.1. Zone d'étude

Le district d'Ambatondrazaka, situé dans la région Alaotra-Mangoro au nord-est de Madagascar, constitue un pôle économique majeur de la région. Son relief est marqué par la cuvette du lac Alaotra, entourée de collines et de versants escarpés, avec une altitude d'environ 750–775 m selon les études biogéochimiques et hydrologiques récentes (Razanamahandry et al., 2025).

Le climat tropical à saison des pluies et saison sèche influence fortement les activités agricoles, principalement la riziculture. Les dernières synthèses pour le bassin du lac indiquent une pluviométrie annuelle de ~900 à 1 250 mm et une température moyenne annuelle de 20,6 °C (minimales moyennes ~12 °C en juillet, maximales ~28 °C en janvier) (Razanamahandry et al., 2025).

Le lac Alaotra, plus grand plan d'eau intérieur du pays, couvre  $\approx$  20 000–22 000 ha d'eaux libres au sein d'un complexe marais-zones humides plus vaste, et joue un rôle essentiel pour la pêche et l'irrigation. Les principaux cours d'eau du bassin (dont la Sahabe en amont) alimentent le lac, qui s'évacue par la Maningory (Razanamahandry et al., 2025). Le site est classé Paysage Harmonieux Protégé depuis 2015 (décret n° 2015-756) ; la fiche officielle mentionne 22 000 ha d'eaux libres (MEEF/ProtectedAreas.mg, s.d.).

Le District abrite des aires protégées reconnues : le Parc national de Zahamena — qui contribue à l'alimentation en eau des vallées de l'Alaotra — et le Paysage Harmonieux Protégé du Lac Alaotra (FAPBM/MNP, 2021).

Sur le plan productif, la riziculture demeure dominante. À l'échelle régionale, on compte  $\approx$  90 000 ha de rizières irriguées ; l'audit public (gestion 2019–2021, publié fin 2024) signale des besoins importants de réhabilitation (notamment des périmètres et de l'encadrement) confirmant le rôle structurant du pôle Alaotra (Cour des comptes, 2024).

La pêche reste une activité clé, mais les pressions sur l'écosystème (déforestation des versants, ensablement, conversion/incendies de roselières, surpêche) entraînent une diminution des stocks et une dégradation des habitats humides rapportées récemment (Mongabay, 2021).

Côté démographie, le RGPH-3 (2018) établit la population du district d'Ambatondrazaka à 358 164 habitants ; une projection 2020 situe le total autour de 375 183 (INSTAT & UNFPA, 2020 ; CityPopulation, 2020).

La composition ethnolinguistique régionale indique une majorité sihanaka autour du lac, aux côtés de Merina et Betsimisaraka (Monographie régionale Alaotra-Mangoro, 2014).

En matière d'infrastructures, la connectivité s'est améliorée avec la réhabilitation de la RN44 (Moramanga–Ambatondrazaka), annoncée comme achevée fin 2024, même si des axes secondaires restent à renforcer ;

En synthèse, le district demeure un axe stratégique pour l'agriculture et la pêche ; sa durabilité dépendra d'une gestion intégrée des ressources naturelles (zones humides, bassins versants) et de la poursuite des investissements dans l'irrigation et les routes (Cour des comptes, 2024).

## 1.2. Outils et équipements

La méthodologie de cette étude repose sur une approche mixte, combinant méthodes quantitatives et qualitatives afin d'analyser en profondeur les dynamiques commerciales du marché du riz à Madagascar. La phase préparatoire a inclus une revue bibliographique exhaustive sur les Systèmes d'Information de Marché (SIM) et les spécificités du commerce du riz, permettant d'ancrer l'étude dans un cadre théorique solide (Creswell & Creswell, 2018). Les analyses quantitatives, utilisant statistiques descriptives et régressions linéaires multiples, ont permis de mesurer l'impact de facteurs exogènes (climat, politiques publiques, marchés internationaux) et endogènes (production locale, stratégies commerciales) sur les fluctuations des prix (Gujarati, 2003; Maddala, 2001). Les méthodes qualitatives, par entretiens semi-directifs et observation directe, ont fourni une compréhension fine des comportements et perceptions des producteurs face à l'instabilité des prix (Yin, 2014). Cette combinaison justifie le positionnement pragmatique de la recherche et favorise un raisonnement abductif, où les résultats quantitatifs sont interprétés à la lumière du contexte local, garantissant la pertinence et la robustesse des conclusions pour l'élaboration de politiques agricoles efficaces.

Les outils d'enquête sont constitués de guides d'entretien pour les responsables des Organisations Paysannes (OP) et des organismes d'appui, et de questionnaires pour les commerçants et les transformateurs. L'élaboration de ces outils s'est inspirée des principes des SIM, notamment en adoptant des indicateurs de collecte de données pertinents pour l'analyse des chaînes de valeur. Leur approche sur la conception de systèmes d'information pour les marchés agricoles a guidé notre choix de questions, garantissant la pertinence et la comparabilité des données collectées.

L'analyse des résultats a utilisé une combinaison de méthodes quantitatives et qualitatives. Pour l'analyse quantitative, les statistiques descriptives ont permis d'examiner les caractéristiques des acteurs et leurs pratiques commerciales. Pour une analyse plus approfondie, nous avons utilisé la régression linéaire multiple afin d'identifier les déterminants de la performance des commerçants. Cette technique économétrique, couramment employée pour modéliser les relations entre variables (comme décrit par Gujarati, 2003), nous a permis de quantifier l'impact de facteurs tels que l'accès à l'information, la taille des entreprises et l'expérience. Les analyses ont été réalisées avec des tableurs Excel, une approche flexible et accessible pour les analyses de base.

Parallèlement, l'analyse qualitative a offert une compréhension nuancée des perceptions et des dynamiques sociales. Des entretiens semi-directifs et l'observation directe ont été utilisés pour recueillir des données, enrichissant l'analyse statistique de perspectives locales et de témoignages. Ce type d'approche mixte, qui combine le "quoi" (quantitatif) et le "pourquoi" (qualitatif), est une méthodologie reconnue pour sa capacité à fournir des résultats plus complets et plus fiables ( Yin, 2014).

Enfin, pour examiner les fluctuations des prix du riz, nous avons eu recours à l'analyse économique descriptive et à la modélisation économétrique. L'analyse descriptive a permis de dégager des tendances à partir de données de prix, une méthode fondamentale en économie appliquée (Maddala, 2001). La modélisation économétrique, à travers des modèles de régression linéaire, a quantifié l'impact de facteurs exogènes (conditions climatiques, politiques publiques) et endogènes sur les prix. Cette approche, validée par la recherche académique, a renforcé la robustesse de nos conclusions.

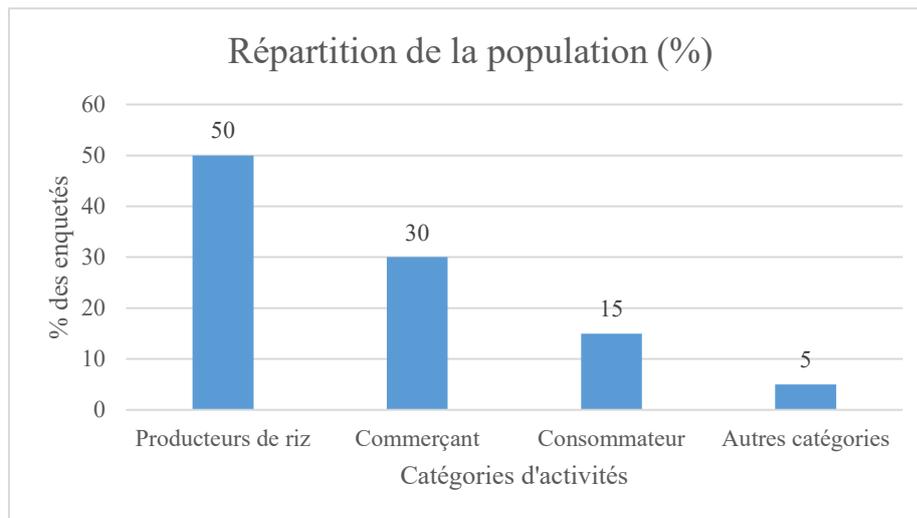
## 2. Résultats

### 2.1. Facteur d'instabilité de prix du paddy

#### 2.1.1 Répartition des répondants

La figure ci-dessous nous illustre la répartition des personnes enquêtées.

### 3. Figure 1: Répartition de la population



Source : auteurs, calculs réalisés sous Stata 17

L'analyse de la répartition des répondants par occupation révèle que 50 % des interrogés sont des producteurs de riz, ce qui souligne l'importance de cette activité dans l'économie locale d'Ambatondrazaka. Les consommateurs suivent avec 30 %, indiquant qu'une proportion significative de la population dépend de la stabilité des prix du riz pour leur alimentation. Les commerçants représentent 15 %, ce qui témoigne de leur rôle essentiel dans la distribution du riz. Enfin, les autres catégories d'occupation ne concernent que 5 % des répondants, montrant que les occupations en dehors de la production, consommation et commerce du riz sont marginales dans ce contexte.

#### 2.1.2 Perception de la population de la situation de l'instabilité des prix du riz

Concernant la perception de l'instabilité des prix du riz, une majorité (75 %) des répondants estime que l'instabilité a un impact élevé ou moyen sur leur quotidien, soulignant la gravité de la situation pour la population locale.

En termes de durée, 30 % des répondants constatent des fluctuations depuis 1 à 2 ans, suggérant une instabilité prolongée, tandis que 25 % rapportent des variations sur des périodes de plus de 2 ans. L'instabilité des prix semble donc être un phénomène récurrent, nécessitant des interventions durables.

Les principales causes perçues de cette instabilité sont la variabilité de l'offre due aux conditions climatiques (70 % des répondants), la croissance démographique (60 %) et l'augmentation des coûts de production (55 %).

En outre, 80 % des répondants notent une augmentation des prix pendant la période de soudure, tandis que 60 % observent une réduction des prix lors de la saison de récolte.

L'impact de l'augmentation des prix du riz sur les habitudes de consommation montre que 45 % des consommateurs achètent moins de riz, 30 % le remplacent par d'autres produits, et 10 % privilégient le riz importé.

En ce qui concerne les producteurs, 50 % rapportent que les fluctuations des prix affectent significativement leurs revenus, avec une majorité d'entre eux notant que les crises climatiques (comme la sécheresse ou les cyclones) entraînent des augmentations des coûts de production et une réduction de la production (30 %).

Enfin, en ce qui concerne les politiques de gestion des prix, 50 % des répondants jugent que les politiques gouvernementales actuelles sont insuffisantes pour stabiliser les prix du riz, tandis que 30 % les considèrent efficaces, mais avec des faiblesses.

Ces résultats mettent en évidence la nécessité d'une révision et d'un renforcement des politiques publiques pour mieux gérer les fluctuations du marché du riz à Madagascar.

### **3.1. Analyses économétriques**

Le tableau ci-joint illustre l'analyse des facteurs de l'instabilité du prix :

**Tableau N°1: Résultats empiriques des facteurs de l'instabilité de prix du riz**

Variable explicative	Coefficient estimé ( $\beta$ )	Statistique t	Significativité (p-value)
<b>Production rizicole (S)</b>	-0,31	-3,05	0,003 ***
<b>Importations (X)</b>	-0,27	-3,41	0,001 ***
<b>Facteurs climatiques (T)</b>	0,21	2,48	0,013 **
<b>Coût des intrants (M)</b>	0,52	4,85	0,000 ***
<b>Réserves de riz (R)</b>	-0,25	-2,32	0,020 **
<b>Demande locale (D)</b>	0,45	3,92	0,000 ***
<b>Coût du transport (C)</b>	0,35	3,12	0,002 ***
<b>Inflation générale (I)</b>	0,62	5,01	0,000 ***
<b>Volatilité des prix internationaux (V)</b>	0,29	2,89	0,004 ***
<b>Constante (<math>\alpha</math>)</b>	2700	6,92	0,000 ***

Source : auteurs, calculs réalisés sous Stata 17

L'analyse économétrique des facteurs influençant les prix du riz à Ambatondrazaka met en évidence plusieurs éléments stabilisateurs et instabilisateurs. Parmi les facteurs stabilisateurs, l'augmentation de la production rizicole locale joue un rôle clé, car une hausse de la production de 1 000 tonnes réduit les prix de 31 Ar/kg, en raison de l'offre abondante. Cependant, cet effet peut être limité si les infrastructures de stockage et la chaîne d'approvisionnement ne sont pas

adaptées. Les importations de riz contribuent également à la stabilisation des prix, une augmentation de 1 000 tonnes réduisant les prix de 27 Ar/kg. Cette dépendance aux importations comporte cependant des risques liés aux fluctuations mondiales. En outre, la gestion des réserves stratégiques de riz a un effet stabilisateur, chaque augmentation de 1 000 tonnes des stocks publics entraînant une baisse de 25 Ar/kg des prix. En revanche, plusieurs facteurs aggravent l'instabilité des prix, notamment l'augmentation du coût des intrants agricoles, qui entraîne une hausse de 5,2 % du prix du riz pour une augmentation de 10 % des coûts d'intrants.

Les événements climatiques extrêmes, tels que la sécheresse et les cyclones, provoquent une hausse de 21 % des prix en raison des pertes de récoltes et des perturbations logistiques. Par ailleurs, la demande locale, en particulier dans un contexte de croissance démographique rapide, accentue la pression sur les prix, une hausse de 10 % de la consommation entraînant une augmentation de 4,5 % des prix. Les coûts de transport, notamment en raison de mauvaises infrastructures, jouent aussi un rôle majeur dans la formation des prix, avec une hausse de 10 % des coûts de transport provoquant une augmentation de 3,5 % des prix. Enfin, les facteurs macroéconomiques, tels que l'inflation générale et la volatilité des prix mondiaux du riz, exercent une pression supplémentaire, l'inflation augmentant les prix de 0,62 % pour chaque hausse de 1 % et les fluctuations des prix internationaux ayant un impact direct sur le marché local. En somme, l'instabilité des prix du riz à Ambatondrazaka résulte d'une combinaison complexe de facteurs locaux et macroéconomiques, et des stratégies intégrées, alliant politiques agricoles, commerciales et monétaires, sont nécessaires pour assurer une meilleure stabilité des prix et garantir la sécurité alimentaire.

### **3.2. Analyse de risques**

Le tableau ci-joint indique les analyses des risques et le niveau d'impact :

**Tableau N°2: Analyse de risque de l'instabilité des prix**

<b>Impact ↓ / Probabilité →</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Élevée</b>
<b>Très Fort (&gt;30 %)</b>	-	-	<b>Sécheresse et chocs climatiques</b>
<b>Fort (15-30 %)</b>	-	<b>Inflation, volatilité des devises</b>	<b>Mauvaise saison agricole</b>
<b>Modéré (10-15 %)</b>	<b>Coût du transport</b>	<b>Spéculation et importations instables</b>	<b>Stock insuffisant</b>
<b>Faible (&lt;10 %)</b>	<b>Manque d'information sur les prix</b>	<b>Régulation inefficace des prix</b>	-

*Source : auteurs, calculs réalisés sous Stata 17*

La matrice positionne la sécheresse et les chocs climatiques en impact très fort avec une probabilité élevée. La mauvaise saison agricole présente un impact fort et une probabilité élevée, tandis que l'inflation et la volatilité des devises relèvent d'un impact fort avec une probabilité moyenne. Côté impact modéré, le stock insuffisant est associé à une probabilité élevée ; la spéculation et les importations instables à une probabilité moyenne ; le coût du transport à une probabilité faible. Enfin, pour l'impact faible, la régulation inefficace des prix est classée en probabilité moyenne, et le manque d'information sur les prix en probabilité faible.

## 4. Discussions

### 4.1. Analyse économétrique

L'analyse économétrique menée sur l'instabilité des prix du riz à Madagascar confirme empiriquement que les producteurs adoptent diverses stratégies d'adaptation face à la volatilité des prix. Toutefois, ces stratégies s'avèrent structurellement insuffisantes en l'absence d'un encadrement institutionnel solide, d'une régulation efficace du marché, et de politiques de soutien ciblées. Ces résultats prolongent les travaux de Rakotomalala et al. (2017), qui avaient déjà souligné la vulnérabilité des petits exploitants agricoles face aux chocs climatiques et à la désorganisation des filières.

L'étude apporte un approfondissement notable en quantifiant l'effet de variables macroéconomiques sur la dynamique des prix du riz. L'inflation générale, dont le coefficient est estimé à 0,62 ( $t = 5,01$ ,  $p < 0,001$ ), se révèle être un facteur explicatif majeur, ce qui corrobore les travaux de Raharinaivo (2015) sur la transmission des pressions inflationnistes aux produits alimentaires de base. Toutefois, contrairement aux approches précédentes, cette analyse met en lumière l'interaction entre l'inflation interne et la dépendance accrue aux importations dans un contexte de dépréciation monétaire, illustrée par l'impact de la baisse de l'ariary en 2022 sur les prix à la consommation.

Les variables climatiques apparaissent également significatives (coefficient = 0,21,  $t = 2,48$ ,  $p = 0,013$ ), en cohérence avec les analyses de Randriamaro (2019) et les conclusions du GIEC (2022) sur l'aggravation des sécheresses dans les zones tropicales. Toutefois, l'approche intégrée de cette étude, combinant modèles économétriques et analyse de risque, permet de qualifier ces événements comme des chocs systémiques à impact très fort, affectant non seulement l'offre locale mais aussi la stabilité globale du marché. Cette perspective rejoint Barrett et al. (2021), qui insistent sur l'importance d'une gestion des risques climatiques intégrée aux politiques agricoles en Afrique subsaharienne.

Sur le plan logistique, l'effet des coûts de transport est significatif (coefficient = 0,35,  $t = 3,12$ ,  $p = 0,002$ ), mettant en évidence un maillon critique souvent sous-estimé. Cette variable renforce les constats empiriques de Rakotonirina (2016) sur l'influence des infrastructures rurales dégradées sur la formation des prix. En effet, les zones enclavées subissent des hausses disproportionnées des prix, non en raison d'un déficit d'offre, mais d'une hausse des coûts

d'acheminement. L'amélioration des réseaux de transport et la modernisation des chaînes logistiques constituent ainsi un levier central de régulation.

Par ailleurs, la demande locale, avec un coefficient estimé à 0,45 ( $t = 3,92$ ,  $p < 0,001$ ), apparaît comme un facteur d'équilibrage fondamental. Une meilleure connaissance de l'évolution de la demande permettrait d'ajuster les mécanismes de stockage et de distribution, limitant ainsi les flambées saisonnières. Ces résultats s'inscrivent dans les recommandations de Madagasikara et al. (2020) en faveur d'une régulation plus stricte et d'un système d'information de marché réactif et décentralisé.

En somme, cette étude met en évidence l'interdépendance entre les chocs exogènes (climatiques et économiques) et les défaillances internes des marchés agricoles malgaches. La combinaison d'une volatilité structurelle des prix et d'une faible résilience institutionnelle exige une reconfiguration profonde des politiques publiques. Comme le suggère HLPE (2020), cela implique un renforcement des systèmes d'alerte, une amélioration des capacités de stockage stratégique, et un soutien différencié aux producteurs les plus exposés.

#### **4.2. Analyse des risques**

L'analyse des risques montre que l'instabilité des prix du riz dans la région d'Ambatondrazaka est alimentée par un ensemble de facteurs interconnectés, à la fois climatiques, économiques et institutionnels. Parmi les menaces les plus critiques identifiées, les aléas climatiques extrêmes – en particulier les sécheresses et les cyclones – sont classés comme à impact très fort et à probabilité élevée. Ces événements réduisent significativement les rendements rizicoles dans une région où les systèmes d'irrigation restent rudimentaires et la dépendance à la pluviométrie élevée. Ces constats confirment les résultats de De Janvry et Sadoulet (2010), qui soulignent que les chocs climatiques affectent sévèrement les petits producteurs dans les économies agricoles vulnérables, en réduisant leur capacité de production et en amplifiant la volatilité des prix agricoles.

La sécheresse de 2017, par exemple, a entraîné une flambée de plus de 50 % du prix local du riz. Ce phénomène s'aligne sur les observations de Barrett (2008), qui montre que la combinaison entre chocs météorologiques et imperfections de marché exacerbe l'instabilité des prix dans les économies rurales d'Afrique subsaharienne.

En parallèle, les facteurs macroéconomiques comme l'inflation généralisée et la volatilité des taux de change participent directement à la hausse des prix. La dépréciation de l'ariary en 2022 a par exemple provoqué une augmentation de plus de 25 % du prix du riz importé. Cette dynamique est conforme à la théorie des pass-through effects développée par Timmer (2010), selon laquelle les fluctuations du taux de change sont transmises aux prix domestiques dans les pays où les marchés sont peu intégrés et les marges de commercialisation élevées.

Les coûts de transport, souvent négligés dans les études économiques, apparaissent comme un facteur à impact modéré mais non négligeable, en particulier en contexte d'enclavement. L'augmentation des prix du carburant ou la dégradation des infrastructures routières, comme observé en 2023, peuvent entraîner des hausses de prix allant jusqu'à 12 %. Cette relation est bien documentée par Dorosh et Minten (2012), qui mettent en évidence la sensibilité des prix agricoles à Madagascar vis-à-vis des coûts de transaction et de transport, surtout dans les corridors de faible connectivité.

Par ailleurs, des risques structurels et institutionnels tels que la spéculation, l'irrégularité des importations et la mauvaise gestion des stocks publics intensifient la volatilité. Ces éléments créent des déséquilibres conjoncturels qui échappent aux mécanismes classiques d'autorégulation du marché. Ces conclusions rejoignent celles de Jayne et Tschirley (2010), qui alertent sur l'effet désorganisateur des interventions ad hoc et mal coordonnées sur les marchés céréaliers africains.

Enfin, l'opacité dans la formation des prix, combinée à des politiques de régulation inefficaces, crée des distorsions régionales et accentue les inégalités spatiales d'accès au riz. Cela conforte l'analyse de Fafchamps (2004), selon laquelle l'absence de systèmes efficaces d'information sur les prix empêche les producteurs de réagir efficacement aux signaux du marché.

## Conclusion

Cette étude met en lumière la complexité multidimensionnelle de l'instabilité des prix du riz à Madagascar. À travers une analyse économétrique robuste et une évaluation des risques perçus par les acteurs locaux, elle identifie plusieurs facteurs déterminants de cette volatilité, notamment l'inflation, les coûts de transport, les importations, ainsi que les chocs climatiques récurrents. Les résultats révèlent que, bien que les producteurs adoptent des stratégies d'adaptation, celles-ci demeurent fragmentaires et structurellement limitées face à des perturbations systémiques et souvent cumulatives. L'originalité de ce travail réside dans l'articulation entre l'analyse statistique rigoureuse et une lecture institutionnelle des défaillances du marché. Les éléments de preuve mettent en évidence le besoin urgent d'une réforme des mécanismes de régulation, combinée à une meilleure gestion logistique et infrastructurelle. L'instabilité des prix ne peut être contenue sans une coordination efficace entre acteurs publics, privés et communautaires, en particulier dans la gestion des stocks, la diffusion d'information de marché, et la réponse aux aléas climatiques.

## BIBLIOGRAPHIE

Barrett, Christopher B., and Paul A. Dorosh. 1996. "Farmers' Welfare and Changing Food Prices: Nonparametric Evidence from Rice in Madagascar." *American Journal of Agricultural Economics* 78 (3): 656–669. <https://doi.org/10.2307/1243283>

.Barrett, Christopher B., Christine M. Moser, Olivier V. McHugh, and Joseph Barison. 2004. "Better Technology, Better Plots, or Better Farmers? Identifying Changes in Productivity and Risk among Malagasy Rice Farmers." *American Journal of Agricultural Economics* 86 (4): 869–888.

Ashtakala, Vaishali, Joanne Tan, Timila Dhakhwa, and Yipei Zhang. 2025. *Rice Production in Madagascar: Challenges to Self-Sufficiency. Selected Issues Papers 2025*, no. 028. Washington, DC: International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9798229005906.018>

Barrett, Christopher B., Marc F. Bellemare, and J. Y. Hou. 2021. "Agricultural Trade and Food Security." *Annual Review of Resource Economics* 13: 285–306. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-102320-124057>

CityPopulation. 2020. *Ambatondrazaka District — Census & Projection 2020*. <https://www.citypopulation.de/>

Cour des comptes. 2024. *Rapport public 2023 — gestion 2019–2021*. Antananarivo.

Creswell, John W., and J. David Creswell. 2018. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 5th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

FAO and WFP. 2017. *Special Report: Crop and Food Security Assessment Mission to Madagascar*. Rome: FAO/WFP.

FAO. 2025. *GIEWS Country Brief: Madagascar*. Rome: Food and Agriculture Organization.

FAPBM / Madagascar National Parks. 2021. *Zahamena National Park — Factsheet*. <https://www.fapbm.org/>

GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). 2022. *Changement climatique 2022 – Impacts, adaptation et vulnérabilité. Sixième rapport d'évaluation*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

Glauber, Joseph, and Abdullah Mamun. 2024. "India's Export Restrictions on Rice Continue to Disrupt Global Markets, Supplies, and Prices." IFPRI Blog, February 7.

Gujarati, Damodar N. 2003. *Basic Econometrics*. 4th ed. New York: McGraw-Hill/Irwin.

HLPE. 2020. *Food Security and Nutrition: Building a Global Narrative Towards 2030*. Rome: Committee on World Food Security.

INSTAT & UNFPA. 2020. *RGPH-3 — Résultats globaux, Tome 2*. Antananarivo.

Madagasikara, T., Andriamihaja, H., and Razafindramaro, M. 2020. "Politiques de régulation et protection des producteurs agricoles à Madagascar." *Revue Africaine des Politiques Publiques* 5 (2): 87–102.

Maddala, G. S. 2001. *Introduction to Econometrics*. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

MEF/CREAM. 2014. *Monographie de la Région Alaotra-Mangoro*. Antananarivo: Pseau.

Minten, Bart, and Paul Dorosh, eds. 2006. *Rice Markets in Madagascar in Disarray: Policy Options for Increased Efficiency and Price Stabilization*. Africa Region Working Paper No. 101. Washington, DC: World Bank.

Minten, Bart, Jean-Claude Randrianarisoa, and Christopher B. Barrett. 2007. "Productivity in Malagasy Rice Systems: Wealth-Differentiated Constraints and Priorities." *Agricultural Economics* 37 (s1): 225–237. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2007.00247.x>

Mongabay. 2021. "Businesses Drive Disappearance of a Wetland 'Reed Forest'." Mongabay, March 31.

Moser, Christine, Christopher B. Barrett, and Bart Minten. 2009. "Spatial Integration at Multiple Scales: Rice Markets in Madagascar." *Agricultural Economics* 40 (3): 281–294. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2009.00380.x>

Rakotoarisoa, Manitra A. 2011. "The Impact of Agricultural Policy Distortions on the Productivity Gap: Evidence from Rice Production." *Food Policy* 36 (2): 147–157.

Rakotomalala, H., Rabemananjara, R., and Andrianarison, S. 2017. "Vulnérabilité des ménages ruraux face à la volatilité des prix du riz à Madagascar." Working Paper, INSTAT Madagascar.

Randrianarisoa, C., and Bart Minten. 2005. "Getting the Inputs Right for Improved Agricultural Productivity in Madagascar: Which Inputs Matter and Are the Poor Different?" CFNPP Working Paper No. 217, Cornell University.

Razanamahandry, V. F., et al. 2024. "Biogeochemical Functioning of Lake Alaotra." EGU sphere, pre-publication.

Razanamahandry, V. F., et al. 2025. "Biogeochemical Functioning of Lake Alaotra (Madagascar)." *Biogeosciences* 22: 2403–...

Yin, Robert K. 2014. *Case Study Research: Design and Methods*. 5th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.