Système d'Alerte Précoce (SAP) aux cyclones : peut-il contribuer à l'amélioration du niveau de vie des paysans? Etude de cas à Manakara, Madagascar

Manato

Sous la direction du Pr RANDRIANALIJAONA Tiana Mahefasoa

CERED, UMI Source

manatofisialy@gmail.com

Introduction

- ***Contextes***

➢ Selon une étude de l'AVSF en 2022, les familles rurales sont les premières victimes des cyclones. Madagascar fait partie des pays les plus impactés par les cyclones. Entre 2000 et 2023, 47 tempêtes et cyclones ont touché plus de 6 millions de personnes. La côte Est (dont Manakara) est un "hotspot" (ACAPS, 2024).

➢ Pendant le cyclone Batsirai (2022), le Système d'Alerte Précoce a permis des évacuations efficaces (**Banque Mondiale**, 2022), mais n'a pas empêché des pertes agricoles massives (50 à 70 % des récoltes de riz et des cultures vivrières) (**World Food Programme (WFP) & BNGRC**, 2022).

- ***Spécificités de Manakara***

➢ L'agriculture est dominante, avec notamment le riz (80% des terres cultivées), le litchi et le café (Ministère de l'Agriculture, 2021).

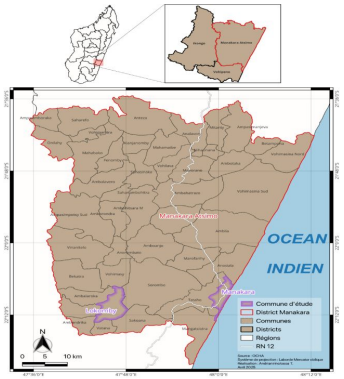
➢ Les sols, majoritairement ferralitiques et peu fertiles, donnent des rendements rizicoles faibles (1-2 t/ha contre 4-5t/ha dans d'autres régions) (FAO/UNESCO, 2018).

➢ La dépendance à l'agriculture est forte: 91% de la population vit en zone rurale et 75% des emplois relèvent du secteur agricole, 12% pêche, 10% artisanat/commerce, 3% apiculture (INSTAT, 2018-2021)

- ***Problématique principale***

De quelles manières le système d'alerte précoce contribue-t-il à l'amélioration du niveau de vie des paysans face aux cyclones ?

Carte administrative du District de Manakara



Méthodologie

- ***Zone d'étude (ZE) et échantillon***

ZE: Communes de **Lokomby** (rurale) et **Manakara** (urbaine) – *contraste rural/urbain*.
Echantillon: **373 ménages** (185 ruraux / 188 urbains) sélectionnés aléatoirement.

- ***Méthode de collecte***

➢ Enquêtes ménages + observations directes

➢ Entretiens semi-directifs (acteurs clés: élus, techniciens, leaders locaux)

➢ Focus group (gouvernance locale)

→ Période : **Octobre-novembre 2024**.

- ***Outils et méthodes utilisés***

Logiciels :

- **Excel** (Microsoft) pour la préparation et l'organisation des données.
- **XLSTAT** (Add-ins Excel) pour les analyses statistiques avancées.

Méthodes :

- **AFC** (Analyse Factorielle des Correspondances) : Utilisée pour explorer les relations entre variables catégorielles (ex. : Tranche de revenu et connaissance du SAP).
- **ACM** (Analyse des Correspondances Multiples) : Appliquée pour traiter les jeux de données incluant plusieurs variables qualitatives (Ex: facteurs de vulnérabilité aux cyclones)

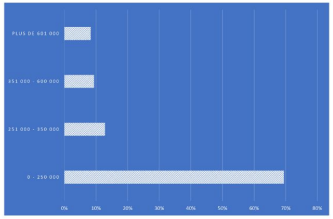
Focus group, Commune Urbaine de Manakara .
Source: *Auteur, 2024*

Résultats

RESULTAT 1
Plus les ménages ont un revenu élevé, mieux ils connaissent le SAP.

Dans cette étude, la majorité des enquêtés perçoivent un faible revenu : plus de 50 % d'entre eux déclarent un salaire inférieur ou égal à 250 000 MGA.

Graphique 4: Tranche de revenu (MGA)



Source: *Auteur, 2024*

Revenus des ménages et connaissance du SAP :

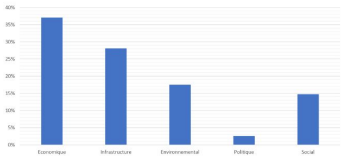
- Ménages aisés (revenus > 601 000 AR) ➔ meilleure connaissance du SAP.
- Ménages à faibles revenus (< 251 000 AR) ➔ maîtrise faible ou inexistante.
- Ménages intermédiaires (251 000 – 600 000 AR) ➔ aucune tendance claire.

Niveau d'éducation et connaissance du SAP: Plus le niveau d'éducation est élevé, plus la connaissance du SAP est bonne.

RESULTAT 2
Facteurs de vulnérabilité aux cyclones : analyse multidimensionnelle

Il existe une hiérarchie des facteurs de vulnérabilité aux cyclones à Manakara (Madagascar) : prédominance des contraintes économiques et infrastructurelles, sensibilité environnementale.

Graphique 2: Facteurs de vulnérabilité aux cyclones : analyse multidimensionnelle



Source: *Auteur, 2024*

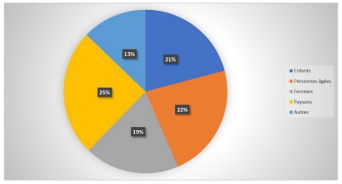
L'analyse confirme la prédominance des facteurs matériels, reléguant le politique à un rôle marginal.

Paradoxe : Le facteur politique, pourtant central dans la littérature, apparaît marginal dans les perceptions locales. Le faible score politique (3%) reflète une gouvernance perçue comme inefficace : les ménages n'attendent pas d'aide des autorités face aux cyclones, ce qui traduit un manque de confiance et une invisibilité des services publics.

RESULTAT 3
Vulnérabilité différentielle aux cyclones.

Parmi les paysans, les personnes âgées apparaissent comme les plus vulnérables, cumulant des scores élevés d'exposition physique et de faibles capacités d'adaptation

Graphique 3: Personnes les plus touchées par les cyclones



Source: *Auteur, 2024*

Paysans (25%) : Vulnérabilité liée à :

- Localisation géographique (zones côtières/agricoles)
- Dépendance économique directe à l'environnement
- Dépendance aux cultures vulnérables aux cyclones + habitat rural précaire.

Personnes âgées (22%) : Capacité réduite d'évacuation + Accès limité aux technologies d'alerte (facteurs aggravants).

Enfants (21%) : Dépendance aux adultes, faible capacité à réagir seuls et fragilité physique, perturbation à leur accès à l'éducation et à la santé.

Focus group, Commune Rurale de Lokomby.
Source: *Auteur, 2024.*

Source: *Auteur, 2024. Entretien auprès d'un chef de ménage, Commune rurale Lokomby.*

Source: *Auteur, 2024. Maison traditionnelle*

Conclusion

Le Système d'Alerte Précoce (SAP) faisant partie de la gouvernance locale conditionne la performance de ladite gouvernance.

Analyse des facteurs influençant la connaissance du SAP et le niveau de vie des paysans

Les résultats de cette analyse ont révélé que la connaissance du SAP est influencée par le niveau d'éducation et le revenu des ménages enquêtés. Une meilleure maîtrise de ce dispositif peut ainsi contribuer à l'amélioration de leur niveau de vie.

Autres constats : La plupart des ménages sont paysans. Les personnes âgées et les enfants sont les plus vulnérables face aux cyclones, en raison notamment de leur faible niveau d'éducation, de leur forte exposition physique et de leurs faibles capacités d'adaptation.

Questionnement pour de futures recherches

L'amélioration du niveau de vie des paysans entraînerait-elle une corrélation positive avec leur résilience face aux cyclones ?

Nos travaux futurs se concentreront sur cette problématique.

Quelques références bibliographiques

- **Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières (AVSF)**. (2022). Les premières victimes des changements climatiques : Les familles rurales des pays du Sud. https://www.avsf.org.
- **Institut National de la Statistique** (INSTAT) Madagascar. (2018/2022). Recensement général de la population et de l'habitation (RGPH-3) [Données analysées ou mises à jour en 2022]. Antananarivo, Madagascar. http://www.instat.mg.
- **Pottier N.,** 2023. Livret 3 : Relèvement économique, des entreprises et des établissements d'hébergement touristique, p. 62-82, in Jouannic, G. et al., Livrets de restitution des enseignements du projet Relev. Publications du CEREMA, 124 p.
- **United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR).** (2022). *Terminology on disaster risk reduction* [PDF]. UNDRR. https://www.undrr.org/terminology
- **Stiglitz, J. E**. (2012). The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future. W.W. Norton & Company.

Journée Scientifique de l'UMI-SOURCE, Mahajanga- Madagascar, Juin 2025