

CARTOGRAPHIE DU PROFIL DE VULNERABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : UNE APPROCHE INTEGRÉE SUR LES RIZICULTEURS DU SENEGAL

Mouhamadou Lamine NDIIMBLANE

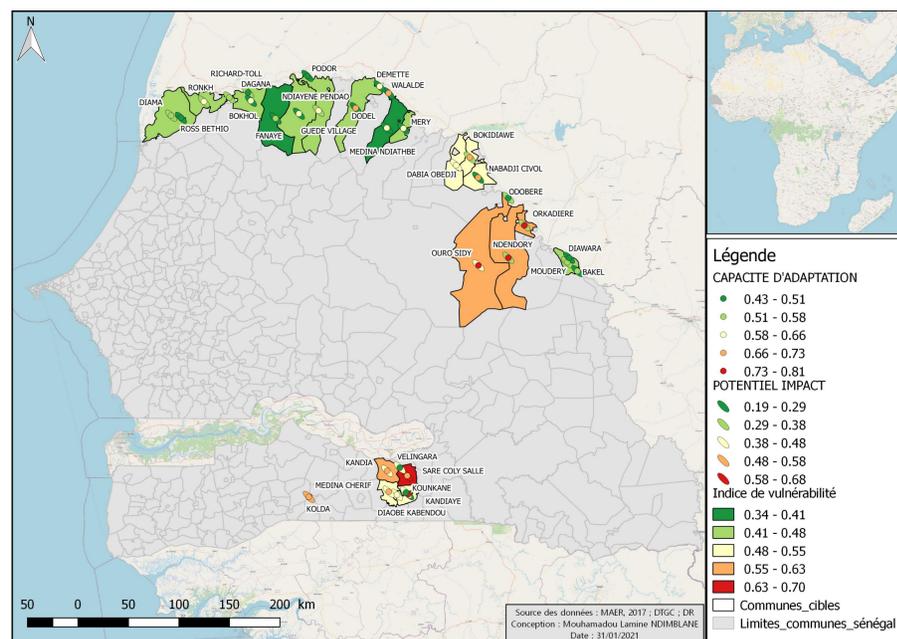
West African Science Service Centre on Climate Change and Adapted Land Use (WASCAL)
 Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)

mouhamadouamine1010@gmail.com ndimblane.m@edu.wascal.org

INTRODUCTION

- La forte dépendance à l'agriculture pluviale dans un contexte de changement climatique constitue une problématique majeure dans les pays d'Afrique subsaharienne (ASS). C'est le cas du Sénégal où l'essentiel de la production agricole annuelle se déroule sur quatre mois (de juin à octobre), avec un régime pluviométrique très variable dans le temps et dans l'espace.
- 28 % des riziculteurs se trouvent confrontés à l'arrêt précoce des pluies, à des pauses pluviométriques, à des pluies hors saisons, ou à des pluies insuffisantes et une baisse du débit du fleuve; 40 % sont confrontés à une baisse de production due à la baisse des pluies (Données enquête PAPA, 2017).
- La quantification et la compréhension des impacts du changement climatique restent urgentes et très cruciales car elles fournissent des indications importantes sur les sommes à consacrer à l'atténuation et sur les lieux, le moment et les modalités de mise en œuvre de l'adaptation (Mendelsohn, 2008).
- L'objectif est de concevoir un indice composite de la vulnérabilité pour faire la cartographie et montrer la distribution spatiale de la vulnérabilité des riziculteurs du Sénégal au changement climatique pour guider la mise en œuvre du PNA agricole.

Carte 2 : Impact potentiel, capacité d'adaptation et indice de vulnérabilité au changement climatique.



Source : Réalisation de l'auteur, 2021.

METHODOLOGIE

Cette recherche utilise des données climatiques, biophysiques, socioéconomiques et institutionnelles et procède par la méthode de la moyenne arithmétique pondérée de poids égaux pour les indicateurs (voir par exemple Zebisch et al. (2021)).

Normalisation des indicateurs :

Min-max est appliquée pour transformer toutes les valeurs sur un rang de score compris entre 0 et 1.

$$X_{ij} = \frac{X_i - \text{Min}X_j}{\text{Max}X_j - \text{Min}X_j} \quad (1)$$

où X_{ij} est la valeur normalisée de l'indicateur (j) par rapport à la municipalité (i), X_i est la valeur réelle de l'indicateur par rapport à la municipalité (i), et $\text{Min}X_j$ et $\text{Max}X_j$ sont les valeurs minimale et maximale, respectivement, de l'indicateur (j) parmi toutes les municipalités.

Pondération et agrégation des composantes de la vulnérabilité :

$$PI = \frac{EX * w_{EX} + SE * w_{SE}}{w_{EX} + w_{SE}} \quad (4)$$

où PI représente l'impact potentiel, EX exposition, et SE la sensibilité, w le poids; $w_{EX} = w_{SE} = 1$

$$V = \frac{PI * w_{PI} + AC * w_{AC}}{w_{PI} + w_{AC}} \quad (5)$$

où V représente l'indice de vulnérabilité, PI l'impact potentiel, et CA la capacité d'adaptation; w le poids; avec $w_{PI} = w_{AC} = 1$

CONCLUSION

Les résultats de cette recherche montrent le profil de vulnérabilité au changement climatique des zones de production rizicole du Sénégal. Un indice composite est calculé sur la base de 23 indicateurs et les résultats sont cartographiés et classés selon les trois facteurs de vulnérabilité tels que l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation, suivant leur degré d'importance.

- La vulnérabilité est plus élevée dans les communes de la région de Kolda (au sud du Sénégal), tandis qu'elle est plus ou moins modérée à l'est notamment dans la région de Matam, et relativement plus faible dans la région de Saint Louis, au Nord du Sénégal. Les communes des régions de Kolda et de Matam sont prioritaires en termes de politiques d'adaptation agricole au changement climatique ;
- Les localités dotées de ressources humaines et économiques très insuffisantes et/ou caractérisées par une faible capacité institutionnelle, présentent un profil de vulnérabilité défavorable malgré un impact potentiel faible ;
- Une très faible capacité d'adaptation associée à un impact potentiel très faible conduit à un niveau de vulnérabilité modéré sous l'effet de compensation ; d'où une confirmation de la théorie de Zebisch et al. (2021) ;
- Une amélioration du niveau d'accompagnement et des infrastructures pourrait contribuer à renforcer la capacité d'adaptation des ménages, à réduire leur fragilité, et par conséquent à augmenter la résilience de ces derniers au changement climatique.

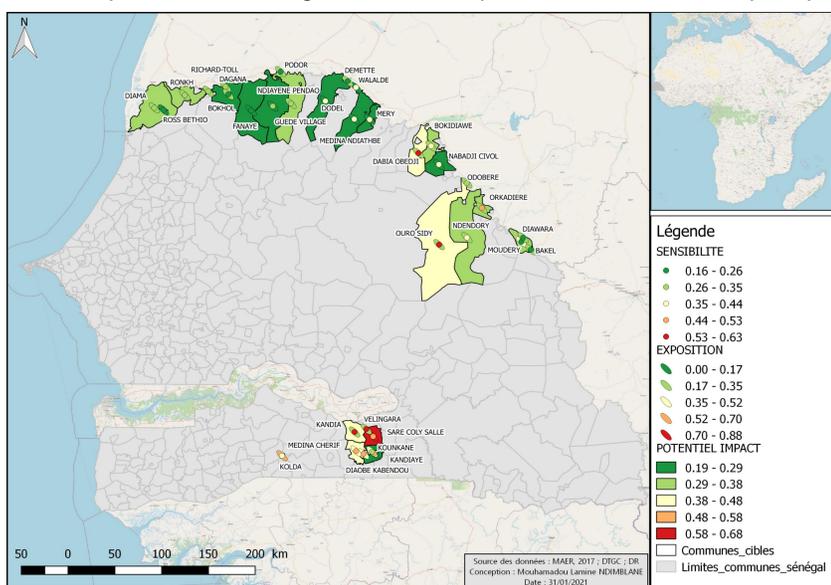
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Mendelsohn, R. (2008). The impact of climate change on agriculture in developing countries. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 1(1), 5-19.

Zebisch, M., Schneiderbauer, S., Fritzsche, K., Bubeck, P., Kienberger, S., Kahlenborn, W., ... & Below, T. (2021). The vulnerability sourcebook and climate impact chains—a standardised framework for a climate vulnerability and risk assessment. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*.

RESULTATS

Carte 1 : L'exposition au changement climatique, la sensibilité et l'impact potentiel.



Source : Réalisation de l'auteur, 2021.