



TRAQUER LES IMPACTS DES CYCLONES AVEC LES SATELLITES

+ GÉOGRAPHIE



MANOA RANAIVOSON RAPATSALAHY est un jeune chercheur en géographie au sein de l'UMR Espace-Dev à l'Université de La Réunion. Son laboratoire est spécialisé dans l'observation spatiale et dans les sciences des modèles et des données. Les recherches de Manoa se concentrent sur la caractérisation de l'empreinte spatiale des cyclones sur les littoraux du sud-ouest de l'océan Indien en exploitant des imageries satellites du programme Sentinel. À l'aide de chaînes de traitement automatisées, il analyse les modifications du littoral induites par les cyclones, en observant la Terre depuis l'espace, devant ses écrans au bureau.

“Observer la Terre depuis l'espace permet de dessiner le passé, de décrypter le présent et d'anticiper l'avenir.”

Manoa Ranaivoson Rapatsalahy

La zone sud-ouest de l'océan Indien subit en moyenne quatre à cinq cyclones chaque année. Ces événements deviennent plus complexes avec le changement climatique, tant en termes de fréquence que d'intensité. Premières concernées, les îles et les zones côtières, répondent différemment selon leurs configurations géographiques, le niveau des enjeux et des stratégies de gestion des risques. Manoa s'intéresse plus aux impacts post-cycloniques, notamment à l'évolution des littoraux sur la dernière décennie.

Il extrait des informations, qu'on définit globalement par «indicateurs», sur des séries temporelles d'images satellites. Bien au-delà de simples clichés, les images satellites révèlent, selon leurs capteurs, des propriétés physiques non perceptibles à l'œil nu, comme l'humidité du sol,

l'état des eaux, et bien d'autres aspects précis de l'occupation du sol. Les fines résolutions et la répétitivité des images satellites du programme Sentinel lui permettent de suivre l'évolution des littoraux à l'échelle de paysage avant et après les cyclones. Par exemple, la dynamique de la végétation, l'évolution des plages et des zones sujettes aux inondations.

Des chaînes de traitements automatisées permettent l'acquisition et le traitement de la grande quantité d'images satellites, simplifiant les calculs et l'extraction d'informations.

Les produits issus de ses recherches vont servir d'outils d'aide à la décision pour les gestionnaires du risque afin de renforcer les stratégies de planification et de gestion des risques cycloniques.

LES OBJECTIFS

- + Étudier la vulnérabilité cyclonique des espaces côtiers en caractérisant l'empreinte spatiale des cyclones sur des indicateurs spatiaux pertinents.
- + Contribuer au partage d'informations et d'expertises à l'échelle de l'océan Indien.
- + Enrichir la base de données de suivi des cyclones avec des informations facilement accessibles.