

■ **Projet Hackathon – Océan Hackathon 2025**

1. Titre du projet

Surveillance intelligente et prédictive de l'érosion côtière à Pointe-Noire via l'application et les capteurs

2. Thématique principale

Érosion côtière

3. Contexte et justification

L'érosion côtière est un phénomène croissant à Pointe-Noire, menaçant :

- les écosystèmes marins,
- les infrastructures humaines,
- la biodiversité locale.

Face à ce défi, il devient urgent de développer une solution innovante qui combine technologie et durabilité afin de protéger le littoral congolais.

4. Objectifs du projet

- Collecter en temps réel des données environnementales (marées, courants, précipitations, composition du sol, etc.).
- Analyser ces données via une plateforme numérique utilisant l'IA et la data science.
- Visualiser les zones à risque à travers une application web interactive.
- Prévenir les impacts de l'érosion et sensibiliser les citoyens aux enjeux environnementaux.

5. Description de la solution

Le projet consiste à :

- Installer des capteurs environnementaux à faible coût le long du littoral de Pointe-Noire.
- Développer une application web et mobile interactive permettant :
 - de cartographier les zones à risque d'érosion,
 - de signaler les déchets plastiques et pollutions,
 - de sensibiliser les populations (notamment les jeunes) à la protection des océans.
- Intégrer des modules prédictifs basés sur l'intelligence artificielle.

6. Motivation et impact attendu

- Répondre à un problème majeur pour la société et l'environnement.
- Transformer une idée innovante en projet concret.
- Contribuer à l'innovation maritime et à la protection des écosystèmes.

- Tester la faisabilité d'une solution entrepreneuriale.
- Développer mes compétences techniques et collaboratives.

7. Données et ressources disponibles

- Données d'observation : photos, vidéos, relevés GPS, témoignages communautaires, cartes anciennes, images satellites.
- Sources externes : données satellitaires (Sentinel, Landsat), données marégraphiques et de houle, données météo-historiques, cartes bathymétriques, données SIG.

8. Zone d'application

Côte de Pointe-Noire, République du Congo (quartiers : Nkouikou, Siafoumou, Lousala)

9. Compétences recherchées dans l'équipe

- Développement web et mobile (programmation, UX/UI)
- Analyse et traitement de données (data science, IA)
- Océanographie et environnement marin
- Communication visuelle et design
- Gestion de projet et coordination
- Capteurs & électronique embarquée
- Sensibilité aux enjeux écologiques et durabilité

10. Technologies et outils envisagés

QGIS / ArcGIS, Python (Pandas, Numpy, Matplotlib), Google Earth Engine, Power BI, Tableau, GitHub, Jupyter Notebook, Visual Studio Code

11. Informations personnelles du porteur du projet

Nom : Lumière Perfection MOUANOU NIATI

Organisation : CIRAS

Email : mouanoulumiereperfection65@gmail.com

Téléphone : 064935054

Adresse : 80 Rue Marie Bella, Diata, Brazzaville

Profil : Étudiant en réseaux informatiques, passionné par l'innovation numérique et l'environnement.

Site : www.ciras-congo.org

12. Catégories liées

Matériaux bioressources, Pollution (plastiques, espèces invasives, produits chimiques), Conservation et protection, Sensibilisation maritime, Économie circulaire

Résumé final

Un projet de surveillance côtière et de sensibilisation à la pollution marine, combinant capteurs, données satellites et intelligence artificielle, pour anticiper l'érosion côtière à Pointe-Noire et protéger l'environnement marin.