

# COLLOQUE SUR LES ECOSYSTEMES DE MANGROVES

Partager des expériences pour une  
gestion durable

Présentation de la plateforme Global  
Mangrove Watch (GMW)



Présentateur: Khadim DIOP

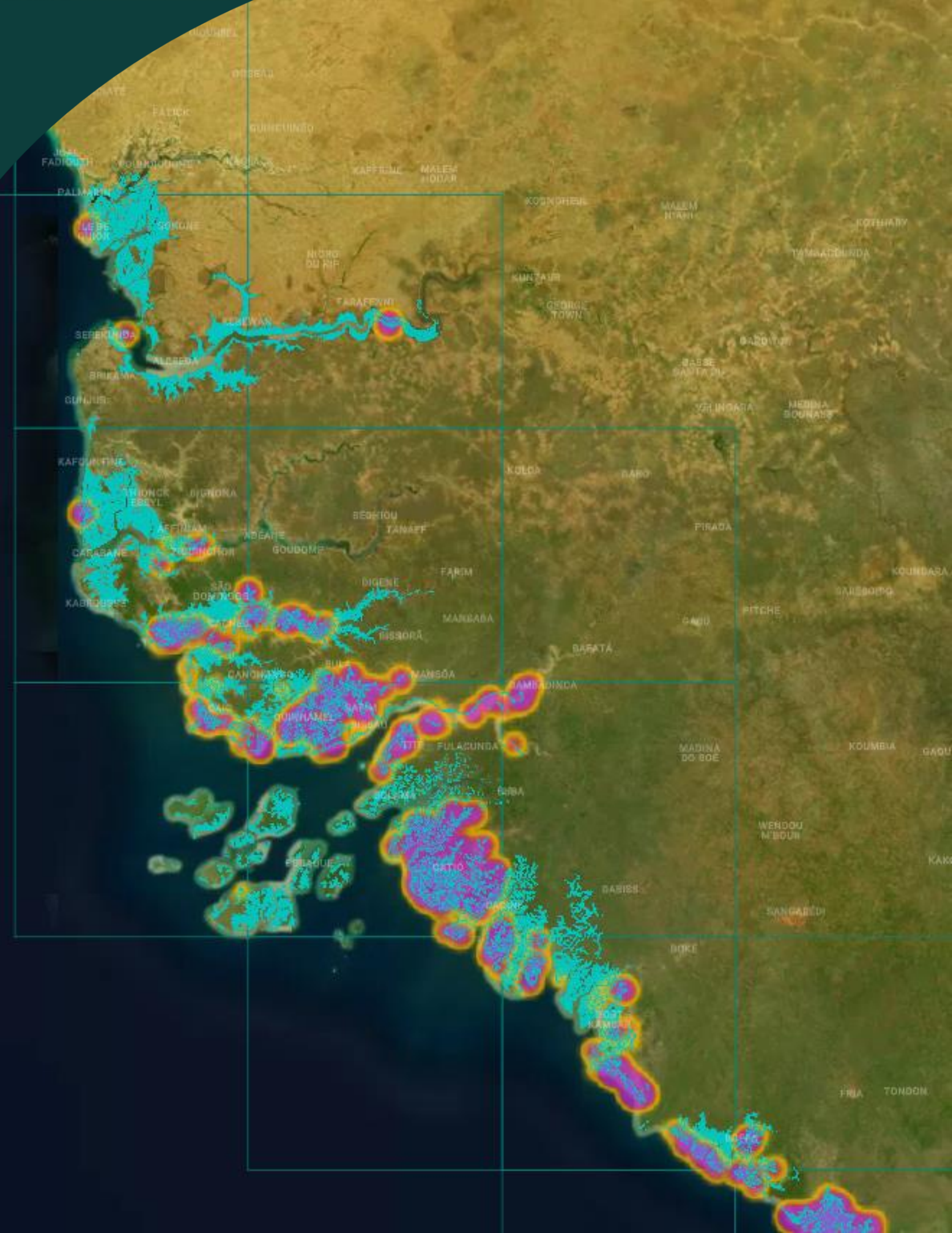
Specialist GIS, Wetlands International





# Global Mangrove Watch

Une plateforme de données de télédétection et de suivi pour catalyser les actions nécessaires à la protection des mangroves.





# INTRODUCTION

---

La préservation des mangroves est essentielle pour la biodiversité, la protection côtière et la lutte contre le changement climatique.

*Global Mangrove Watch* est une plateforme innovante dédiée à la surveillance et à l'analyse de l'état et de l'évolution de ces écosystèmes, pour appuyer leur conservation et leur restauration.





# Qu'est-ce que Global Mangrove Watch ?

## Définition

**Global Mangrove Watch (GMW)** est un système mondial de surveillance des mangroves, conçu pour suivre l'étendue et les changements des mangroves à l'échelle mondiale.

- L'outil est une initiative collaborative.
- Créé grâce à la coopération de plusieurs organisations :
  - Wetlands International
  - The Nature Conservancy (TNC)
  - Université Aberystwyth
  - World Wide Fund for Nature (WWF)

## Objectif

Plus concrètement, **GMW vise à :**

- **Surveiller** la couverture et les changements des mangroves.
- **Aider les décideurs**, les gestionnaires, les chercheurs et les communautés locales à **mieux comprendre** ces écosystèmes.
- **Renforcer les actions de conservation, de gestion durable et de restauration** des mangroves.
- **Soutenir la lutte contre le changement climatique** en montrant le rôle clé des mangroves pour le carbone bleu (stockage du carbone côtier).

## Technologie

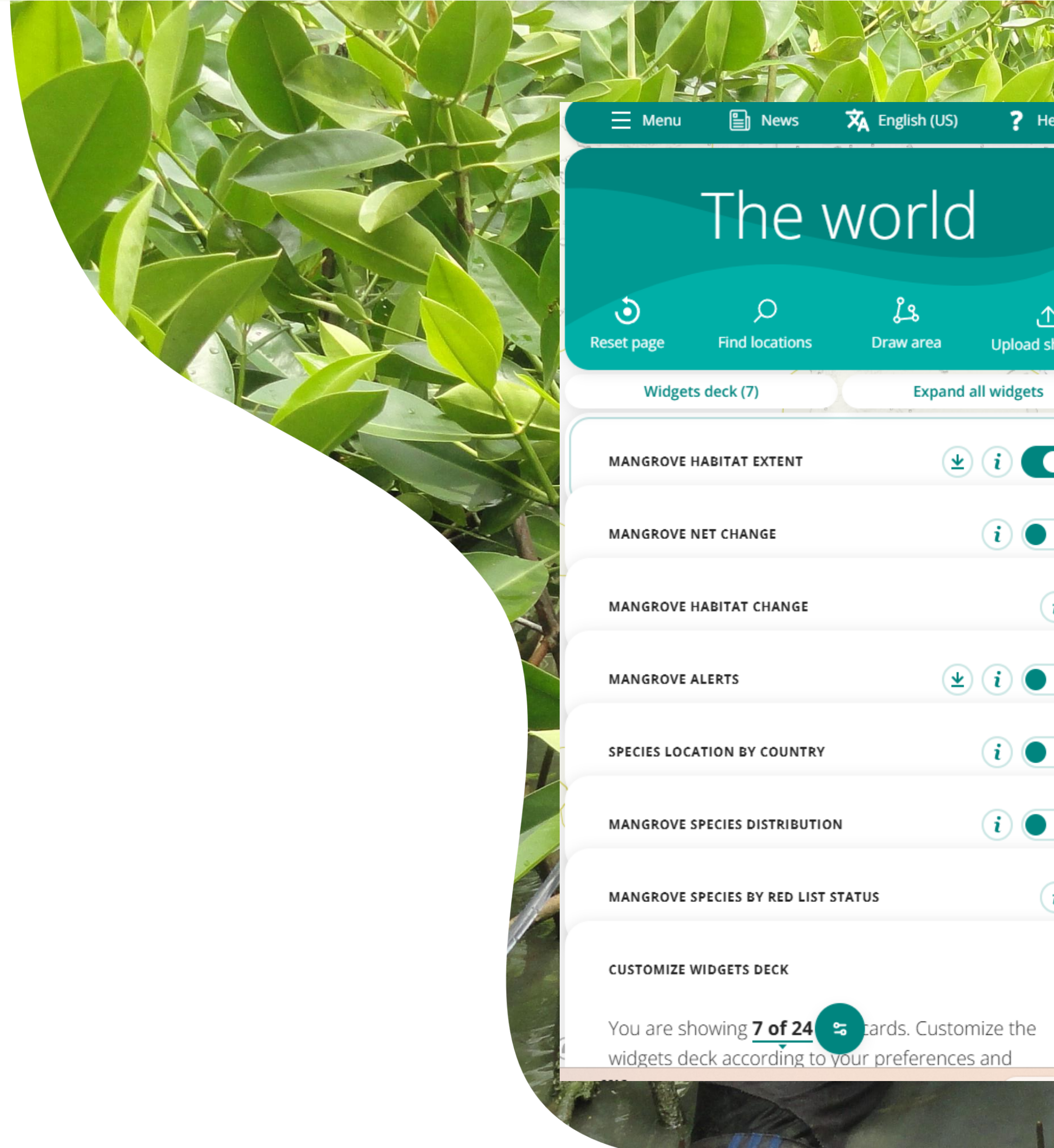
- **Imagerie satellite haute résolution**
  - Pour cartographier et surveiller les mangroves à grande échelle.
- **Données open-source**
  - Accessibles à tous pour renforcer la transparence et la collaboration.
- **Algorithmes de classification avancés**
  - Pour identifier et délimiter les zones de mangroves avec précision.
- **Système de Suivi continu**
  - Permet de détecter efficacement les changements dans les écosystèmes.



# Fonctionnalités de GMW

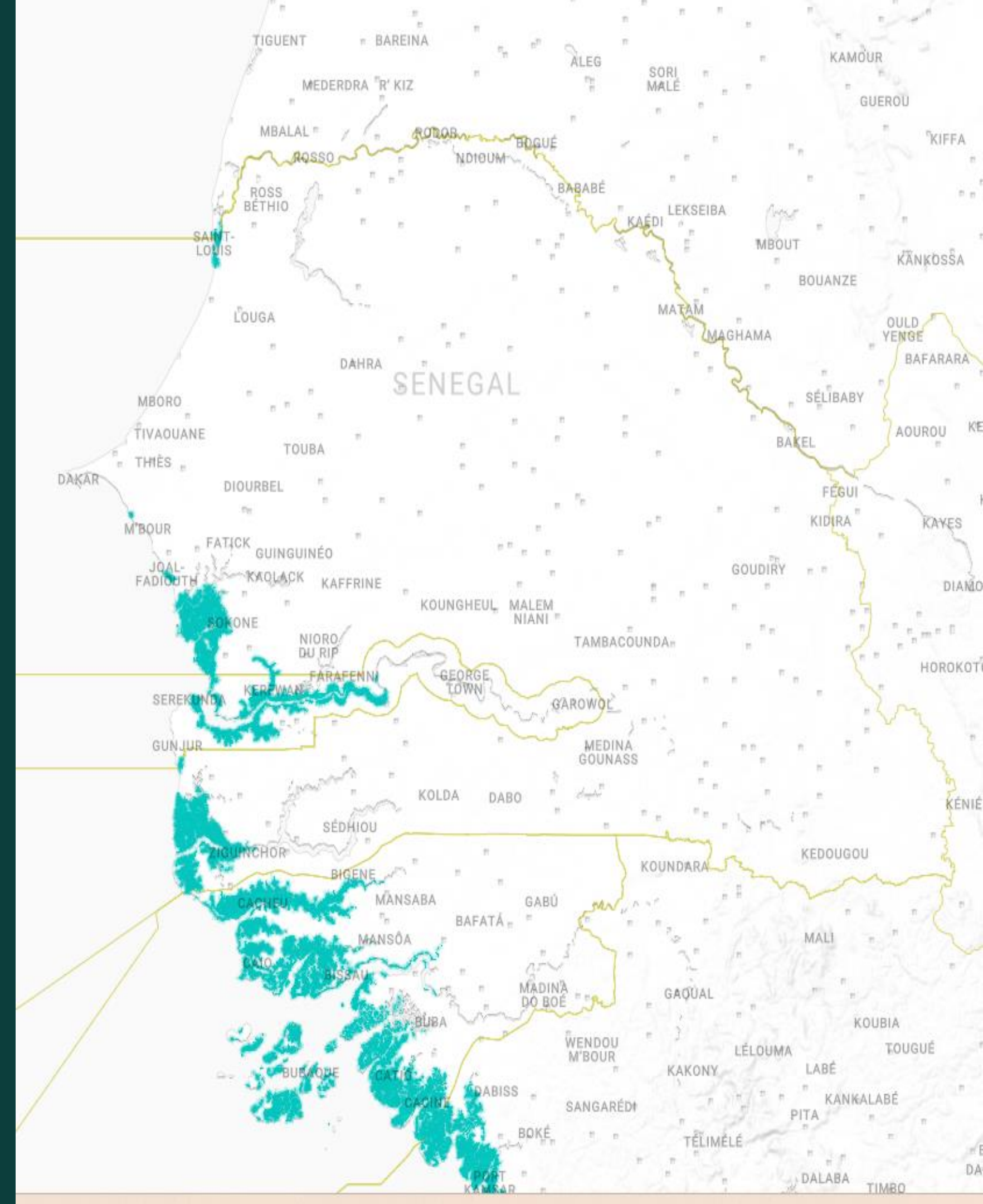
L'outil GMW comprend plusieurs fonctionnalités clés qui améliorent son utilité pour la surveillance et la conservation des mangroves :

- **Étendue de l'habitat de mangrove**
- **Changement sur la mangrove**
- **Alertes de mangrove**
- **Potentiel de Restauration**
- **Hauteur de la Canopé**
- **Biomasse de mangrove**
- **Blue Carbon Mangrove**
- **Etc...**



# Mangrove Habitat Extent (Étendue de l'Habitat des Mangroves)

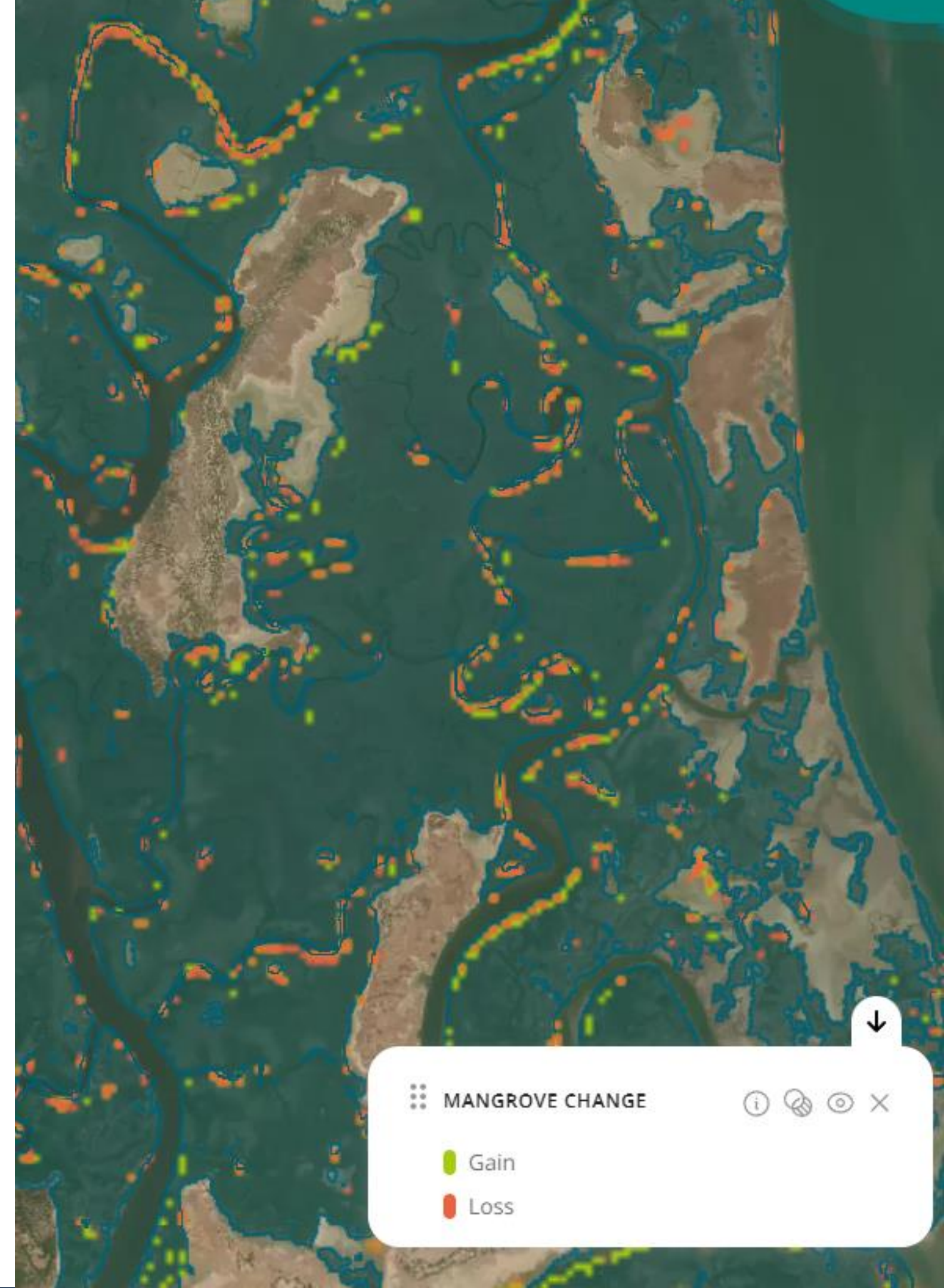
- Cartographie précise de la couverture grâce aux images satellites et données géospatiales.
- Vision claire de la répartition des mangroves dans les écosystèmes côtiers.
- Suivi des tendances à long terme et identification des zones sensibles.
- Soutien à la prise de décision pour la conservation et l'évaluation des impacts des projets.





# Mangrove Net Change (Changement Net des Mangroves)

- Mesure les évolutions positives et négatives de la couverture des mangroves sur une période donnée.
- Compare régénération naturelle/replantation et pertes dues à la déforestation, l'urbanisation ou d'autres perturbations.
- Donne une vue d'ensemble des transformations et de l'équilibre perte/restauration.
- Aide à cibler les zones prioritaires pour la gestion et la conservation.

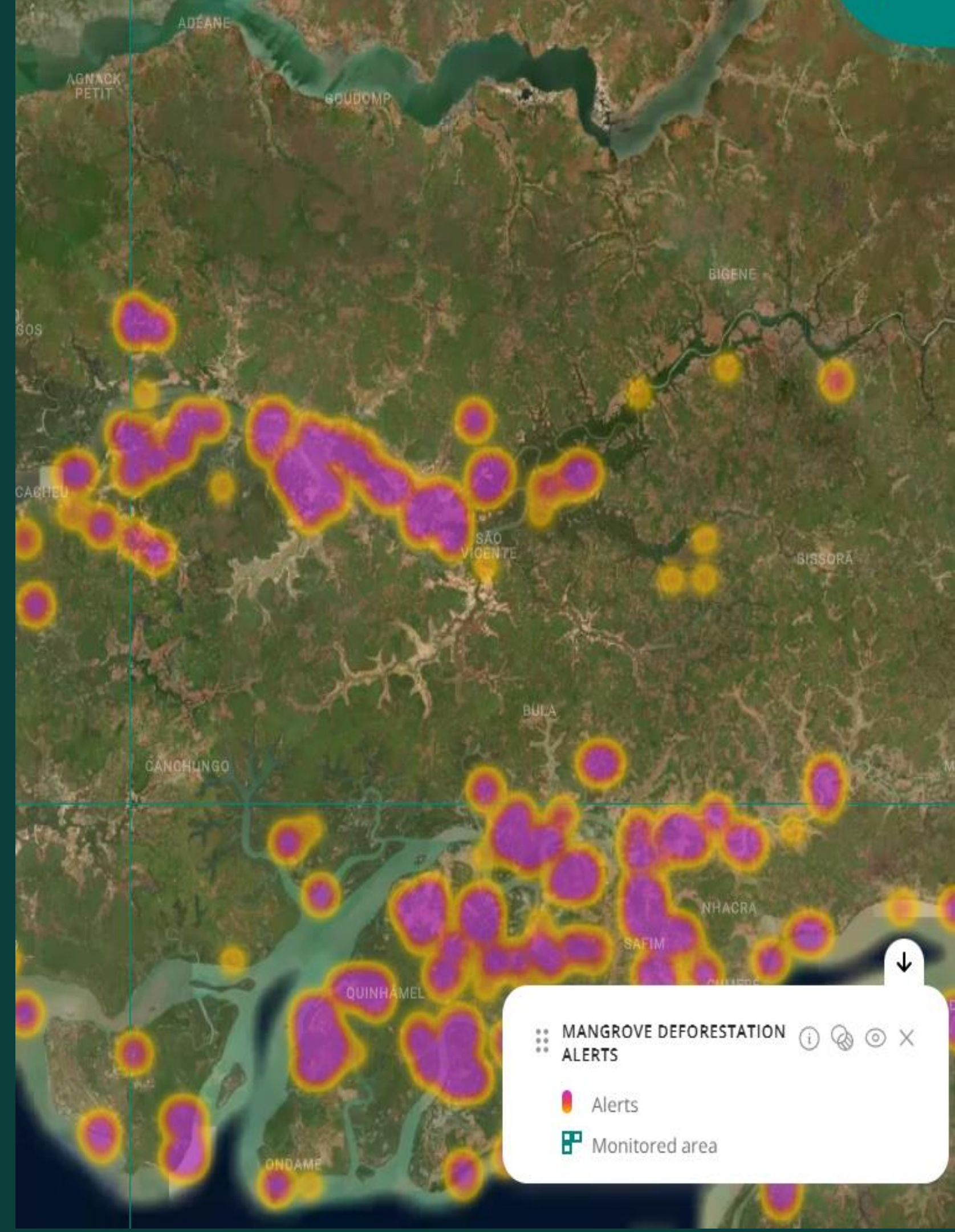




# Mangrove Alerts (Alertes sur les Mangroves)

---

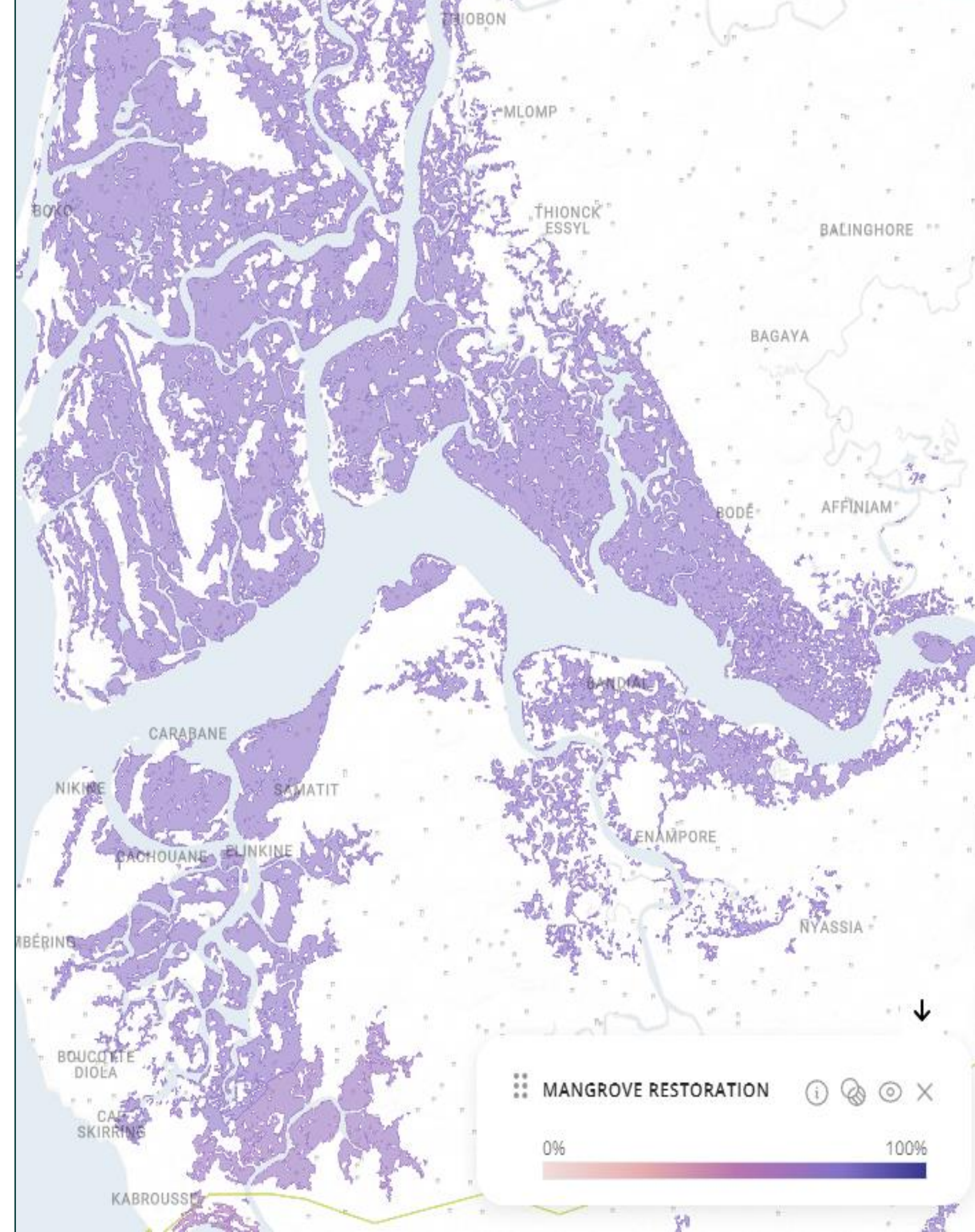
- Le système d'alerte offre une surveillance régulière des menaces pesant sur les mangroves. Il détecte rapidement les événements pouvant causer leur dégradation, comme l'augmentation soudaine de la déforestation, la pollution marine ou l'impact de catastrophes naturelles.
- En identifiant ces changements à un stade précoce, cet outil permet aux gestionnaires environnementaux d'évaluer les risques et de prendre des mesures appropriées. Il facilite également la mise en œuvre d'actions de protection et de restauration en cas d'urgence.





# Potentiel de restauration des mangroves

- Identifie les zones où les mangroves ont disparu (1996-2020) et où la restauration est possible.
- Combine images satellites et modèles prédictifs pour analyser facteurs écologiques favorisant la régénération,
- Développée avec des experts internationaux (Cambridge, TNC, IUCN, GMA...).
- Cartographie les sites propices et estime les services écosystémiques restaurables.
- Sert de base stratégique pour planifier, tout en nécessitant une analyse locale pour réussir.





# Mangrove Height (Hauteur des Mangroves)

- Estime la hauteur des mangroves de 1996 à 2020.
- Utilise données satellites et lidar (SRTM, ICESat/GLAS) et modèles allométriques.
- Évalue hauteur maximale et structure de la canopée.
- Aide à comprendre la croissance, repérer zones résilientes et besoins de restauration.
- Soutient l'adaptation face aux impacts climatiques et à l'élévation du niveau de la mer.





# Mangrove Biomass (Biomasse des Mangroves)

- Évalue la densité de biomasse aérienne des mangroves (t/ha) entre 1996 et 2020.
- Basée sur des modèles allométriques et des données satellites (SRTM, ICESat/GLAS).
- Permet de suivre l'évolution et la capacité de stockage du carbone.
- Utile pour la surveillance des services écosystémiques et les programmes de compensation carbone.

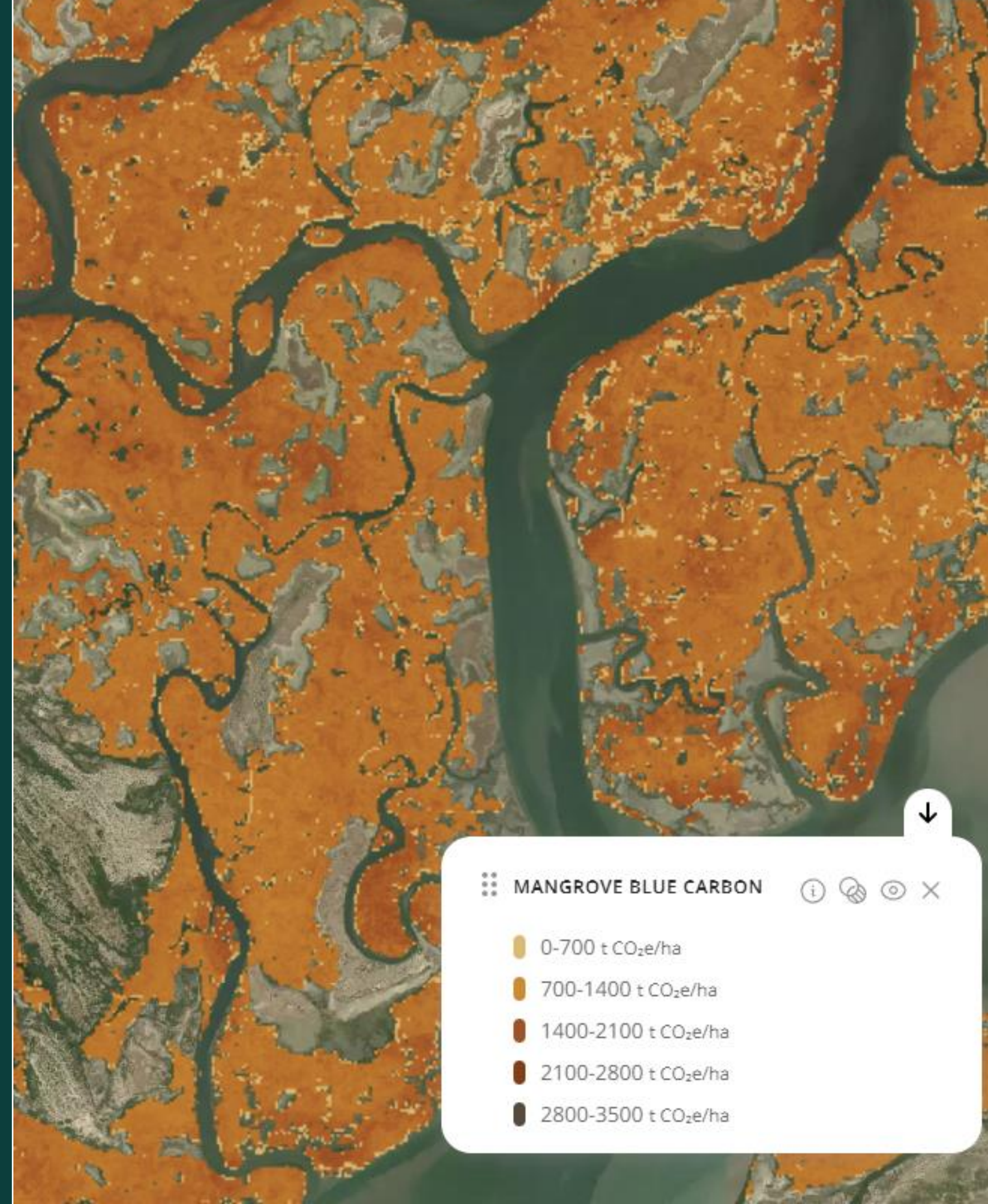




# Mangrove Blue Carbon (Carbone Bleu des Mangroves)

---

- Mesure le carbone stocké dans la végétation et les sols des mangroves.
- Montre leur rôle clé pour piéger le carbone à long terme et lutter contre le changement climatique.
- Identifie les zones prioritaires pour conservation et restauration.
- Sert aux politiques climatiques, crédits carbone et suivi des émissions liées à la déforestation.





# Data layers of GMW

| Couche de données (widgets)           | Description                                                                                                                                                                                                      | Global | National | Local | Résolution (mètres) | Fréquence de mise à jour des données |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|---------------------|--------------------------------------|
| Étendue de l'habitat des mangroves    | Localisation et étendue de l'habitat des mangroves (km²).                                                                                                                                                        | ✓      | ✓        | ✓     | 25                  | Annuel                               |
| Changement net des mangroves          | Changement net des mangroves (km²) des mangroves dans un endroit spécifique entre différentes périodes.                                                                                                          | ✓      | ✓        | ✓     | 25                  | Annuel                               |
| Changement de l'habitat des mangroves | Classement des lieux présentant le plus grand changement d'étendue de l'habitat des mangroves entre différentes périodes.                                                                                        | ✓      | ✓        | ✗     | n/a                 | Annuel                               |
| Alertes de perturbation des mangroves | Alertes quasi en temps réel de perte de mangroves détectées via la télédétection.                                                                                                                                | ✓      | ✓        | ✓     | 20                  | Mensuel                              |
| Espèces de mangroves                  | Nombre d'espèces de mangroves combiné avec leur statut sur la Liste Rouge de l'UICN.                                                                                                                             | ✓      | ✓        | ✗     | n/a                 | 2022                                 |
| Protection des mangroves              | Superficie et proportion des mangroves situées dans des aires protégées par pays.                                                                                                                                | ✓      | ✓        | ✗     | n/a                 | Annuel                               |
| Biomasse des mangroves                | Densité de biomasse aérienne en t/ha d'un habitat de mangroves dans un endroit spécifique à différentes périodes. Sert d'indicateur pour le stockage et l'âge du carbone.                                        | ✓      | ✓        | ✓     | 25                  | 2020                                 |
| Hauteur des mangroves                 | Hauteur maximale moyenne de la canopée (m) d'un habitat de mangroves dans un endroit spécifique à différentes périodes. Sert d'indicateur pour la protection côtière, la dégradation, la biomasse et le carbone. | ✓      | ✓        | ✓     | 25                  | 2020                                 |
| Mangrove Blue Carbon                  | Quantité et densité de carbone stockées dans la biomasse et le sol des mangroves en Mt CO <sub>2</sub> e.                                                                                                        | ✓      | ✓        | ✓     | 25                  | 2020                                 |



| Couche de données (widgets)                              | Description                                                                                                                                                                                   | Global | National | Local | Résolution (mètres) | Fréquence de mise à jour des données |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|---------------------|--------------------------------------|
| Atténuation des émissions des mangroves                  | Potentiel d'atténuation des émissions par zone pour les mangroves, comparé à d'autres interventions d'atténuation.                                                                            | ✓      | ✓        | ✗     | n/a                 | 2021                                 |
| Statut international des mangroves                       | Rapports nationaux sur l'intégration des mangroves dans les engagements politiques internationaux.                                                                                            | ✗      | ✓        | ✗     | n/a                 | 2022                                 |
| Potentiel du marché du carbone                           | Surface de la forêt de mangroves pouvant bénéficier d'un financement carbone bleu.                                                                                                            | ✗      | ✓        | ✗     | n/a                 | 2022                                 |
| Restauration des mangroves (Potentiel)                   | Indique les zones ayant le plus fort potentiel de restauration des mangroves.                                                                                                                 | ✓      | ✓        | ✓     | n/a                 | 2020                                 |
| Outil de suivi de la restauration des mangroves          | Suivi et enregistrement des actions de conservation spécifiques et de leurs résultats en termes de biodiversité, résilience des mangroves, efficacité de gestion, communautés et gouvernance. | ✓      | ✓        | ✓     | n/a                 | Continu                              |
| Sites de restauration des mangroves                      | Sites de restauration issus de l’outil de suivi de la restauration des mangroves.                                                                                                             | ✓      | ✓        | ✓     | n/a                 | Continu                              |
| Facteurs de changement des mangroves                     | Facteurs principaux de la perte des mangroves entre 2000 et 2016 et pourcentage de perte attribuable à chaque facteur par pays.                                                               | ✗      | ✓        | ✗     | n/a                 | 2020*                                |
| Protection côtière par les mangroves                     | Avantages socio-économiques fournis par les mangroves en limitant les dégâts des tempêtes.                                                                                                    | ✗      | ✓        | ✗     | n/a                 | 2020**                               |
| Pêche dans les mangroves                                 | Intensité de la pêche dans les mangroves mesurée en jours de pêche par an.                                                                                                                    | ✓      | ✓        | ✓     | 1 km                | 2021***                              |
| Évaluations écorégionales de l'UICN                      | Évaluations écorégionales réalisées par l'UICN et d'autres organisations, basées sur les données GMW.                                                                                         | ✗      | ✗        | ✗     | n/a                 | 2023                                 |
| Données nationales                                       | Autres sources fiables sur l’étendue des mangroves pour certains pays.                                                                                                                        | ✓      | ✓        | ✓     | Variable            | Variable                             |
|                                                          |                                                                                                                                                                                               |        |          |       |                     |                                      |
| *Publié en 2020 avec un jeu de données non-GMW de 2016.  |                                                                                                                                                                                               |        |          |       |                     |                                      |
| **Publié en 2020 avec un jeu de données non-GMW de 2011. |                                                                                                                                                                                               |        |          |       |                     |                                      |
| ***Publié en 2021 en utilisant l’étendue GMW de 2016.    |                                                                                                                                                                                               |        |          |       |                     |                                      |



# Limites de Global Mangrove Watch (GMW)

Malgré son utilité pour le suivi et la gestion des mangroves, Global Mangrove Watch présente certaines limites :



En résumé, GMW est un outil puissant pour l'analyse des mangroves à grande échelle, mais il doit être complété par des données locales et des validations de terrain pour une gestion efficace et adaptée des écosystèmes.

## ✓ Résolution et Précision des Données

- Données satellitaires détaillées à l'échelle globale, mais moins précises pour les études locales.
- Possible manque de résolution pour des analyses fines.
- Risque d'erreurs de classification, notamment avec d'autres végétations côtières.

## ✓ Mise à Jour des Données

- Données disponibles sur plusieurs années (1996-2020).
- Mises à jour non en temps réel.
- Limité pour suivre des changements rapides (événements climatiques, interventions humaines).

## ✓ Absence de Données Socio-Économiques

- Focus sur les aspects biophysiques (surface, biomasse, hauteur, perte/restauration).
- Pas de prise en compte des dynamiques humaines (populations locales)

## ✓ Limites pour la Planification Locale

- Besoin d'études de terrain pour des décisions adaptées aux réalités écologiques, économiques et sociales locales.



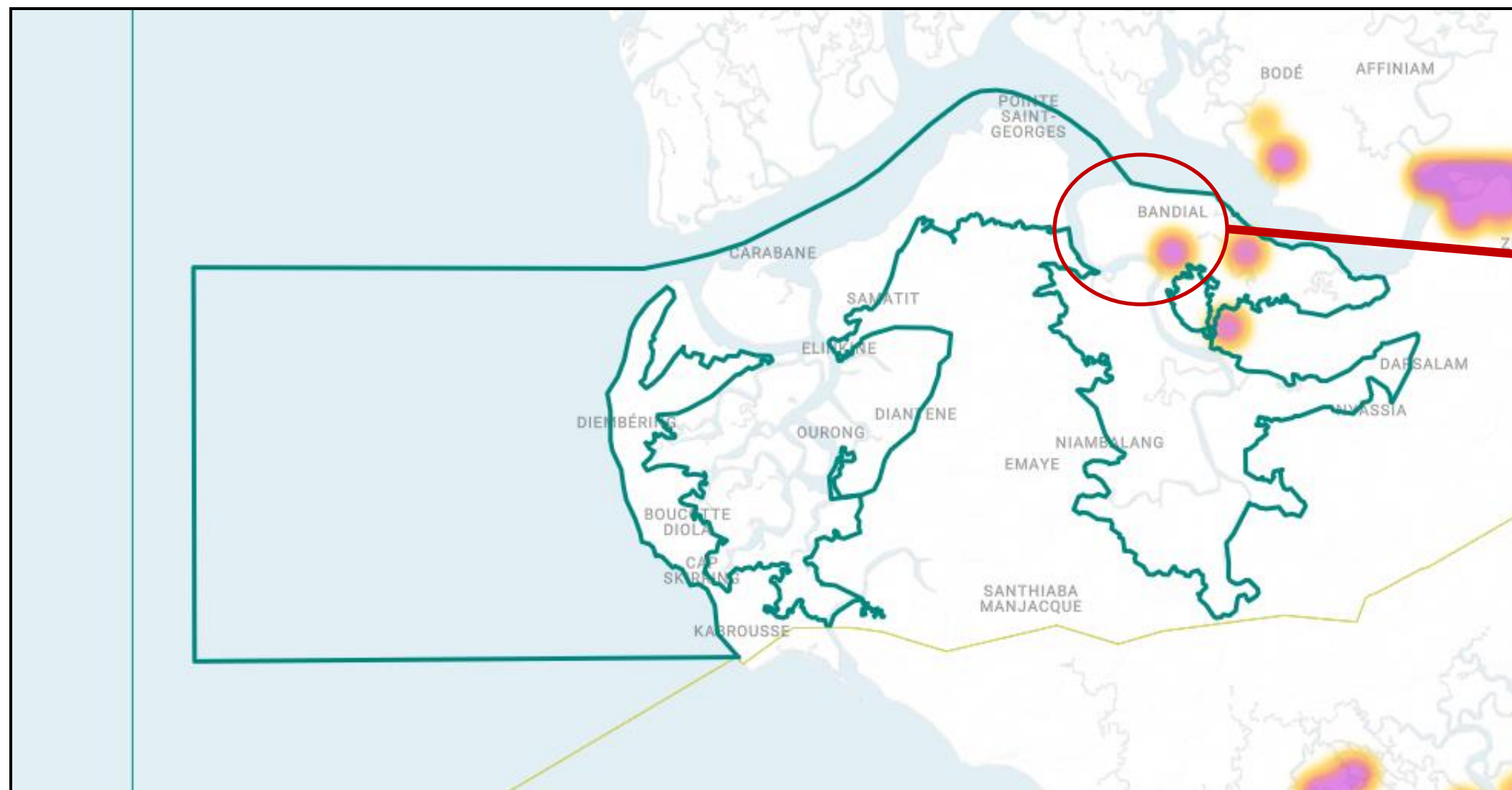
# Cas d'études Concretes ( AMP UKB et AMP NK)

L'exploitation des données de la plateforme Global Mangrove Watch (GMW) a permis de localiser précisément les zones de perturbation de mangroves entre 2019 et 2025.

Une attention particulière a été portée sur deux Aires Marines Protégées (AMP) de la région de la Casamance :

- **AMP de Ufoyaal Kassa Bandial (UKB)**

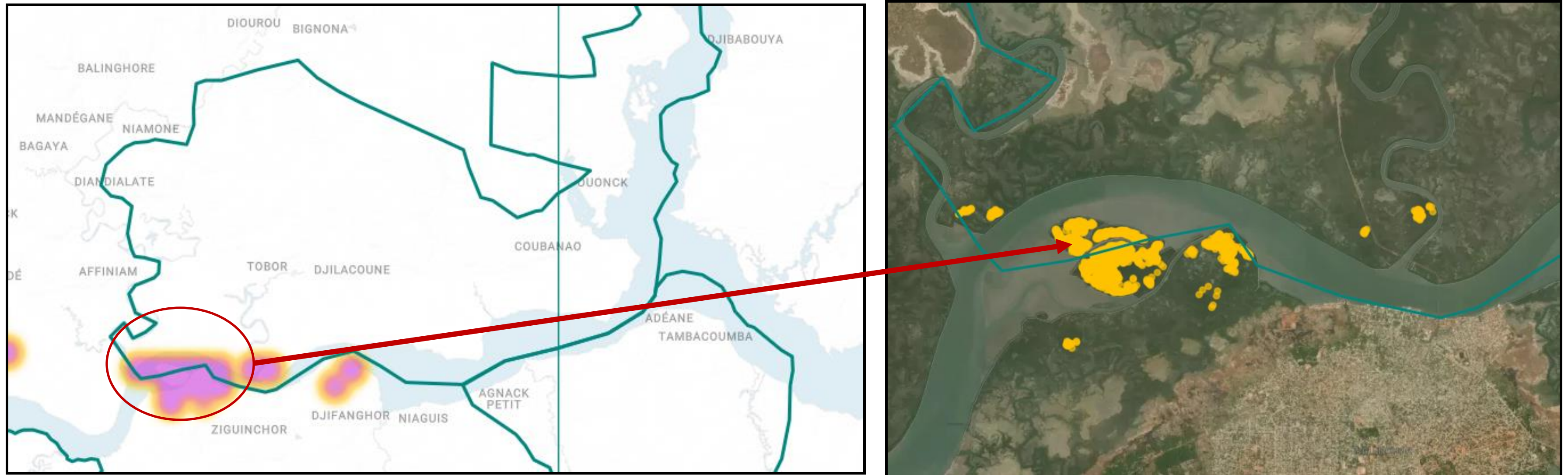
Plusieurs clusters d'alertes ont été détectés dans la partie Nord-Est de l'AMP.





## ■ AMP de Niamone Kalounayes

Plusieurs clusters d'alertes de perturbation de mangroves observées à l'intérieur et aux abords de l'Aire Marine Protégée



Mangrove Alerts de la plateforme Global Mangrove Watch indique la présence d'alertes de perturbation dans deux Aires Marines Protégées (AMP) ciblées.

Ces détections signalent des changements dans la couverture de mangrove, dont la nature à été confirmé à partir du terrain.



- **AMP de Ufoyaal Kassa Bandial (UKB)**
- **Constat sur le terrain:** Mangrove appauvrie
- **Cause identifiée:** Présence de digues bloquant la remontée de l'eaux saline, modifiant la dynamiques hydrologique naturelle





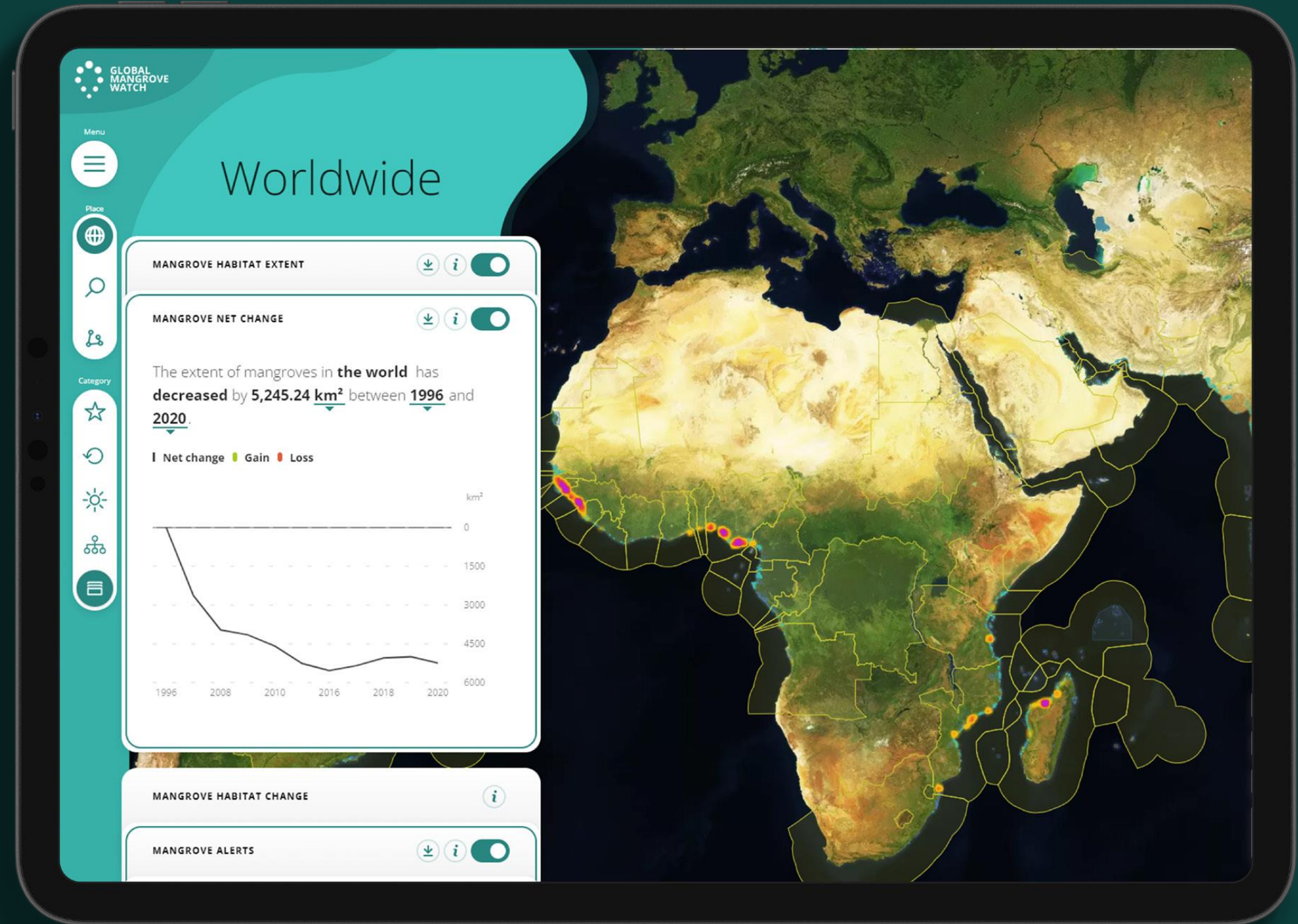
- **AMP de Niamone Kalounayes**
- **Constat sur le terrain:** Palétuviers coupés
- **Cause identifiée:** Coupe de bois actives observes dans plusieurs , parfois reccurentes





# Visualisation de la plateforme GMW

[GLOBAL MANGROVE WATCH](https://globalmangrovewatch.org/)





# Merci de votre attention!





Partners



Supporters

