

Données, outils, technologies géospatiales

22 juillet 2025

Tayo Climate Partners

Présenté par Andrew Butt,
Associé Carbone Forestier



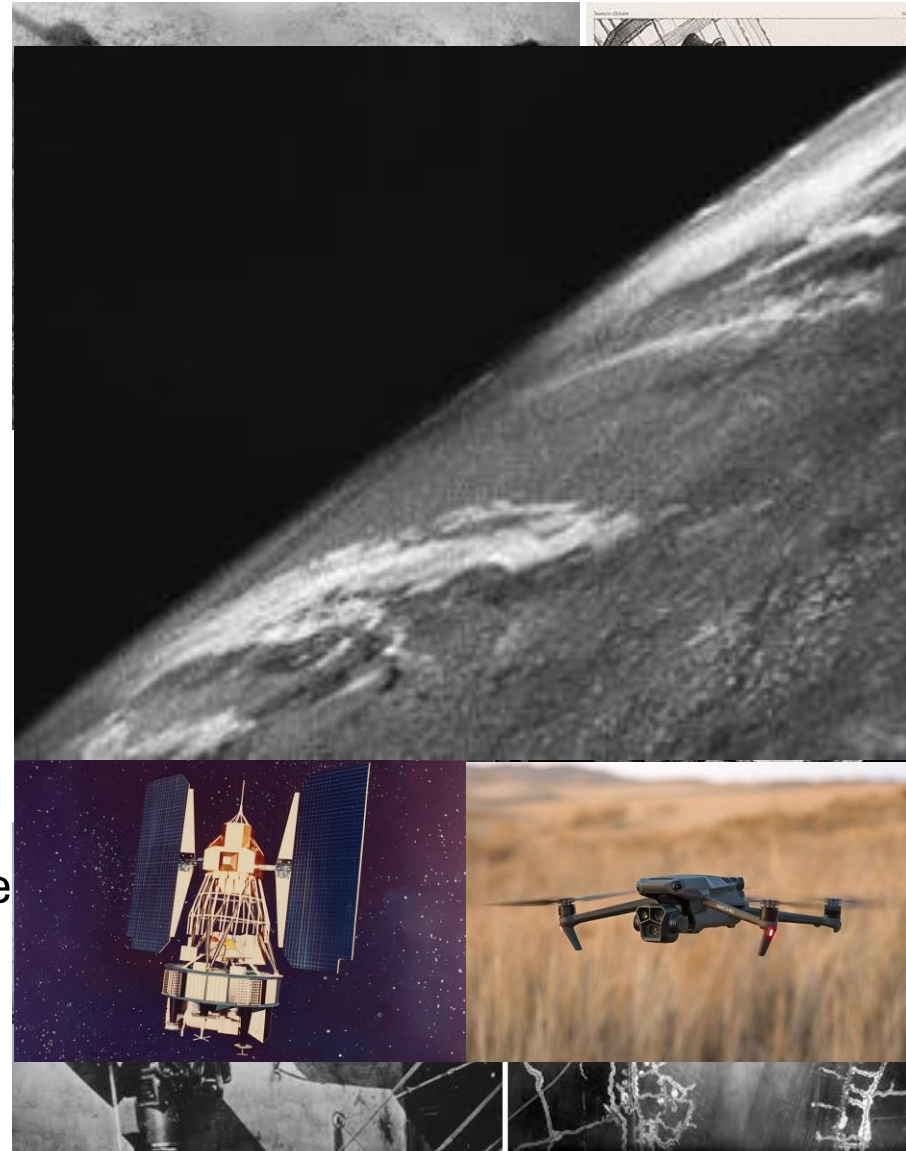
Aperçu

1. Télédétection : une brève histoire
2. Répartition et dynamique des mangroves
3. Défis courants liés aux données conventionnelles
4. L'ère du Big Data
5. Types d'espèces et zones
6. Données structurelles
7. Où *étaient*, *sont*, *pourraient* et *devraient* être les mangroves



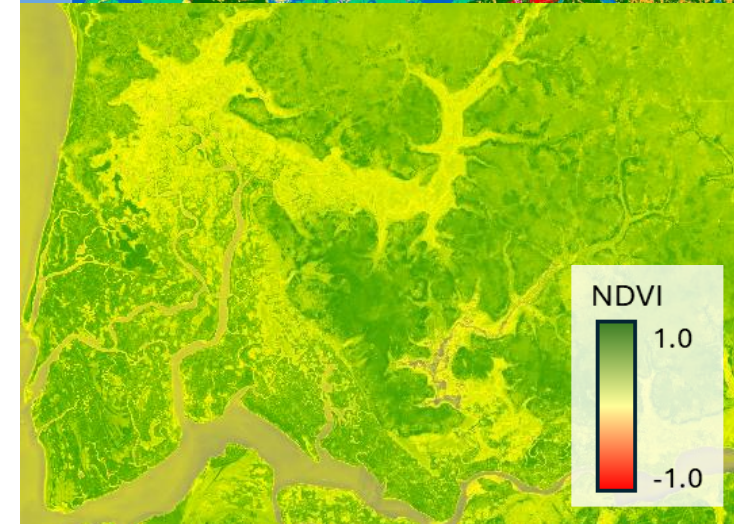
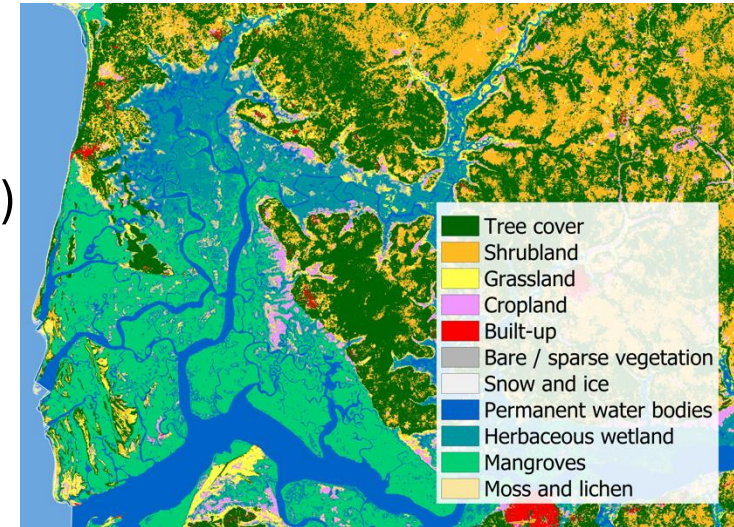
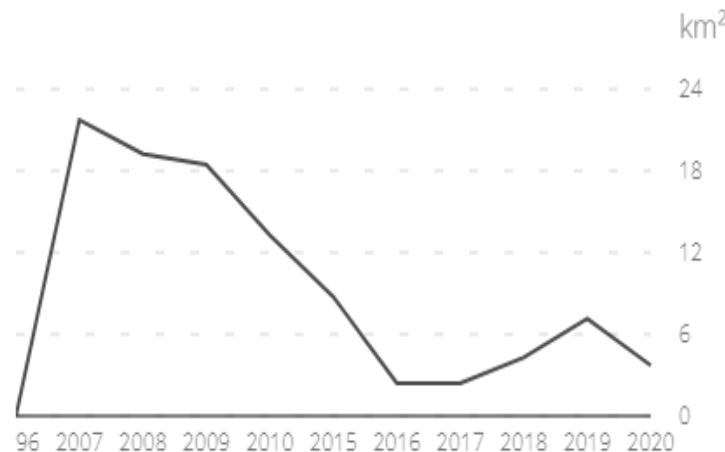
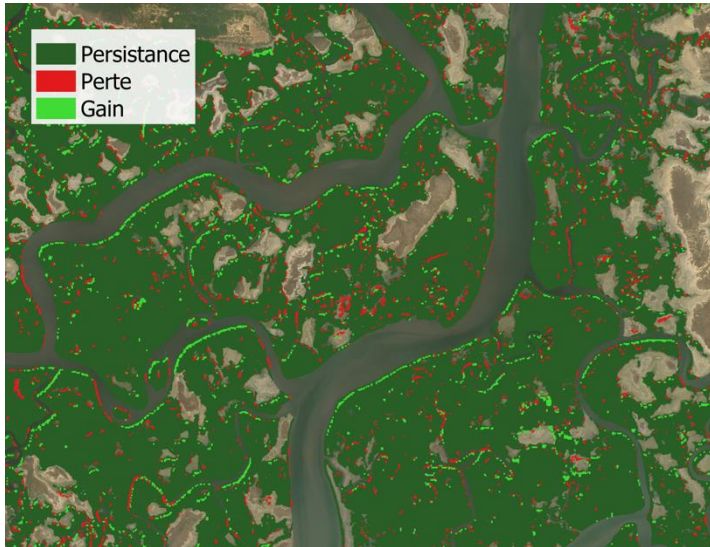
1. Télédétection : une brève histoire

- Au sol : Première photographie (1827)
- Photographies aériennes (~1850):
 - Montgolfières
 - Cerfs-volants
 - Pigeons
 - Fusées aéroportées
 - Avions
- Spatiales (~1950):
 - Première photographie de la Terre depuis l'espace (1946)
 - Landsat 1, premier satellite d'observation de la Terre (1972)
- Prolifération des drones et satellites (les 2000)



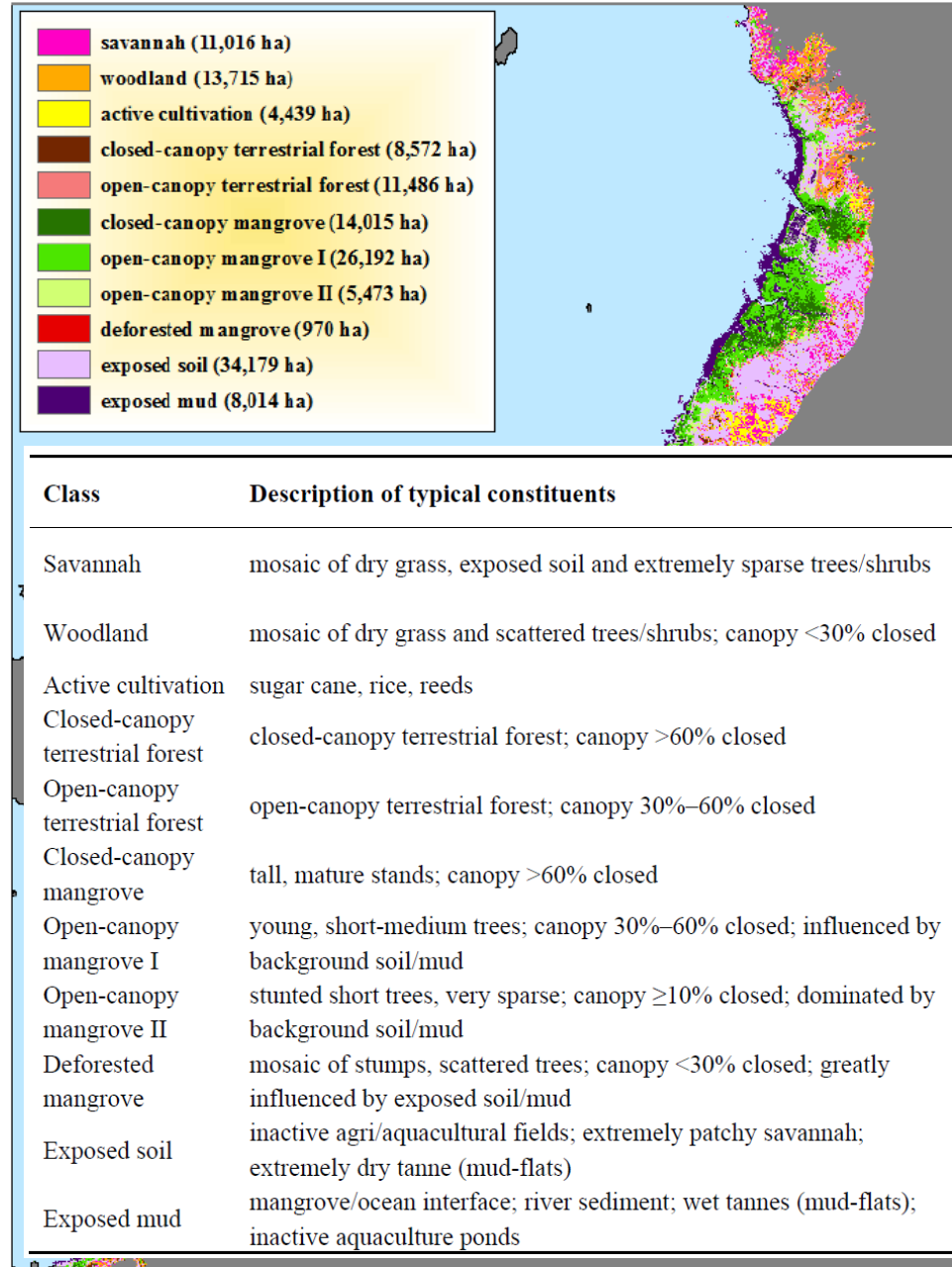
2. Répartition et dynamique des mangroves

- **Étendue/distribution** : classes/valeurs à *un instant donné*
 - Discrètes (p.ex., classification de l'occupation du sol)
 - Continues (p.ex., indices de végétation)
- **Dynamiques** : classes/valeurs à plusieurs instants, évaluation des *changements*



3. Défis courants liés aux données conventionnelles

- Dépendance aux données historiques
 - Plus anciennes = moins de disponibilité
 - Nuages, fumée, poussière
- Détails spatiaux limités (résolution)
- Définitions variables et incomplètes des mangroves
 - Manque de signification (écologique)
 - Difficulté à comparer les ensembles de données
- Exigences de production importantes
 - Techniques : compétences, informatique
 - Logistiques : temps, financement



4. L'ère du Big Data

- ↑ Volume
- ↑ Diversité
- ↑ Échelles
- ↑ Résolution
- ↑ Traitement
- ↑ Accès



GéoSénégal
Infrastructure nationale de gestion des données géographiques

À propos ▼ Données et services ▼ Ressources ▼ Outils externes ▼ Actualités

Portail national de l'infrastructure des données géospatiales du Sénégal

Faciliter l'accès et la diffusion de l'information géographique de qualité.

Géodata : les pôles de données

	AGRICULTURE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE
	ÉCONOMIE BLEUE
	SERVICES SOCIAUX DE BASE
	ENVIRONNEMENT ET BIODIVERSITÉ
	INFRASTRUCTURES ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

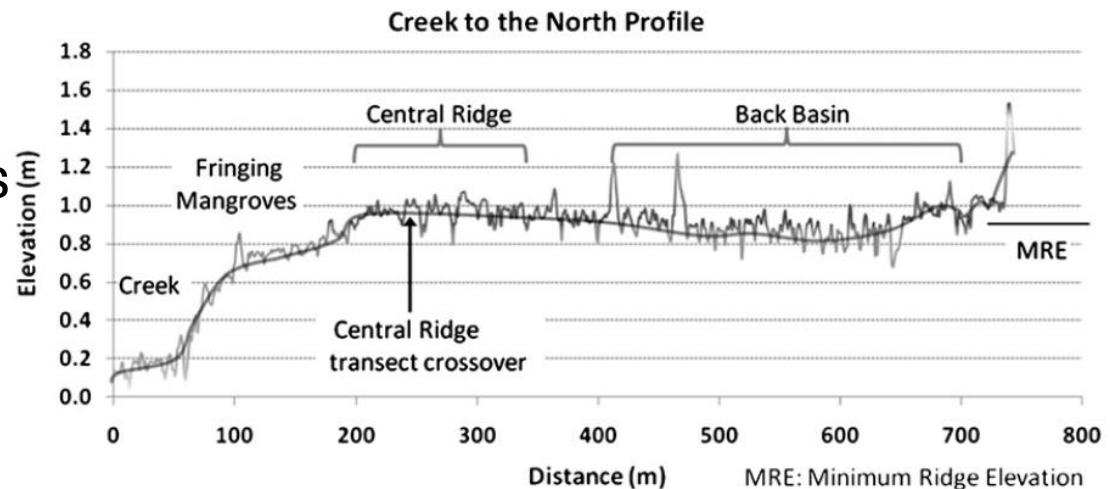
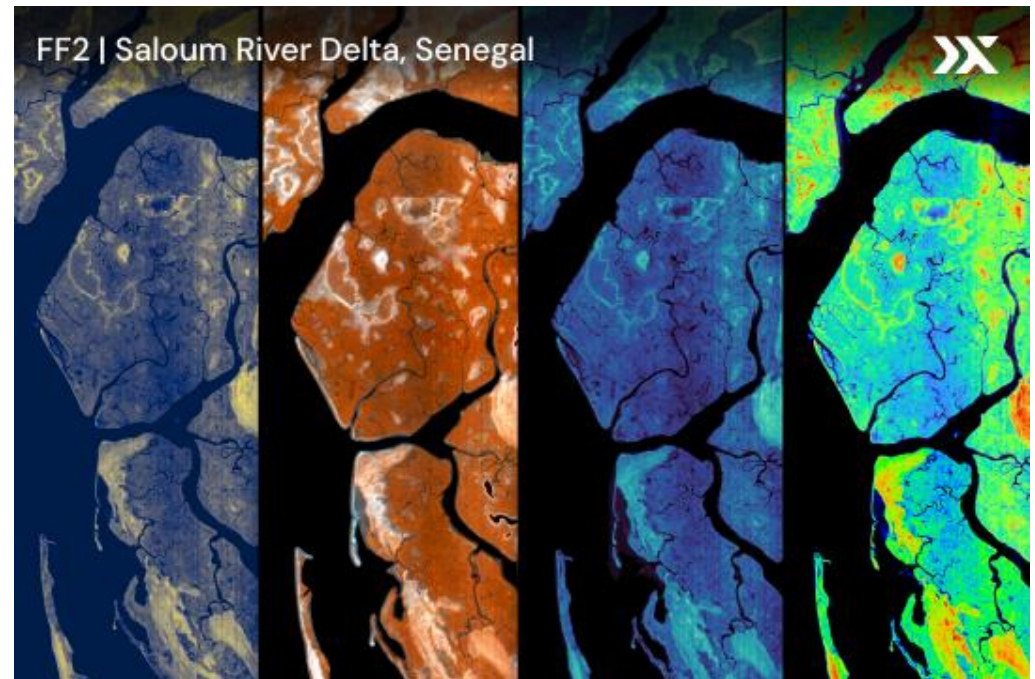
AGRO

Données relatives à l'agriculture et aux sols (caractéristiques pédologiques, phénomènes de dégradation, etc.).

[Consultez](#)

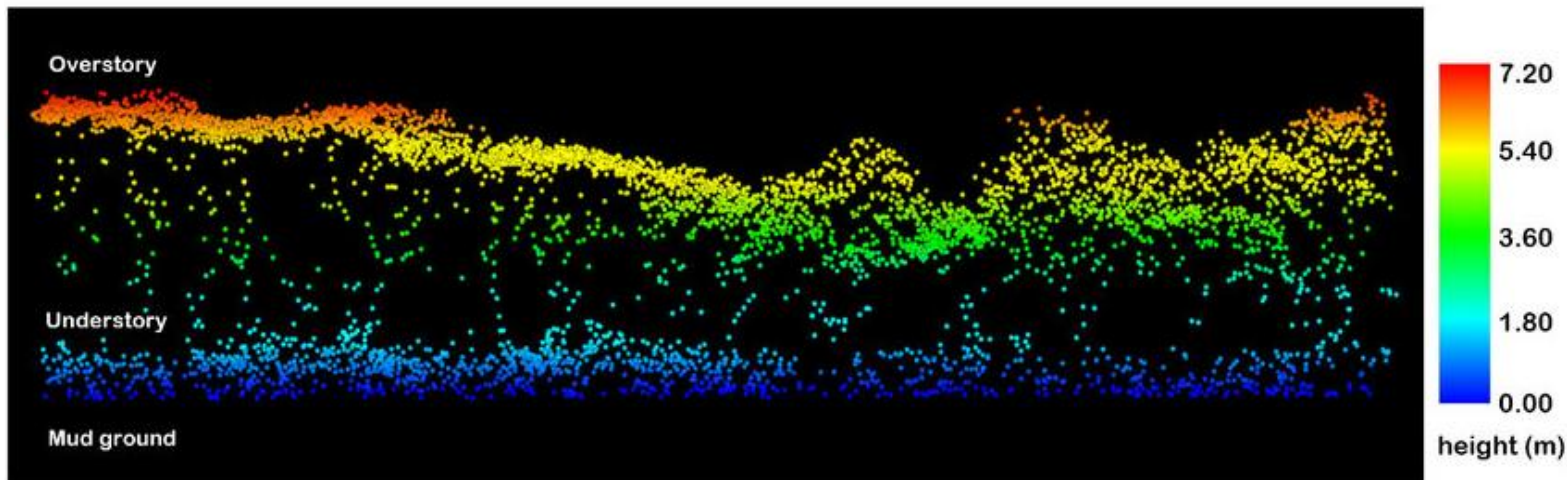
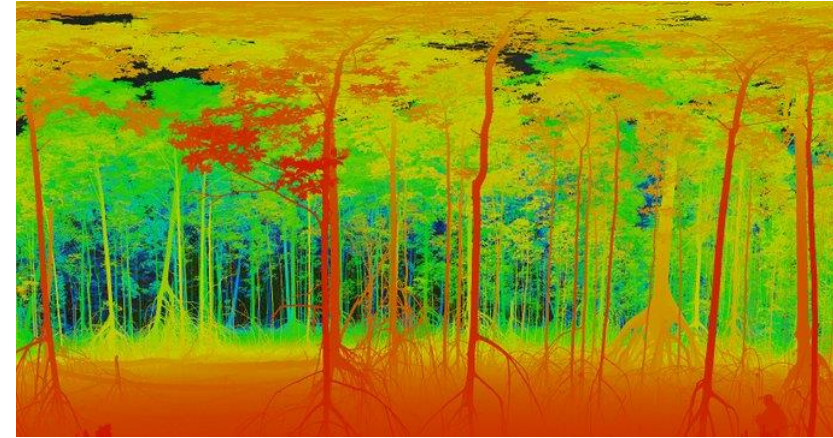
5. Types d'espèces et zones

- Données conventionnelles : résultats limités
- Données émergentes : différencier les *types* et les *zones* d'espèces de mangrove
- Types : données hyperspectrales
- Zones : données hydrologiques et topographiques améliorées
- Potentiel sous-exploré : combiner les données précédentes avec des données structurelles



6. Données structurelles

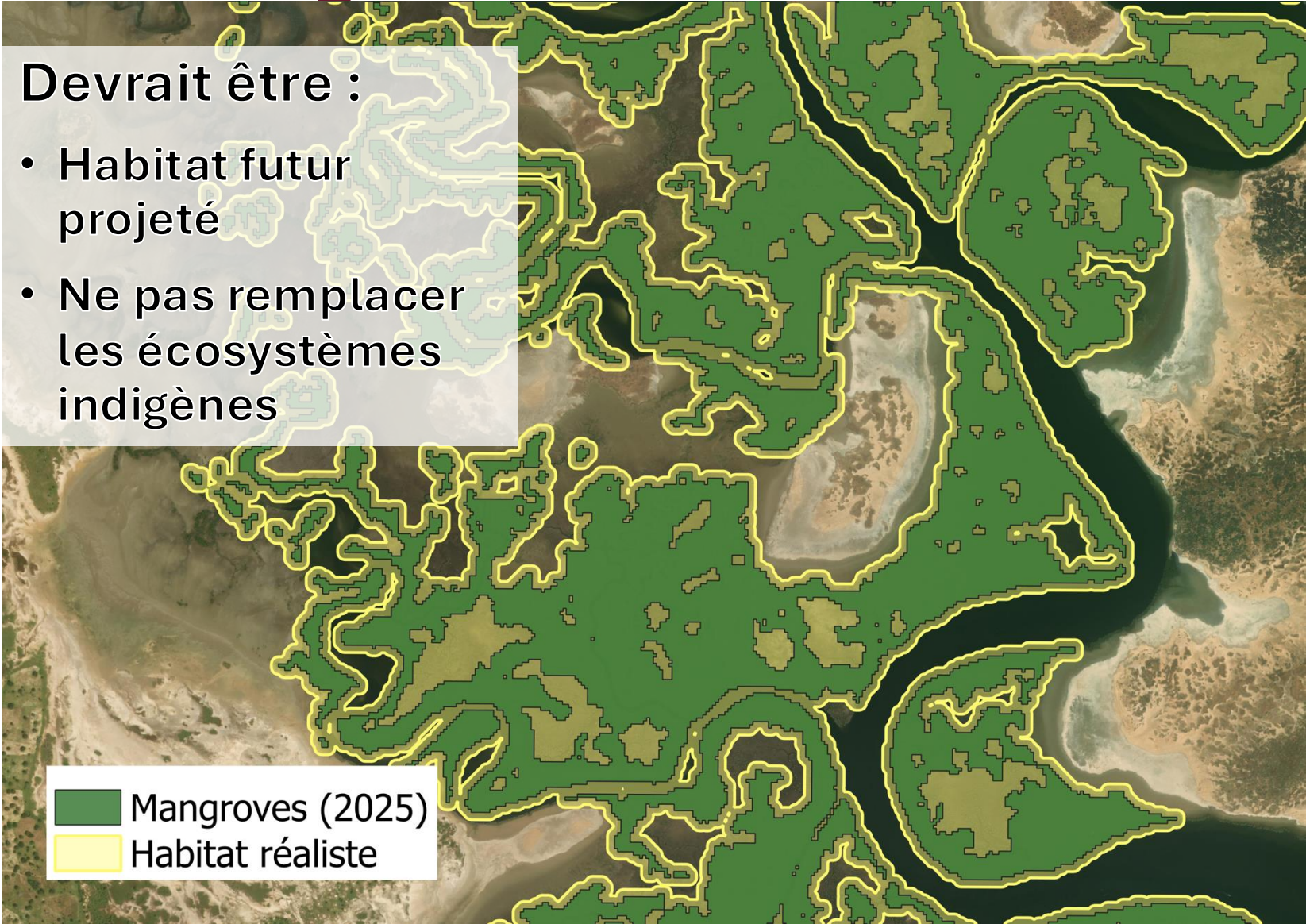
- Propriétés 3D et produits dérivés
- P. ex., LiDAR, RADAR
- Nouvelles plateformes : terrestres, drones, satellites
- Espèces de mangroves, classes, valeurs de biomasse



7. Où étaient, sont, pourraient et devraient être les mangroves

Devrait être :

- Habitat futur projeté
- Ne pas remplacer les écosystèmes indigènes



■ Mangroves (2025)
■ Habitat réaliste

Références

- Jones, T.G., Ratsimba, H.R., Ravaoarinorotsihoarana, L., Cripps, G., and Bey, A. (2014). Ecological Variability and Carbon Stock Estimates of Mangrove Ecosystems in Northwestern Madagascar. *Forests* 5: 177-205.
- Karunarathne, W., Shorten, D.P., and Roughan, M. (2025). An intelligent conversational agent for querying satellite manoeuvre detections: a case study. *Discover Artificial Intelligence* 5:92.
- Knight, J.M., Dale, P.E.R., Spencer, J., and Griffin, L. (2009). Exploring LiDAR data for mapping the micro-topography and tidal hydro-dynamics of mangrove systems: An example from southeast Queensland, Australia. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 85: 593-600.
- Li, Q., Wong, F.K.K., Fung, T. (2019). Classification of Mangrove Species Using Combined WordView-3 and LiDAR Data in Mai Po Nature Reserve, Hong Kong. *Remote Sensing* 11(18): 2114.
- Rhyma Purnamasayangasukasih, P., Norizah, K., Ismail Adnan, A.M., and Shamsudin, I. (2016). A review of uses of satellite imagery in monitoring mangrove forests. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 37.
- Zhu, X., Hou, Y., Weng, Q., and Chen, L. (2019). Integrating UAV optical imagery and LiDAR data for assessing the spatial relationship between mangrove and inundation across a subtropical estuarine wetland. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* 149: 146-156.