

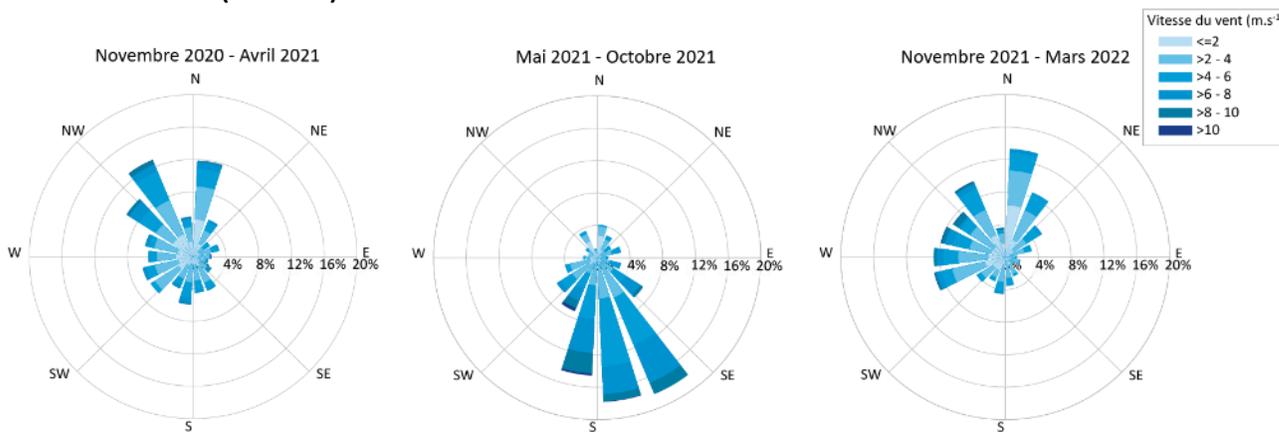
Dynamiques morphologiques saisonnières des plages de ponte et espace de nidification des tortues vertes (*Chelonia mydas*) sur l'île de Mayotte

Sophie Morisseau, Matthieu Jeanson, François-Elie Paute, Solana Viel, Sarah Charroux, Yann Mercky, Elliott Sucré, Damien Chevallier



Mayotte

- Située dans le canal du Mozambique ;
- Superficie de **374 km²**, entouré d'un vaste lagon de **1500 km²** ;
- Plages de poche bordées par des récifs frangeants ;
- Climat tropical humide et maritime :
 - saison humide (décembre-mars), pluvieuse avec des vents faibles NO, parfois des dépressions tropicales et cyclones ;
 - saison sèche (mai-septembre) avec des vents S-SE plus soutenus (alizée).



Régime des vents de la saison humide et de la saison sèche 2020-2022. Données MétéoFrance.



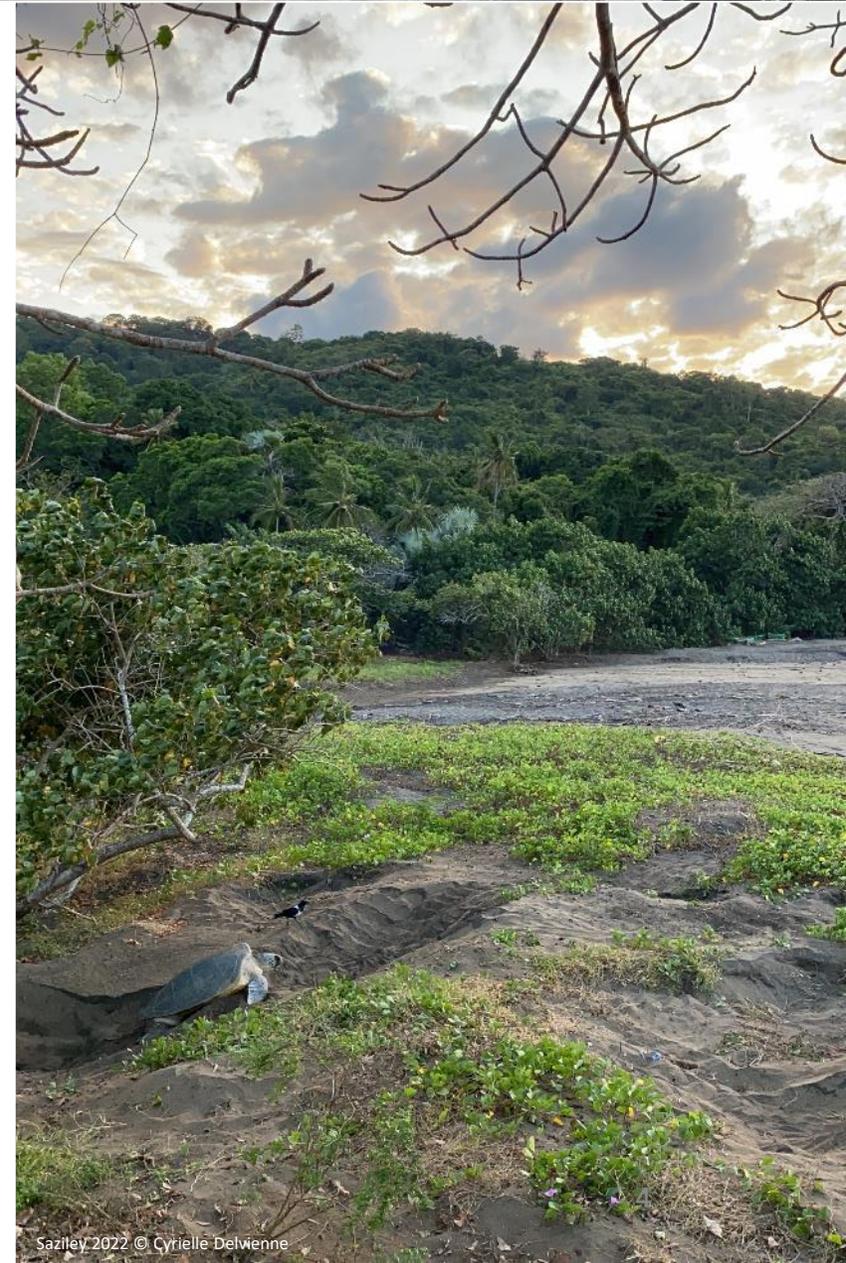
Localisation de Mayotte. © Image Satellite Landsat 8

Mayotte

- Située dans le canal du Mozambique ;
- Superficie de **374 km²**, entouré d'un vaste lagon de **1500 km²** ;
- Plages de poche bordées par des récifs frangeants ;
- Climat tropical humide et maritime :
 - saison humide (décembre-mars), pluvieuse avec des vents faibles NO, parfois des dépressions tropicales et cyclones ;
 - saison sèche (mai-septembre) avec des vents S-SE plus soutenus (alizée).
- Lieu important pour la reproduction des tortues vertes (*Chelonia mydas*) ;
- Les tortues marines pondent sur les plages, des milieux particulièrement évolutifs.



Quelles sont les dynamiques saisonnières des plages de ponte de Mayotte et comment celles-ci peuvent impacter l'espace de nidification des tortues vertes (*Chelonia mydas*) ?



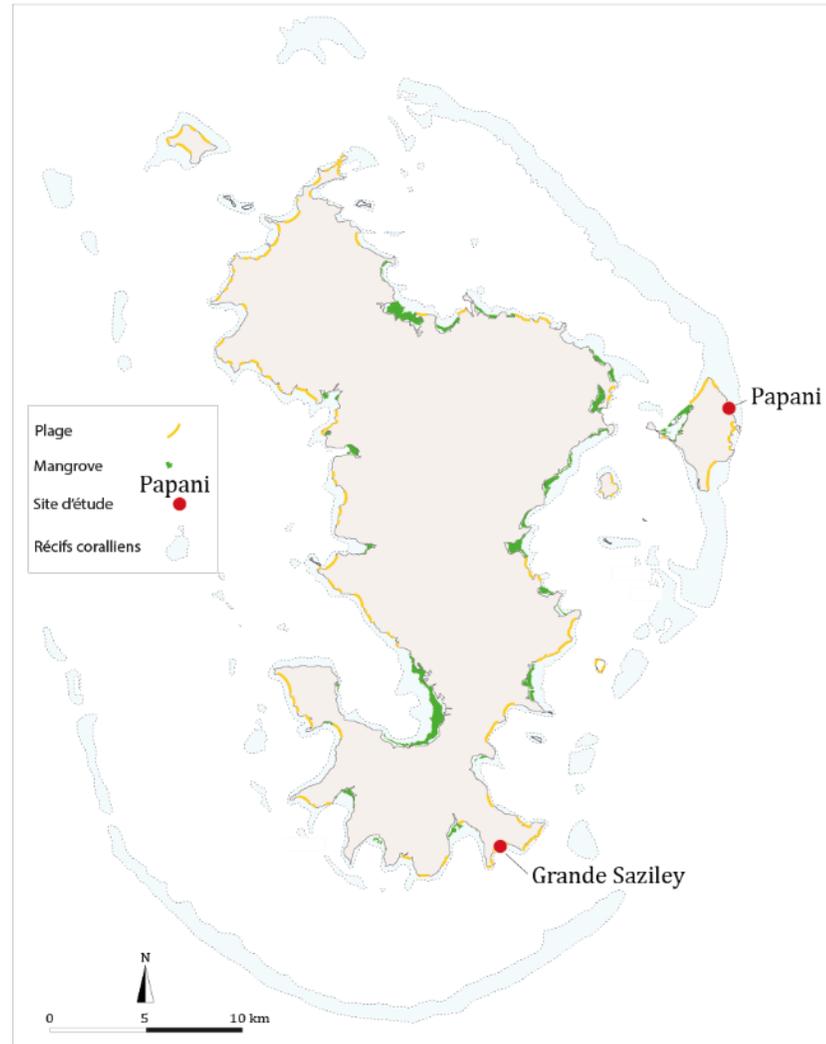
Site d'étude

Grande Saziley

- Située au sud-est de l'île, dans le lagon et bordée par un récif frangeant
- 1^{er} site de ponton de l'île¹

Papani

- Située au nord-est de l'île, bordée par le récif barrière et adossée à une falaise
- 4^{ème} site de ponton de l'île¹



Localisation des sites d'étude



Photo drone de Grande Saziley. Yann Mercky 2021

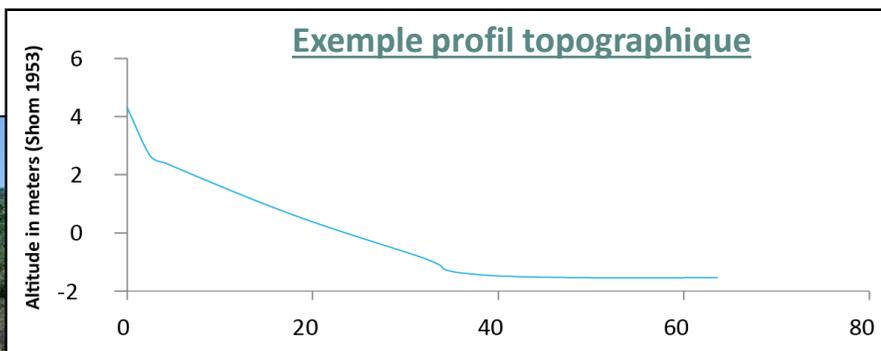


Photo drone de Papani. Yann Mercky 2021

¹D'après l'étude menée en vol ULM par le Parc Naturel Marin de Mayotte (PNMM)

Dynamique morphologique

- Profils topographiques ; DGPS et tachéomètre.
- MNE : Modèle Numérique d'Élévation / ortho photo par drone.
Création MNE différentiels.



Coordonnées x, y, z

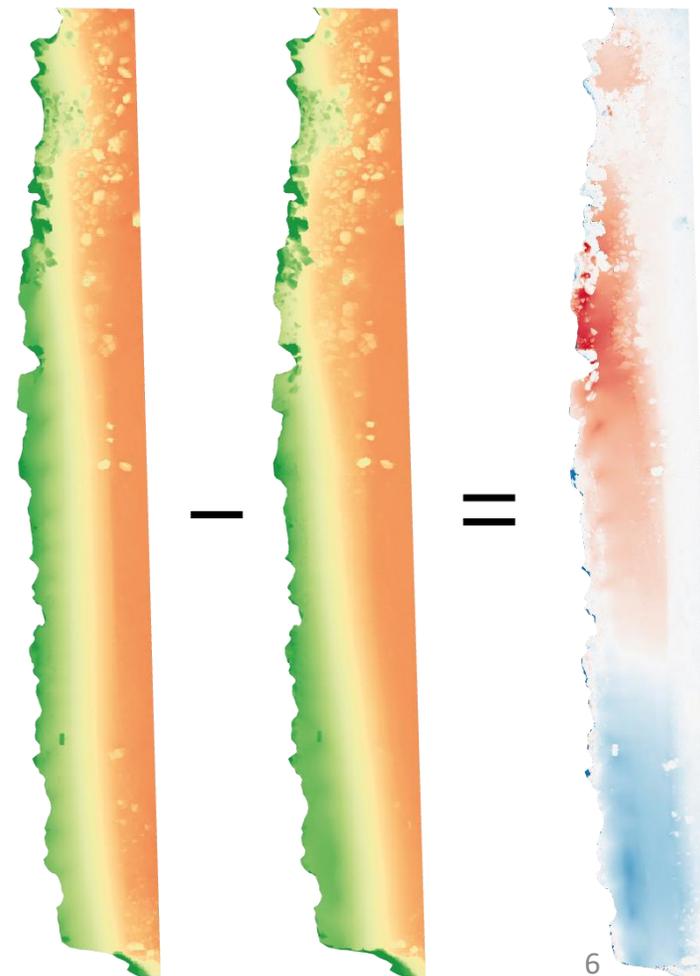
Profil topographique



Exemple MNE différentiel

Octobre 2021

Avril 2022



Cartographie de l'espace de nidification

Papani

- Suivi de fréquentation réalisé par *Oulanga Na Nymba* – 2020/2022. Points GPS des pontes.
- Suivi diurne toutes les deux semaines **n= 92 pontes**



Grande Saziley

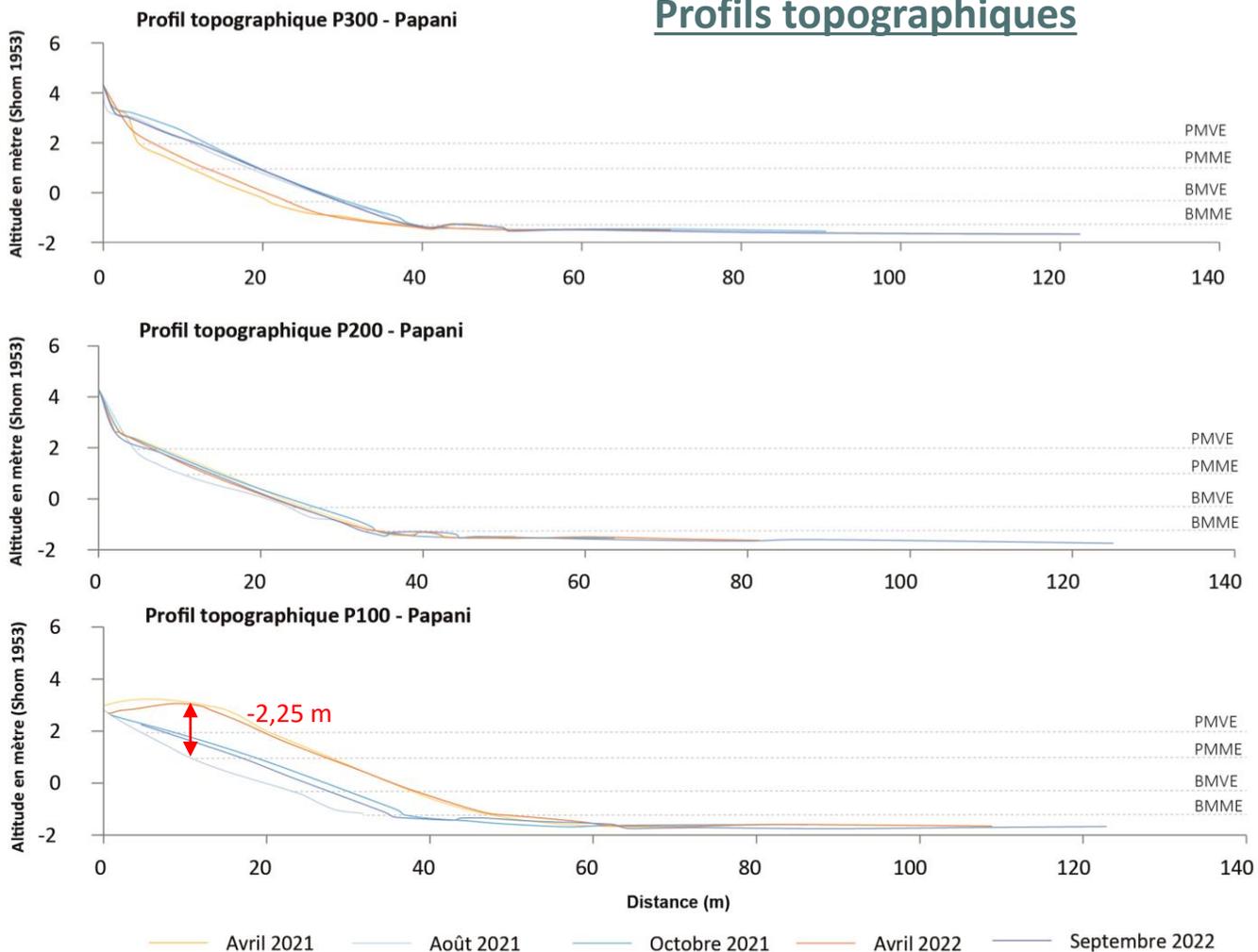
- Suivi de fréquentation réalisé par *le CUFR*. Points GPS des pontes.
- Suivi nocturne en juillet 2021 et mai 2022 (48 nuits de suivi cumulés) **n= 397 pontes**



Dynamique morphologique

Papani

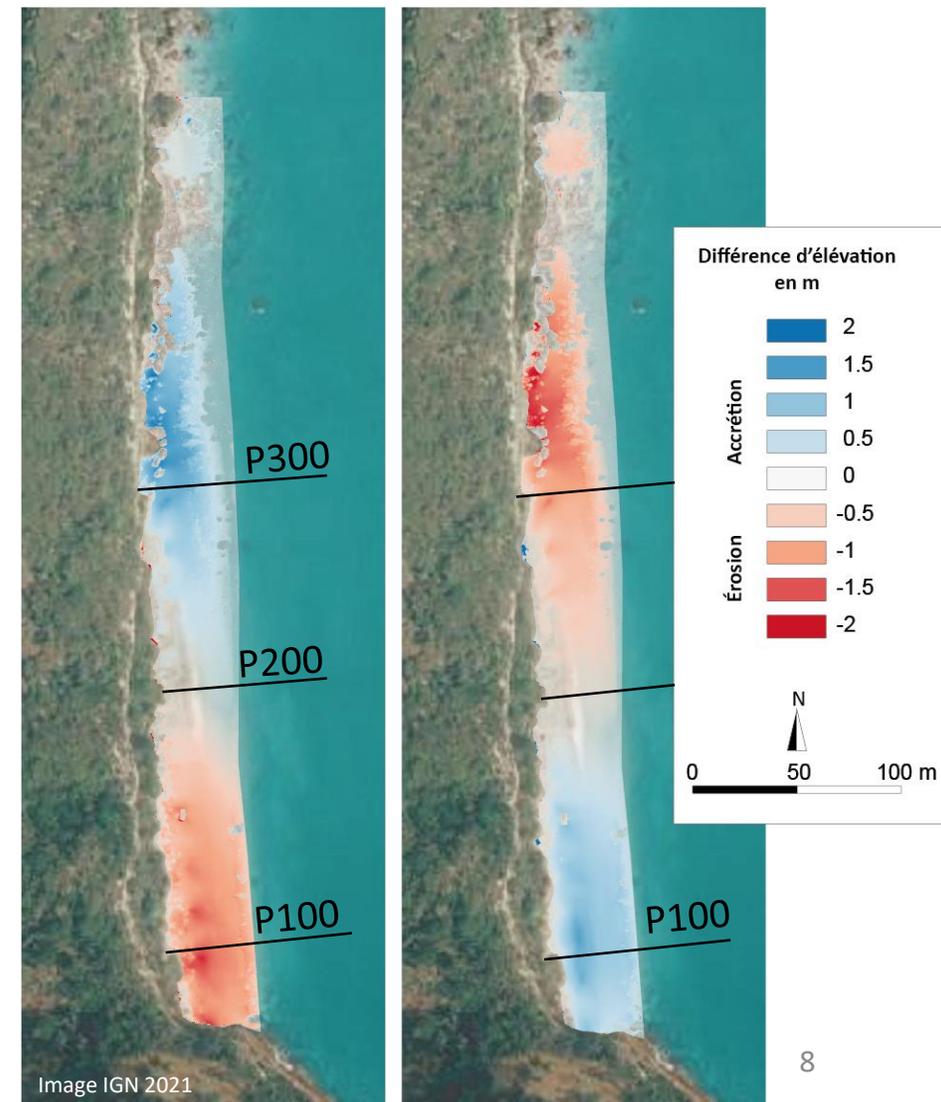
Profils topographiques



MNE Différentiels

Avril 2021 - octobre 2021

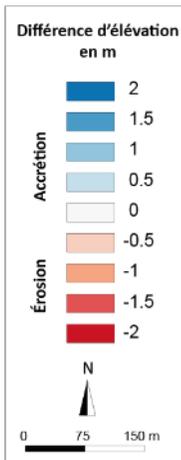
Octobre 2021 - avril 2022



Dynamique morphologique Grande Saziley

Avril 2021 - juin 2021

Juin 2021 - octobre 2021



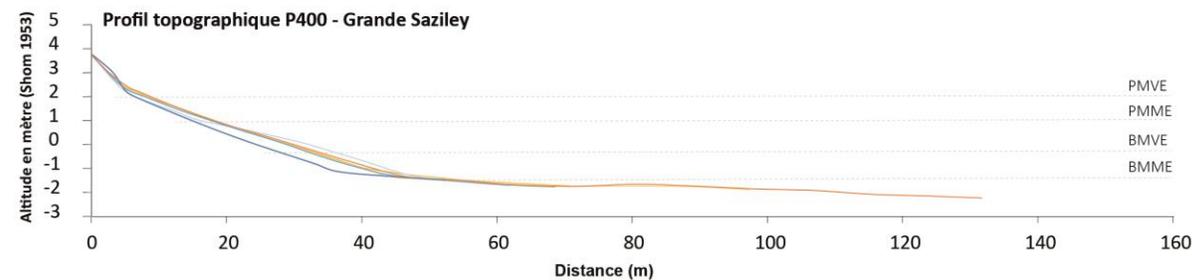
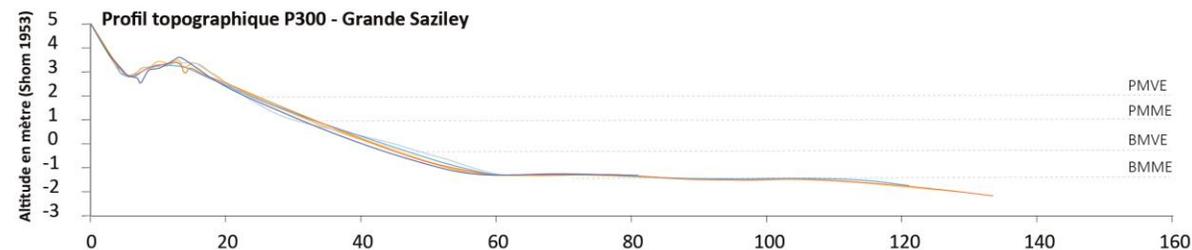
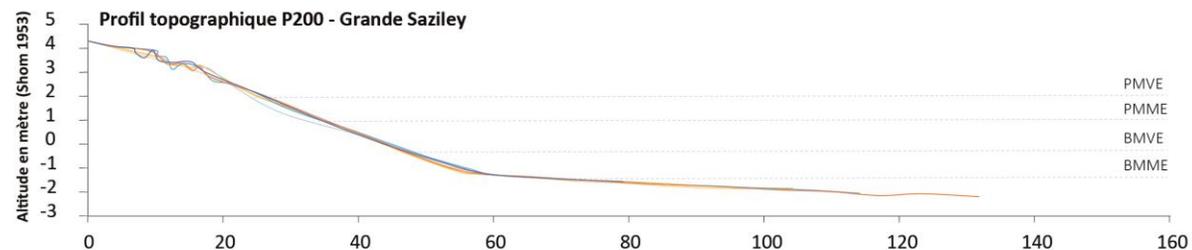
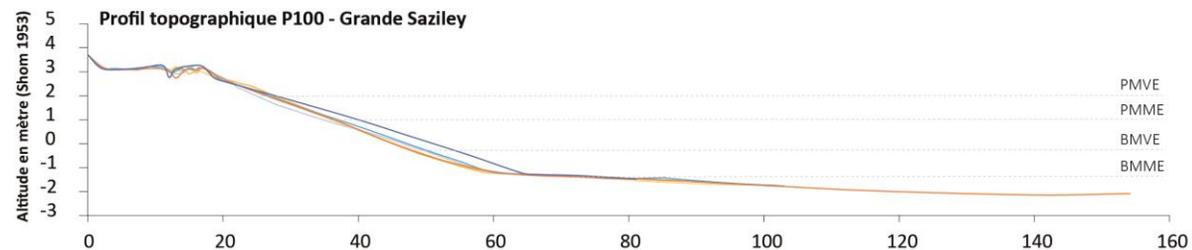
Octobre 2021 - avril 2022

Avril 2022 - juin 2022

Orthophoto drone 2022

Dynamique morphologique Grande Saziley

- Haut de plage évolue peu, **protégé de la marée** ;
- Creusements des tortues marines visibles sur le haut de plage.

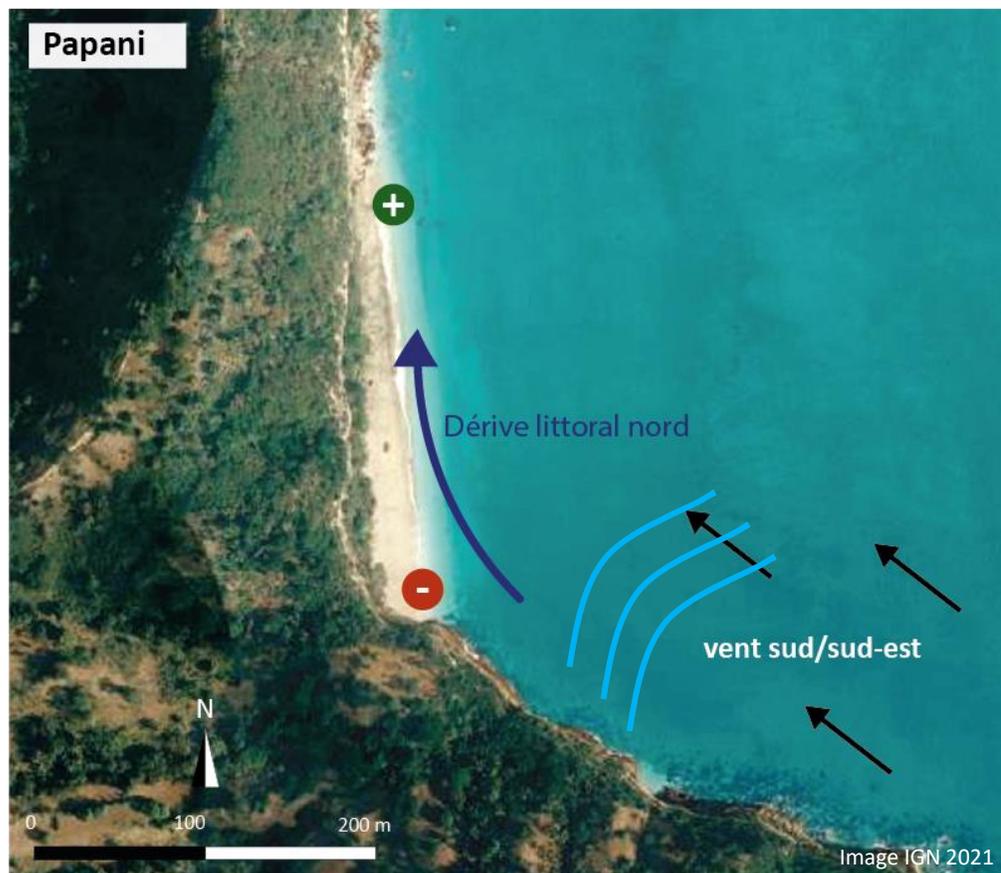


— Novembre 2020 — Avril 2021 — Juin 2021 — Octobre 2021 — Mars 2022 — Septembre 2022

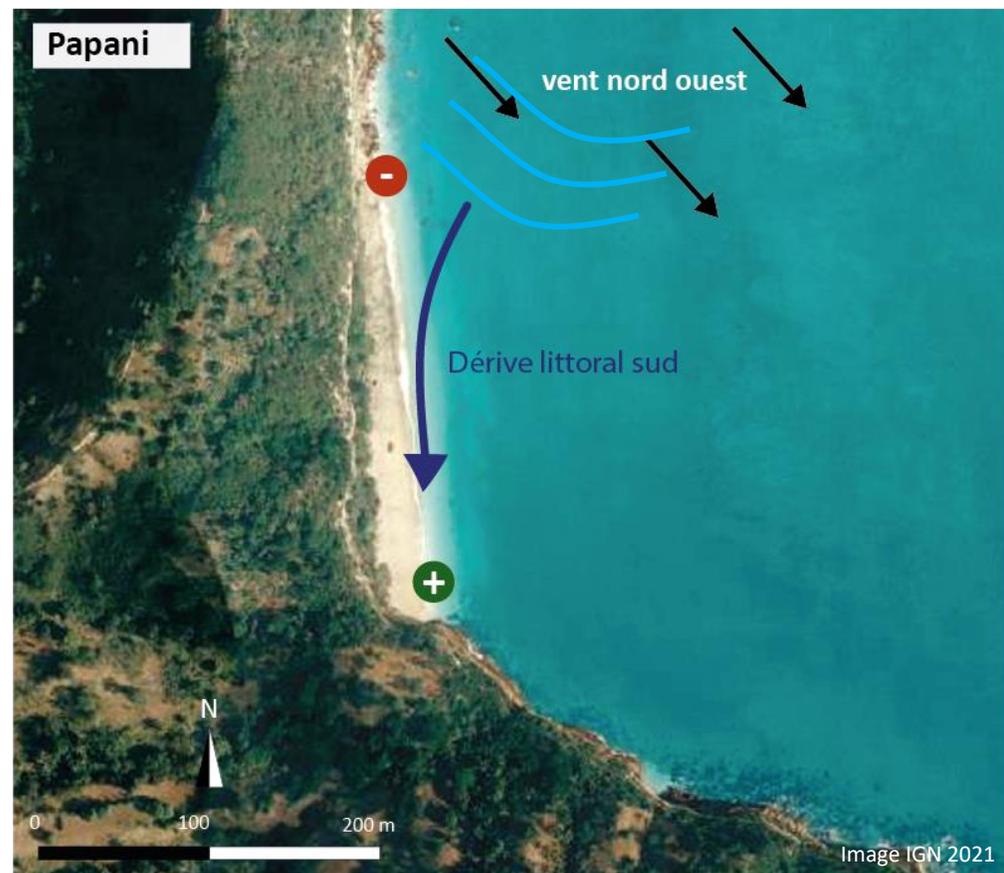
Dynamique morphologique

Papani

Saison sèche



Saison humide

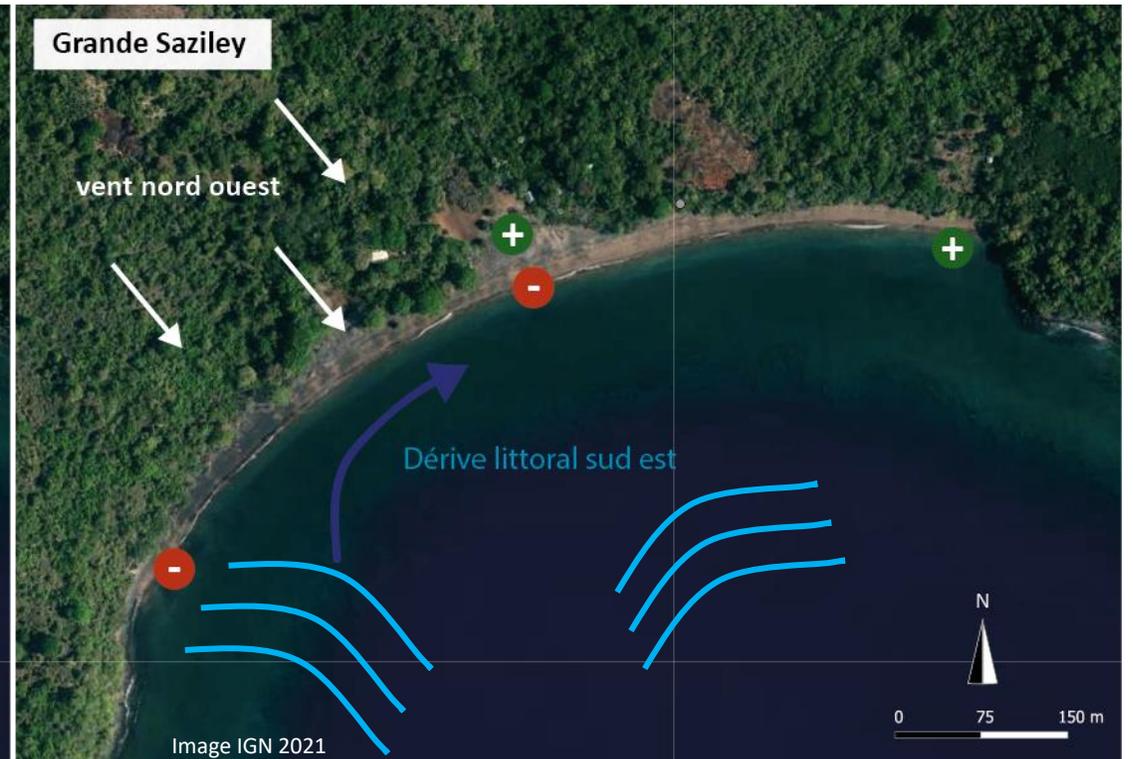
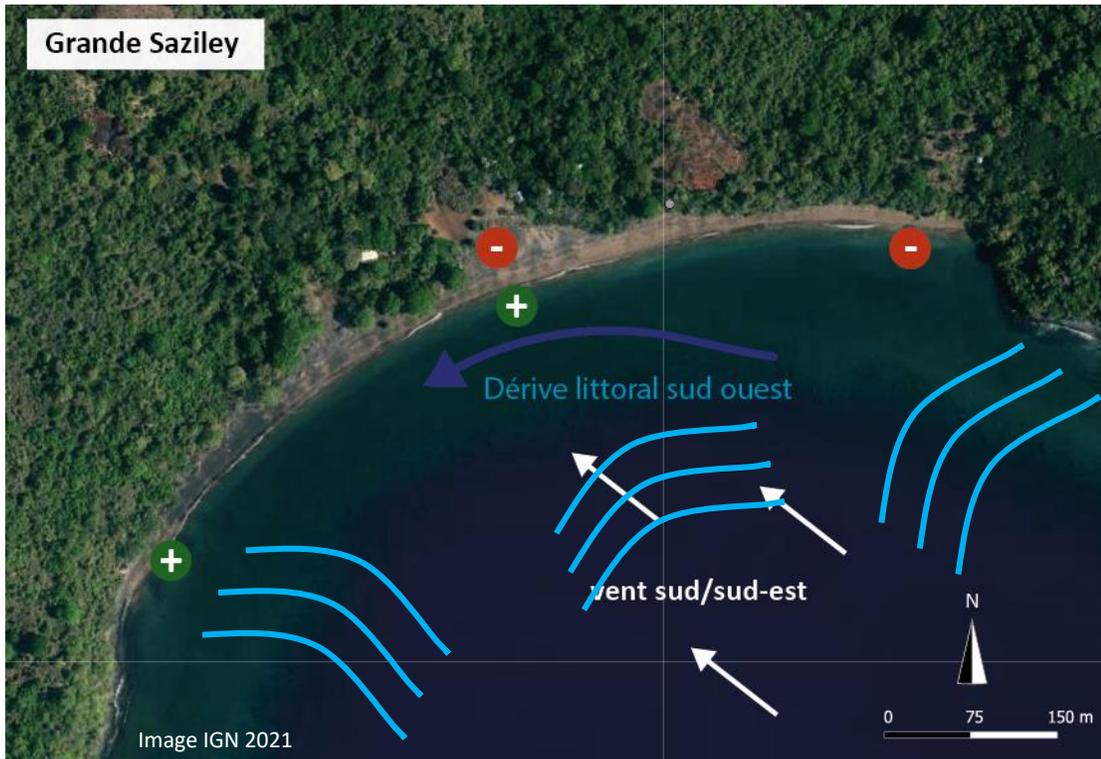


Dynamique morphologique Grande Saziley

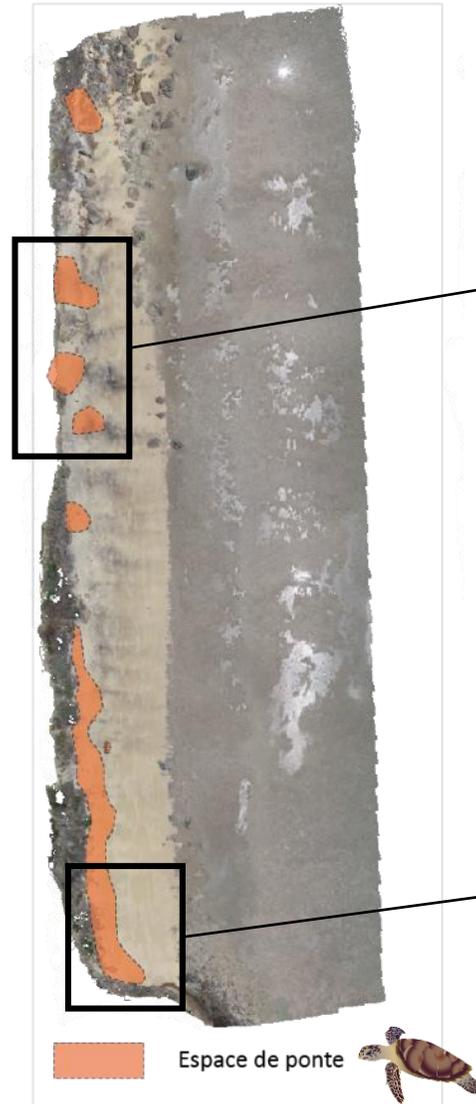
Saison sèche



Saison humide



Espace de nidification Papani



Saison humide



Espace de nidification Papani

- Changement **localisation des pontes** / stratégie de ponte ;
- **Érosion des nids** par la dynamique saisonnière.



Saison sèche



Espace de nidification

Papani

Saison sèche

- Sud : 0 et -50cm
- Nord : 0 et + 65 cm

Saison humide

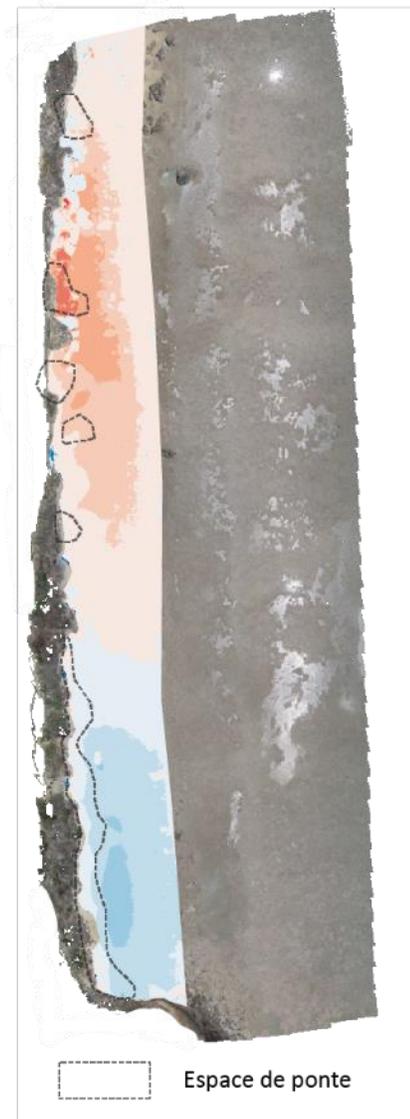
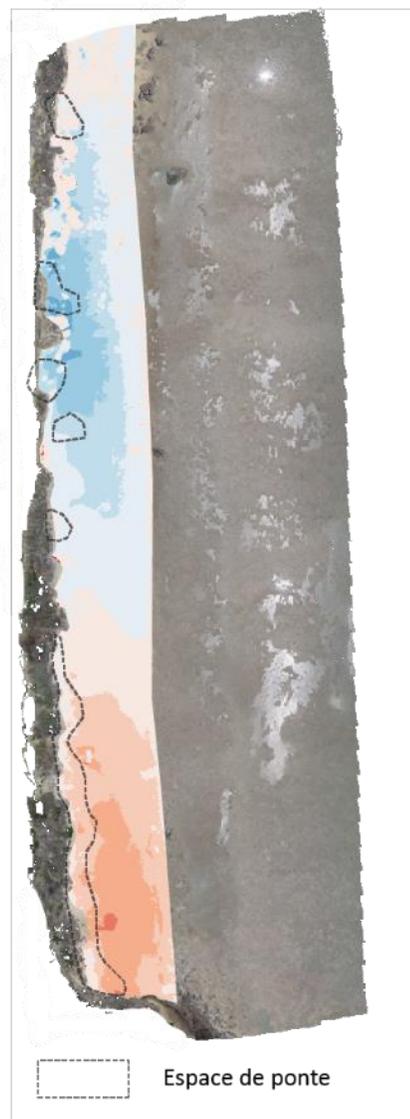
- Sud : 0 et +30 cm
- Nord : 0 et - 65 cm



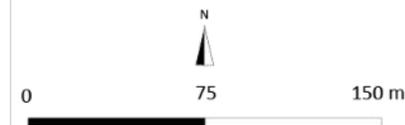
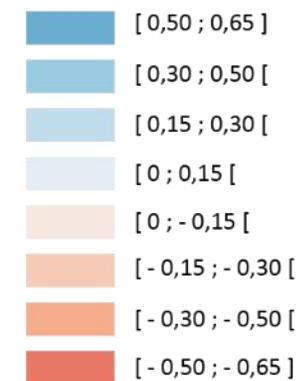
Mouvement non linéaire

Avril 2021 – octobre 2021

Octobre 2021 – avril 2022



Taux d'évolution en centimètre sur deux mois



Orthophoto drone 2021

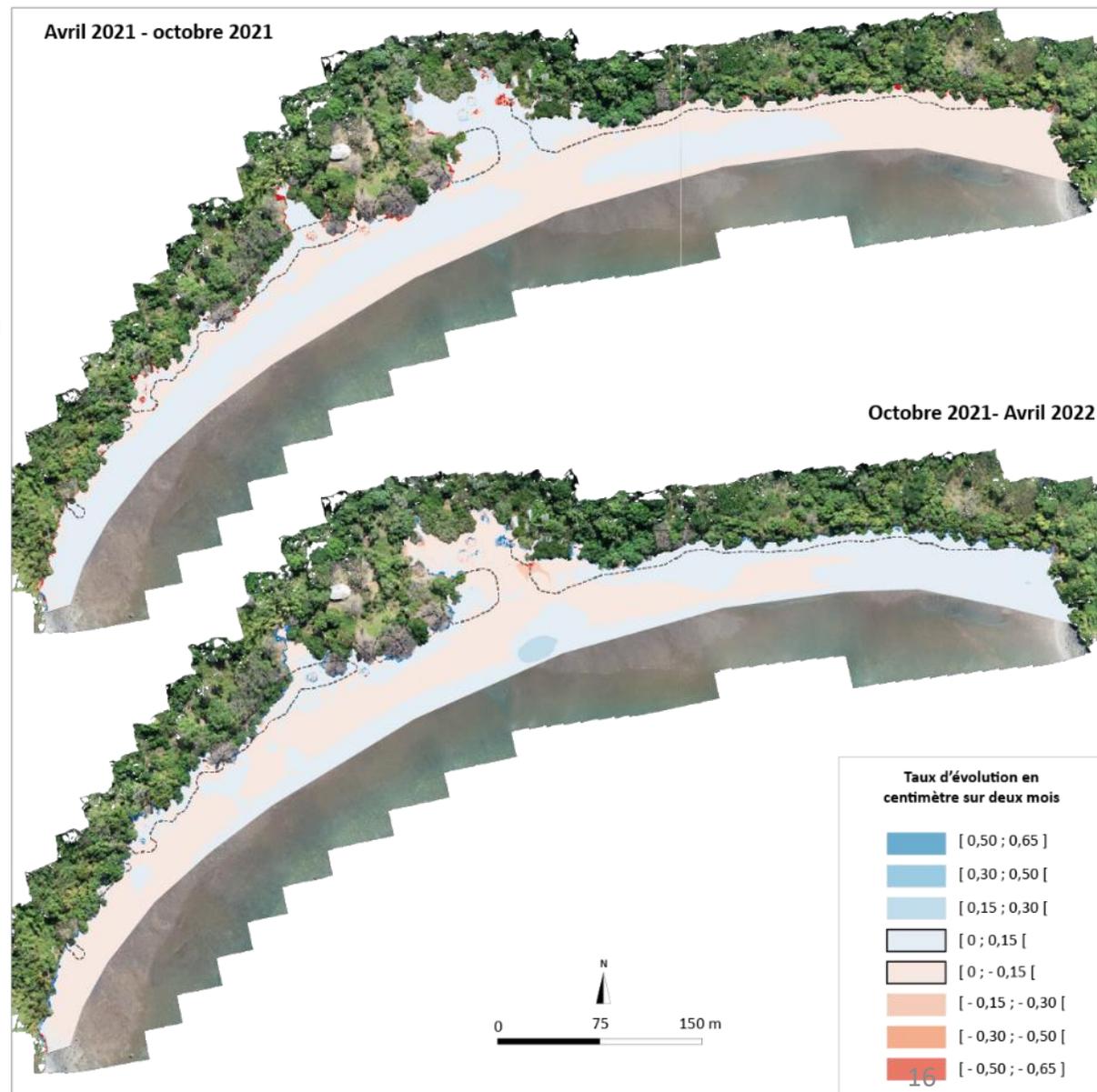
Espace de nidification Grande Saziley

Saison sèche

- Est : +15 cm et -15 cm
- Ouest : +15 cm et -15 cm

Saison humide

- Est : 0 et +15 cm / 0 et - 65 cm
- Ouest : +15 cm et -15 cm



Espace de nidification Grande Saziley

Saison humide

- Érosion des nids par la création des ravines lors de pluies intenses.



Saison sèche

- Érosion des nids lors des grandes marées et des vents d'alizés soutenus → *mouvement crosshore*



Conclusion

- ❖ Rotation saisonnière sur les deux plages de ponte avec des mouvements majeurs sur Papani ;
- ❖ L'espace de nidification est exposé à des phénomènes d'érosion et d'accrétion plus ou moins importants selon les sites et saisons ;
- ❖ Limite de la méthode : mouvement saisonnier non linéaire ;

Perspectives

- ❖ Quantifier davantage l'érosion des nids et étudier la distribution des nids/densité de ponte ;
- ❖ Suivi sur le long terme pour voir comment les plages vont évoluer → subsidence
- ❖ Aide à la conservation des tortues marines.



Dynamiques morphologiques saisonnières des plages de ponte et espace de nidification des tortues vertes (*Chelonia mydas*) sur l'île de Mayotte

[Sophie Morisseau](#), Matthieu Jeanson, François-Elie Pauté, Solana Viel, Sarah Charroux, Yann Mercky, Elliott Sucré, Damien Chevallier

Merci pour votre attention