

Café Atelier Pigma – 3 avril 2026 CoastSnap Nouvelle-Aquitaine





Le dispositif CoastSnap

- ❶ Créé en 2017 par Mitchell D. Harley (UNSW, Australie)
- ❷ Un dispositif de **science participative** qui permet aux citoyens d'être observateurs du littoral
- ❸ Objectifs :
 - Acquérir à haute fréquence et à moindre coût des données pour caractériser les évolutions à différentes échelles de temps
 - Sensibiliser les citoyens au caractère mobile de la bande côtière et leur apporter une culture du risque



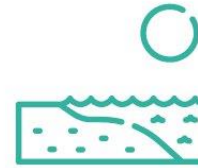
Postes d'observation
fixes pour prendre des
photos avec un
smartphone



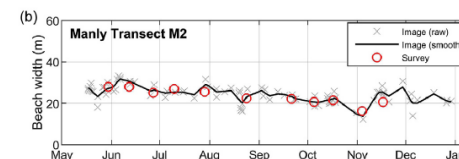
Panneau explicatif sur
le site, son évolution
et les risques côtiers



Partage régulier de
photographies par les
citoyens usagers du
site



Exploitation par les
scientifiques pour
suivre la dynamique
littorale



Sensibilisation du grand
public sur les
problématiques
littorales



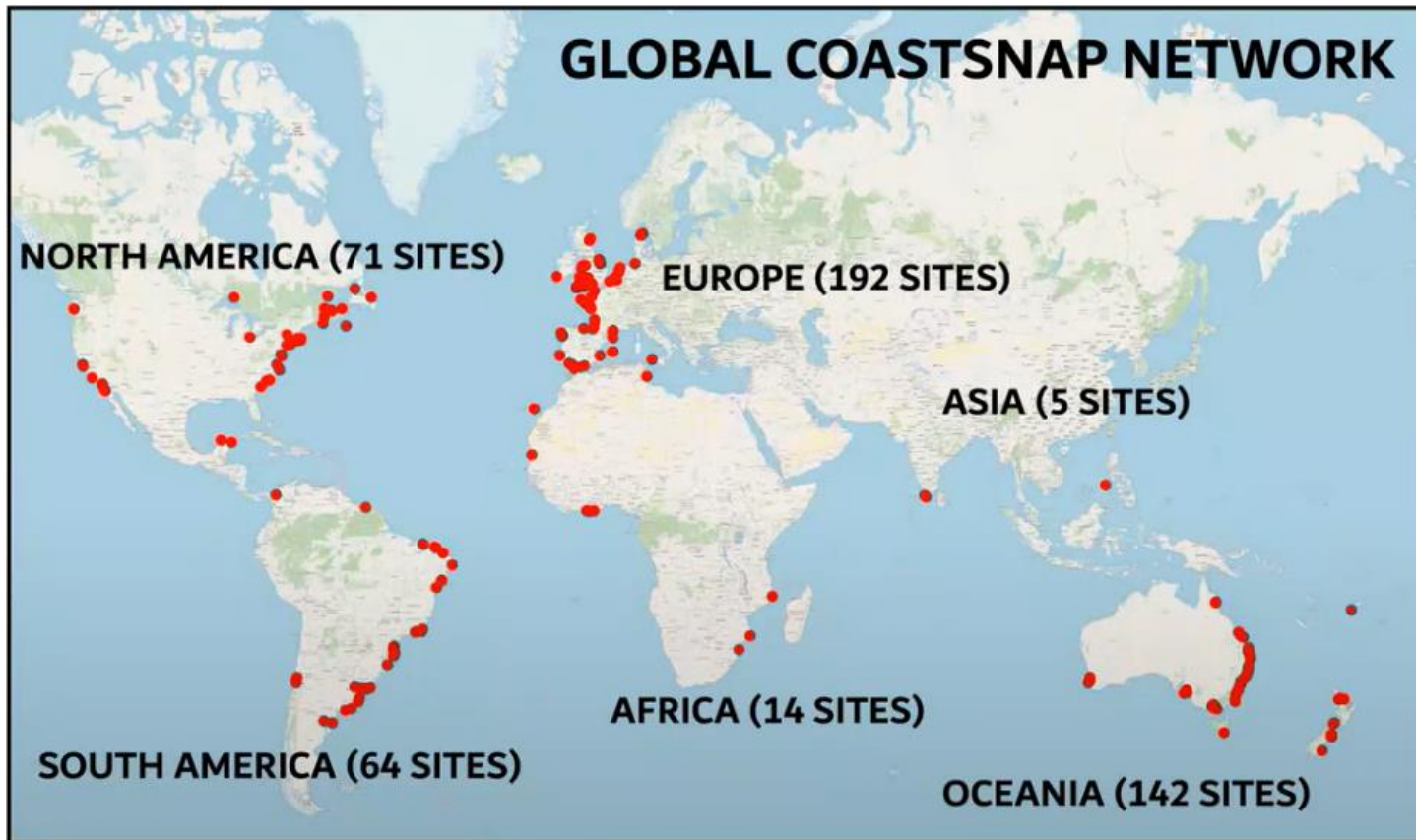


CoastSnap dans le monde

Contexte et objectifs

📍 Le réseau CoastSnap :

- Dans le monde (M. Harley, (2025). CoastSnap User Workshop, Avril 2025 Espagne)



+ 600 stations

35 pays

+ 150.000 photos collectées

- En France : + de 40 stations



CoastSnap en Nouvelle-Aquitaine

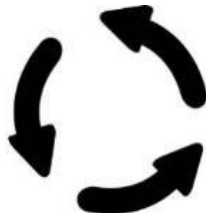
Mise en place du dispositif en Nouvelle-Aquitaine : le projet LITTOVIEW (2021 - 2023)

- Un projet complémentaire à l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine
- **Objectifs :** (1) **Adaptation du dispositif** CoastSnap pour le contexte néo-aquitain
(2) Fourniture d'un **cadre et d'outils communs** pour les stations de Nouvelle-Aquitaine
- Partenariat entre le BRGM, l'ONF et le CATIE
- Financé par la Région Nouvelle-Aquitaine, le FEDER et les partenaires techniques



CATIE
Solutions pour la société numérique

- *Architecture, structure et stockage*
- *Traitement d'images*
- *Facteurs humains et cognitifs*



- *Installation des stations*
- *Signalétique, panneaux d'information*



Géosciences pour une Terre durable
brgm

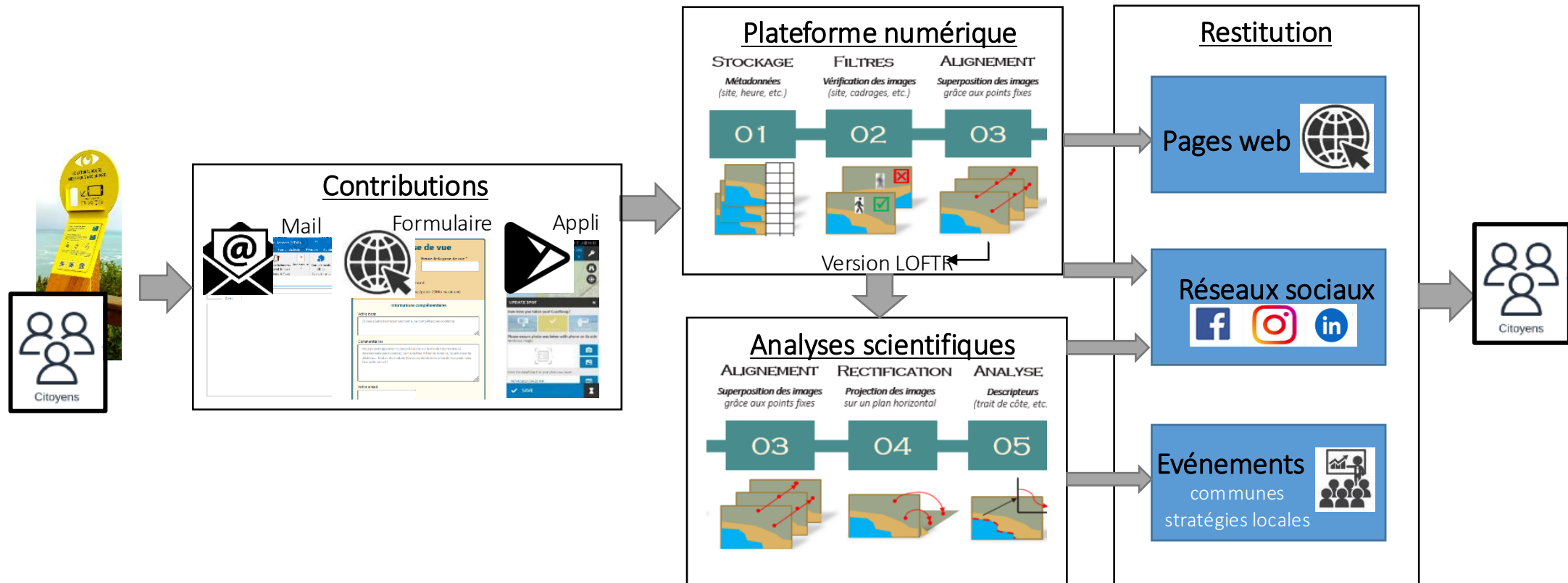
- *Traitement images*
- *Évolutions géomorphologiques du littoral*
- *Animation plateforme, gestion projet*
- *Actions de valorisation & communication*

- Depuis 2023 et la fin du projet pilote, l'OCNA pilote intégralement le dispositif en Nouvelle-Aquitaine

Caractéristiques du dispositif



- Une identité visuelle propre pour une meilleure identification des postes sur le littoral régional
- 3 canaux de participation : mail, formulaire web & application
- Une plateforme numérique commune dédiée à la gestion des flux de données
- Des analyses scientifiques adaptées au littoral de Nouvelle-Aquitaine
- 1 site web dédié à la restitution vers les citoyens



Les stations



Modèle proposé par l'OCNA

- Totem sur pied
- Visible => peint (thermolaquage)
- Durable => métal inox
- Intégration => bois



Variantes possibles
(couleur, fixation, etc.)



Incorporant toute la signalétique :

Mais pourquoi...
Votre cliché viendra enrichir une photothèque citoyenne. Par son analyse, il sera possible de mieux comprendre les évolutions de la côte à différentes échelles de temps. En participant, vous devenez acteur du suivi du littoral et contribuez à une gestion durable de cet environnement unique. Cette démarche de science participative s'inscrit dans le cadre de l'Observatoire de la Côte de Nouvelle-Aquitaine et de la stratégie locale de gestion de la bande côtière du Finistère.

LE SAVIEZ-VOUS ?
3 m/an
Ici, l'érosion marine est en moyenne de 3 m/an mais certains hivers peuvent voir la côte reculer de plus de 20 mètres.

ÉTAPE 1 : Prenez une photo en plaçant votre téléphone dans le support.

ÉTAPE 2 : Partagez-la et devenez acteur du suivi du littoral.
Envoyez la photo originale (sans transformation ni filtre) selon l'un des moyens suivants au choix.

DEPUIS NOTRE SITE WEB :
coastsnap-na.fr

VIA L'APPLI COASTSNAP :
sélectionnez cette station et cliquez sur le +.

PAR EMAIL :
contrib-santoch@coastsnap-na.fr
N'oubliez pas de préciser la date et l'heure de prise de vue dans votre message.

LIENZ-NOUS SUR :
@ObservatoireCoteAquitaine
#Observatoire_cote_aquitaine
@ObsCoteAquit

STEP 1 Snap it

STEP 2 Share it

MONUMENT

CAPBRETON - NE PAS IMPRIMER

Critères techniques pour l'implantation du poste :

- Un **site dynamique** permettant de capturer des évolutions de la morphologie aux échelles saisonnière et interannuelle
- Une **fréquentation élevée** du site et une qualité esthétique du paysage pour augmenter les chances d'avoir régulièrement des photos et attirer les citoyens
- L'existence de **repères visuels fixes** dans les images pour permettre leur alignement et faciliter les comparaisons
- Une **hauteur de prise de vue suffisante** pour que le secteur d'intérêt soit correctement résolu



Plage de La-Grande-Côte (Saint-Palais-sur-Mer (17))

Les stations en Nouvelle-Aquitaine



LA BREE-LES-BAINS, OLERON



LA TREMBLADE, L'EMBELLIE



SAINT-PALAIS-SUR-MER, LA GRANDE COTE



PLAGE CENTRALE, LACANAU



BISCARROSSE PLAGES



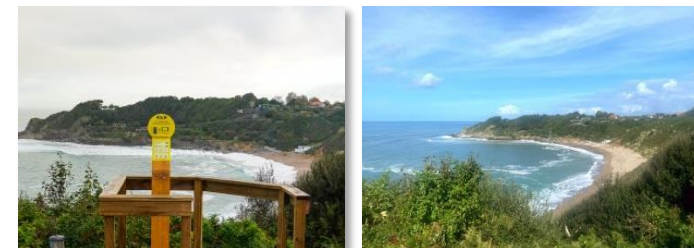
MIMIZAN



SANTOCHA, CAPBRETON



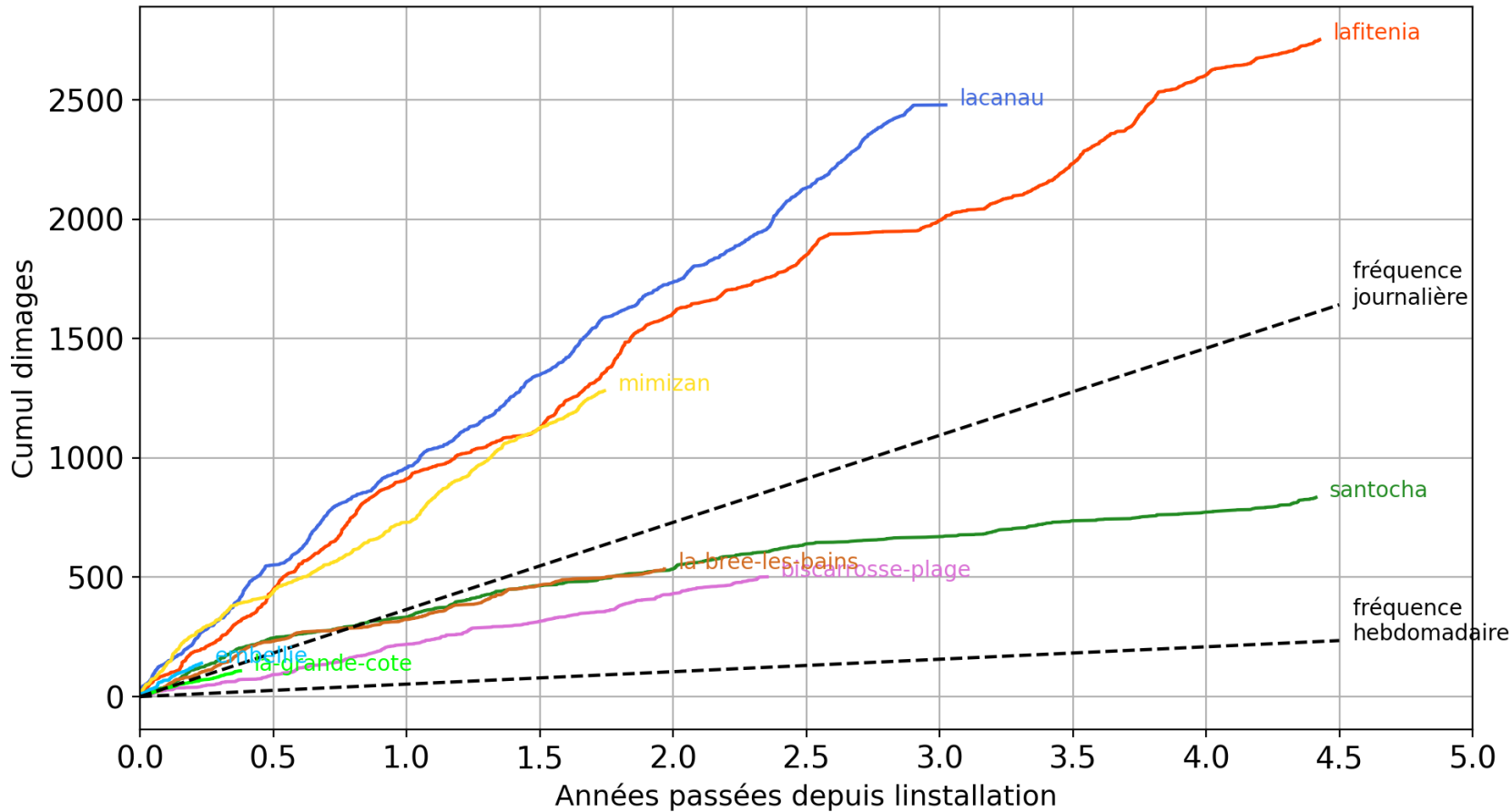
LAFITENIA, SAINT-JEAN-DE-LUZ



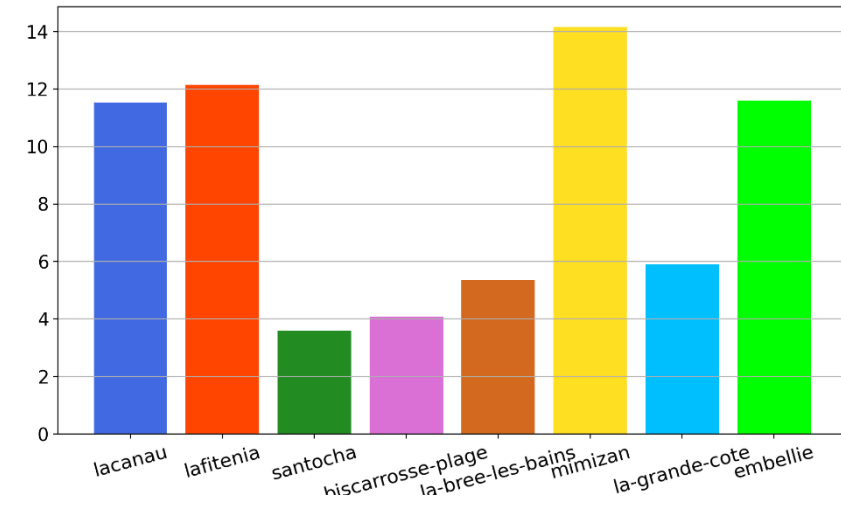


La participation citoyenne

1 < fréquence < 2 photos/jour/site (avec disparités)



Fréquence hebdomadaire





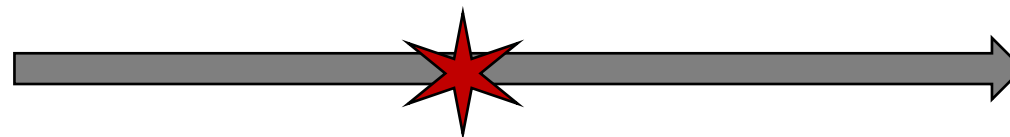
Exploitation des images

🕒 Différents types d'exploitation

- Comparaison avant / après

Exemple : Erosion Biscarrosse

Tempêtes Kirstin & Ingrid (20-25 Janvier 2026)





OBSERVATOIRE DE LA CÔTE
NOUVELLE-AQUITAINE
Réseau d'experts au service du littoral

Exploitation des images

🕒 Différents types d'exploitation

- Séquence animée

Exemple de la plage du Santocha (Capreton) entre octobre 2025 et mars 2026

Suivi du recul du merlon sableux protégeant le cordon dunaire de la plage du santocha

DATE : 11 octobre 2025
HEURE : 07h59



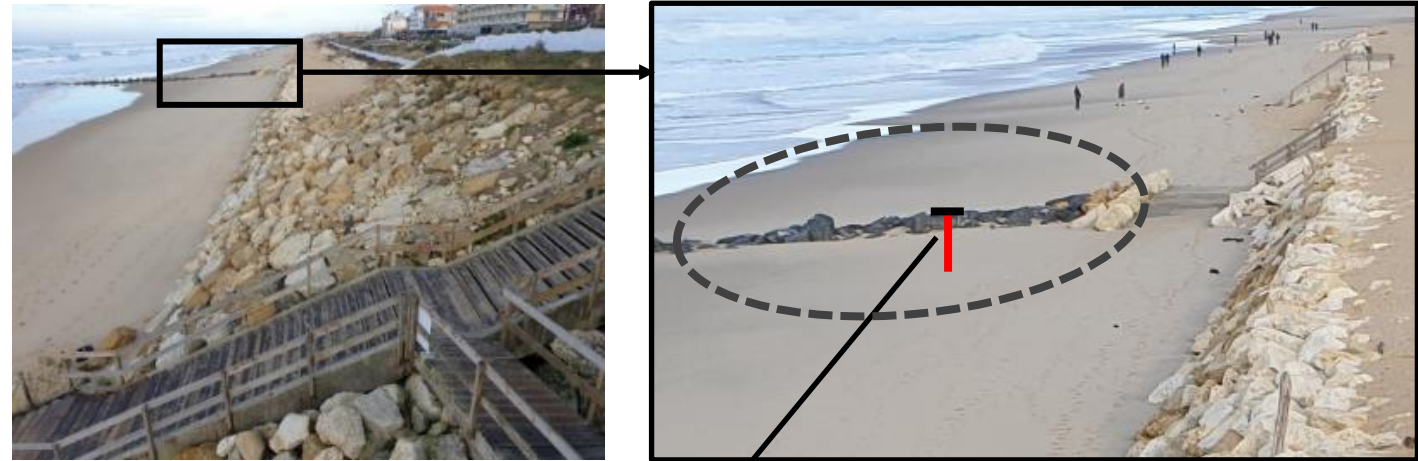


Exploitation des images

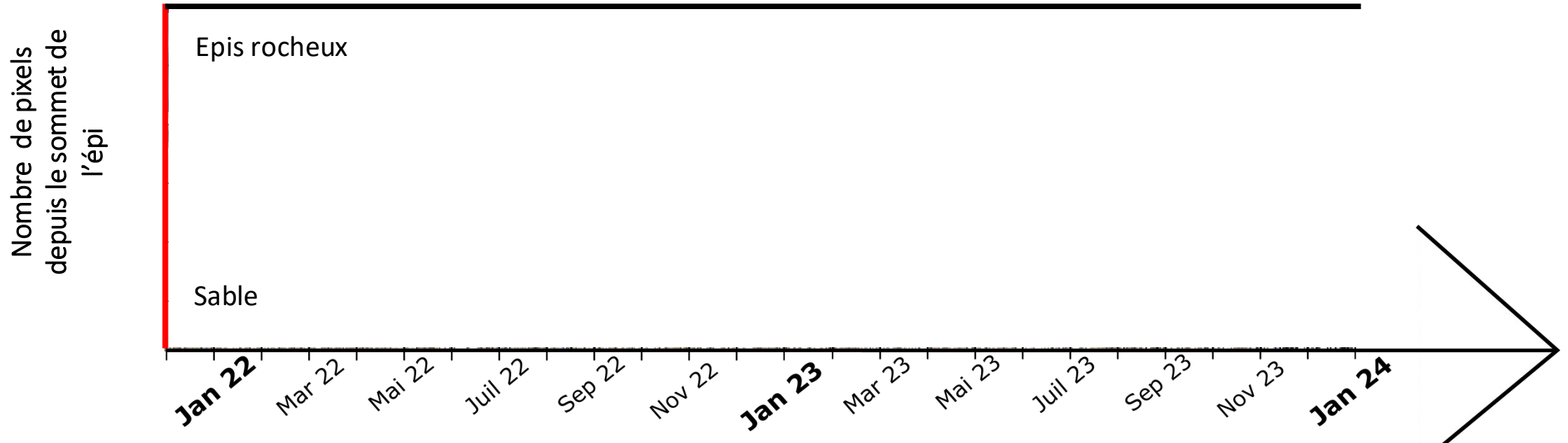
Différents types d'exploitation

- Suivi qualitatif de l'évolution temporelle de l'interface entre deux types de surface

Exemple : variations du niveau de sable au pied de l'épi rocheux



Extraction des pixels le long d'un profil vertical



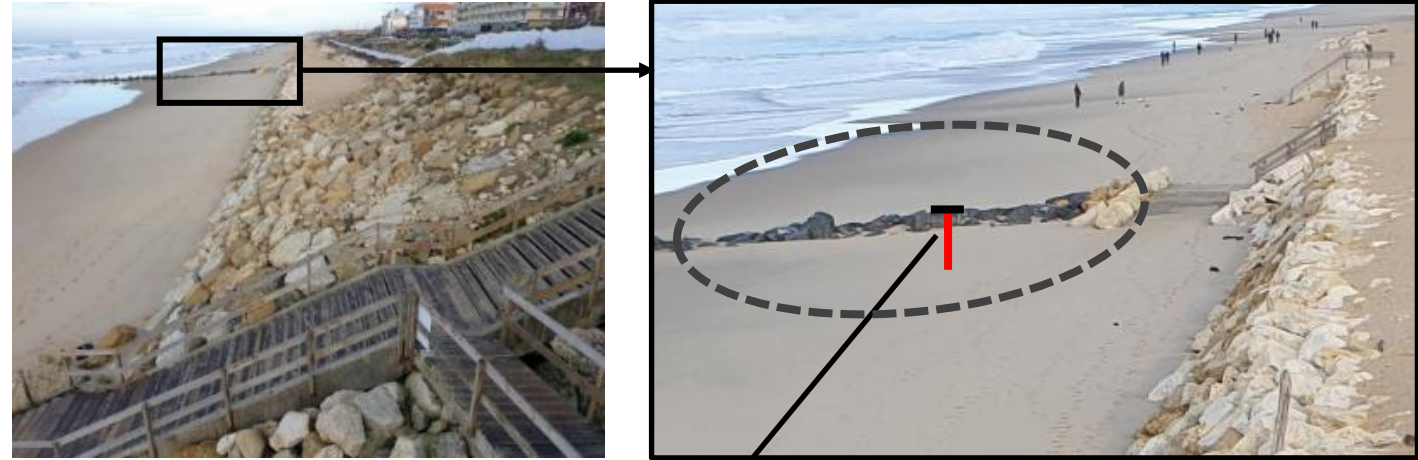


Exploitation des images

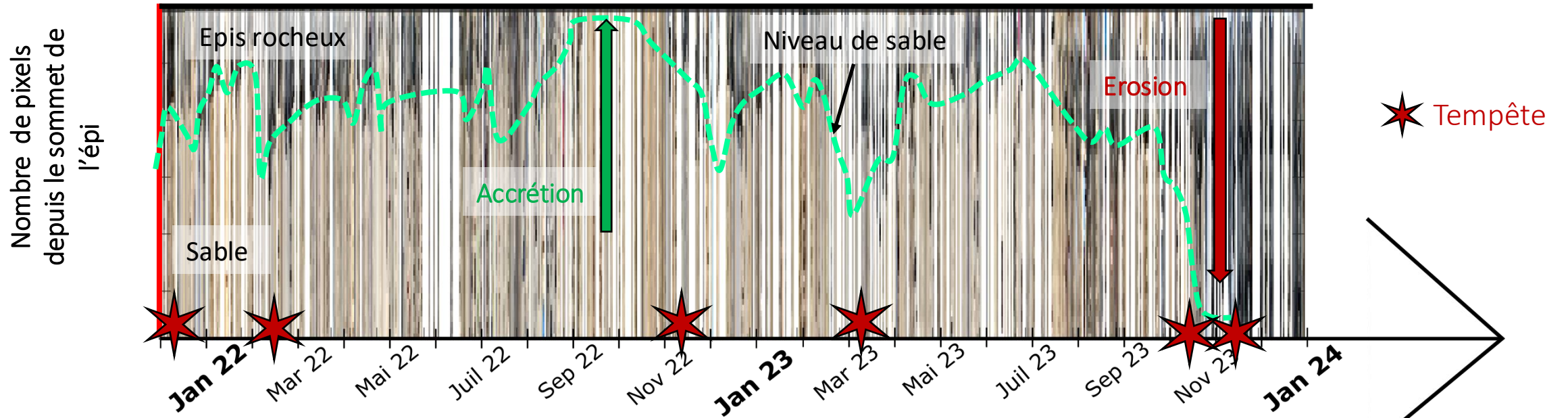
Différents types d'exploitation

- Suivi qualitatif de l'évolution temporelle de l'interface entre deux types de surface

Exemple : variations du niveau de sable au pied de l'épi rocheux



Extraction des pixels le long d'un profil vertical





Exploitation des images

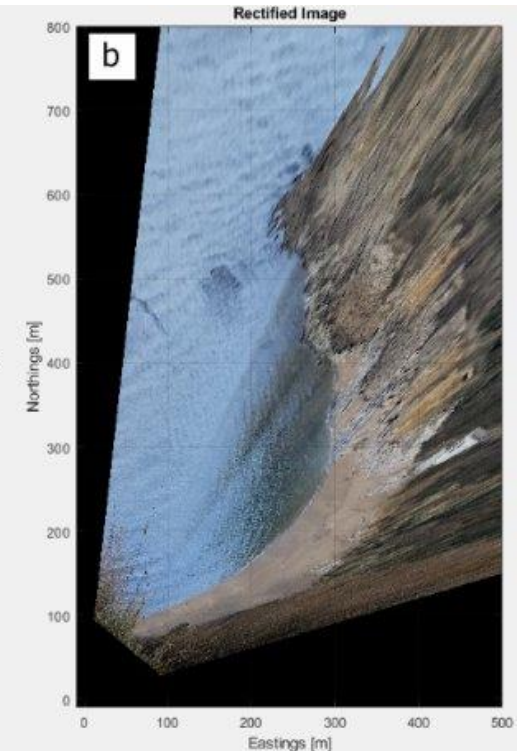
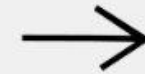
Différents types d'exploitation

- Les analyses **quantitatives** : elles ont pour but de **mesurer les évolutions observées**

Comment ? **Ortho-rectification** : opération qui consiste à projeter l'image dans un repère réel (x, y, z) → permet de calculer des distances

L'**ortho-rectification** nécessite certaines mesures préalables :

- ✓ angles de visés et de la position du téléphone
- ✓ De la positions (x,y,z) de points de contrôle mesurés sur le terrain
- ✓ De la hauteur du plan de rectification (ex : niveau marin)





Exploitation des images

Différents types d'exploitation

- Suivi **quantitatif** de l'évolution spatiale et/ou temporelle de certains descripteurs géomorphologiques de plage

Exemple : suivi de la position de la crête de merlon sableux de la plage du Santocha (Capbreton)



 Points de contrôle



Exploitation des images

Différents types d'exploitation

- Suivi quantitatif de l'évolution spatiale et/ou temporelle de certains descripteurs géomorphologiques de plage

Exemple : suivi de la position de la crête de merlon sableux de la plage du Santocha (Capbreton)

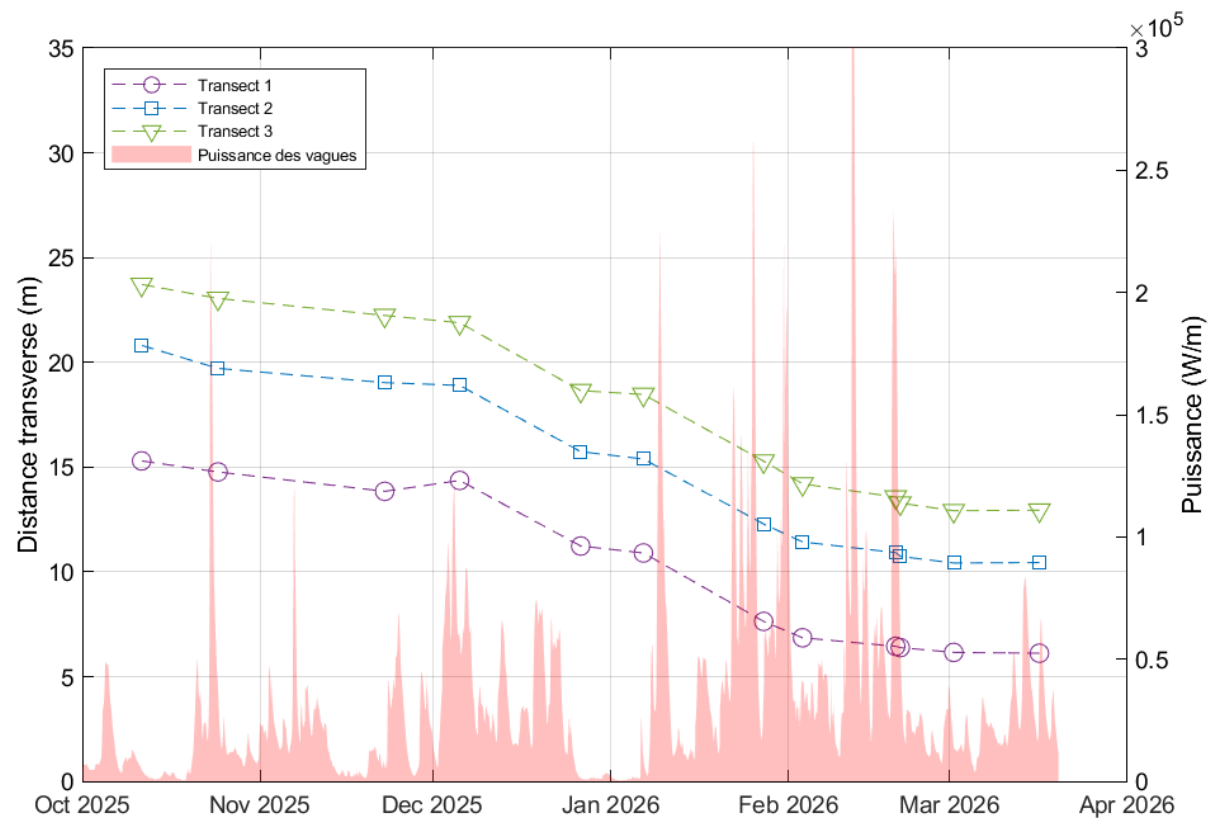
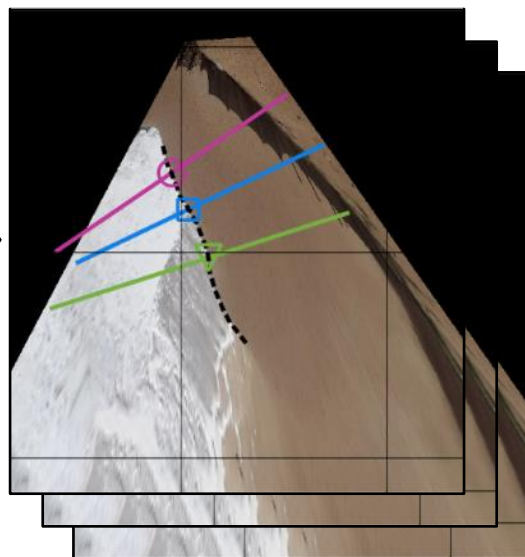
Hypothèse sur l'élévation du merlon : $z = 6,5$ m

Hiver 2025-2026 : recul ~ 10 m

Images alignées



Images rectifiées



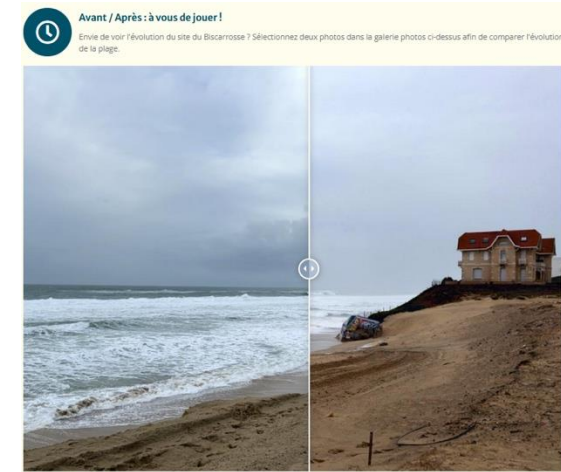


Sensibilisation et valorisation

Participation à des réunions publiques



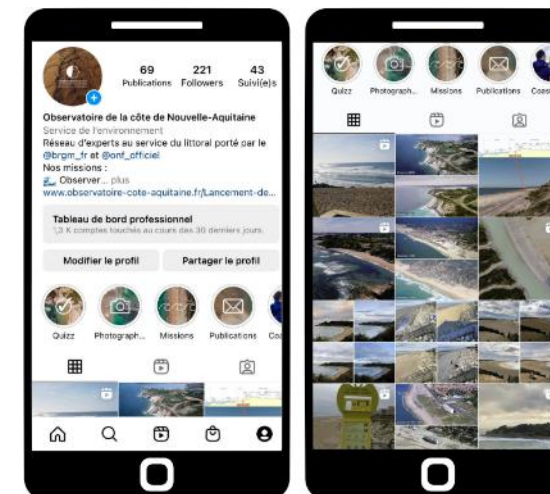
Site web (<https://coastsnap-nouvelle-aquitaine.fr>)



Echanges avec les acteurs locaux



Réseaux sociaux



Accompagnement des territoires en Nouvelle-Aquitaine



OBSERVATOIRE DE LA CÔTE
NOUVELLE-AQUITAINE
Réseau d'experts au service du littoral

- L'OCNA accompagne la collectivité tout au long du processus d'installation :
 - **Choix du site** : définition des objectifs (pédagogiques, suivi, scientifique, etc.), visites terrain, choix de l'emplacement.
 - **Création de la station** : définition des informations à faire figurer sur le totem, création des QR code pour l'envoi des photos et construction du totem par le prestataire (agence Eugène), choix du support d'installation (pieux, estrade, mobilier urbain existant, etc.), de la couleur, etc.
 - **Installation** : installation par la collectivité, en présence de l'OCNA. La station est raccordée par l'OCNA à l'architecture de stockage et une page web est créée sur le site Internet CoastSnap Nouvelle-Aquitaine.
 - **Exploitation** : collecte, stockage et diffusion des données sur le site Internet. Traitement scientifique avec suivi quantitatif de descripteurs à réaliser au cas par cas et ponctuellement.

| Type de coût * | Montant TTC | Prise en charge |
|--|-------------|-----------------|
| Coûts d'installation et d'entretien | | |
| Discussions et visites préparatoires OCNA / Collectivités | 3 – 5 k€ | OCNA |
| Fabrication du totem | 4 k€ | Collectivité |
| Installation sur site du poste (variable selon le type de structure prévu) | 0 – 6 k€ | Collectivité |
| Coûts d'exploitation | | |
| Entretien du poste d'observation (réparation, remplacement éventuel, etc.) | A définir | Collectivité |
| Maintenance de la plateforme numérique et du site web + diffusion des images et timelapses sur le site web | 10 k€ / an | OCNA |
| Analyse des images : suivi quantitatif des descripteurs morphologiques | A définir | Collectivité |

La cartographie du littoral par l'OCNA



CoastSnap :
Un outil complémentaire pour la cartographie du littoral, qui fait intervenir les citoyens.



Photographies obliques



Pieu gradué



Levé au DGPS



Extrait et emprise du levé LiDAR et des orthophotographies de l'automne 2024

Merci de votre attention !



ANNEXES



Genèse du dispositif néo-aquitain

2021-2023: Lancement du projet FEDER « Littoview »



Fin de Littoview
Intégration dans l'OCNA



Projet complémentaire
« SeaClic »

2021



3 stations pilotes

Infrastructure numérique

2022

Début l'exploitation des images

2023



Site web dédié & mise en ligne des photos



+ 3 stations

2024

2025



+ 2 stations



« Sentinelle » du littoral



Développement de nouveaux algorithmes

2026



Projets d'installation :

- Ile de Ré
- Marenne-Oléron
- CARA

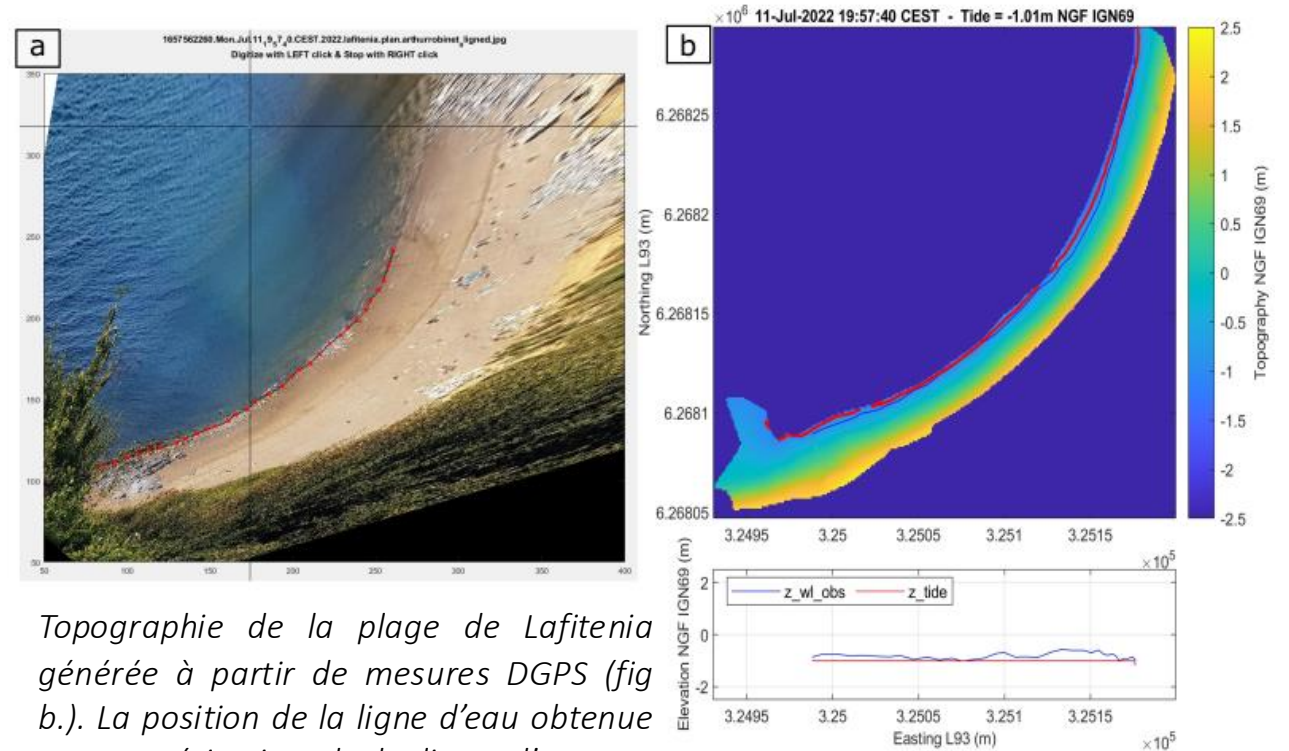
2027



Exploitation des images

L'analyse technique des images, quelle précision ?

- Une précision qui dépend de différents critères : élévation, présence ou non de points fixes, position dans l'image des objets suivis, etc.
- Selon Harley et al. (2017) : **RMSE ~ 1,4 m** ; au-delà de 1 km la précision est estimée entre 2 et 4 m
- Tests menés sur le site de Saint-Jean-de-Luz (Lafitenia)
RMSE = 1,7 m





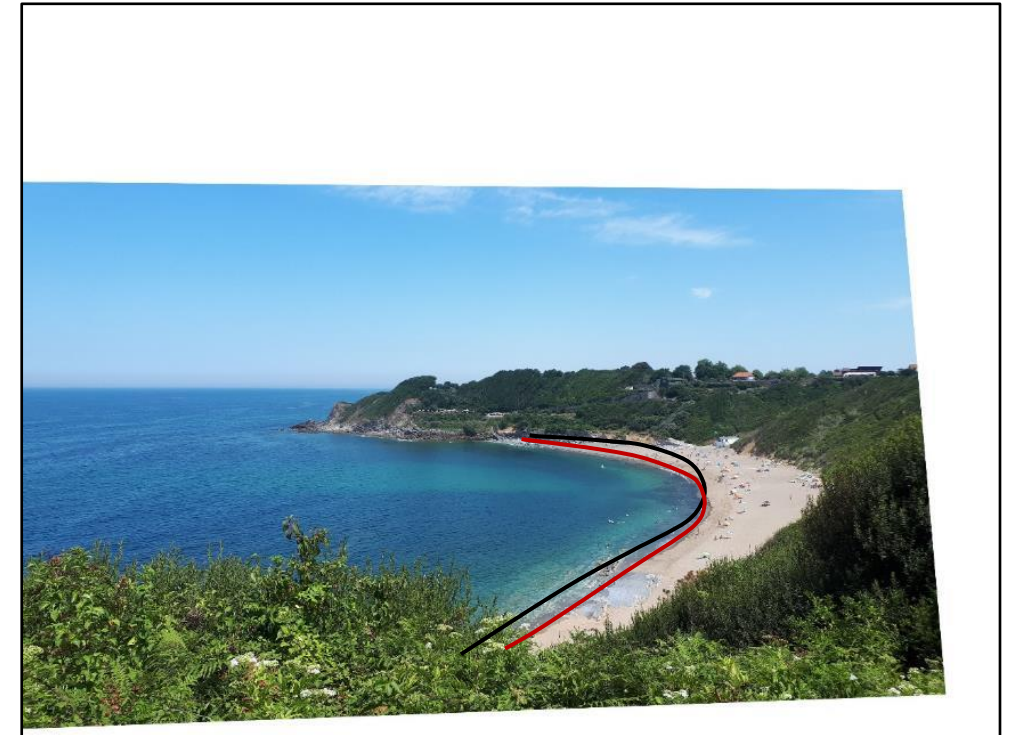
Exploitation des images

● Différents types d'exploitation

- Suivi **quantitatif** de l'évolution spatiale et/ou temporelle de certains descripteurs géomorphologiques de plage

Exemple : Suivi de trait de côte de la plage de Lafitenia (Saint-Jean-de-Luz)

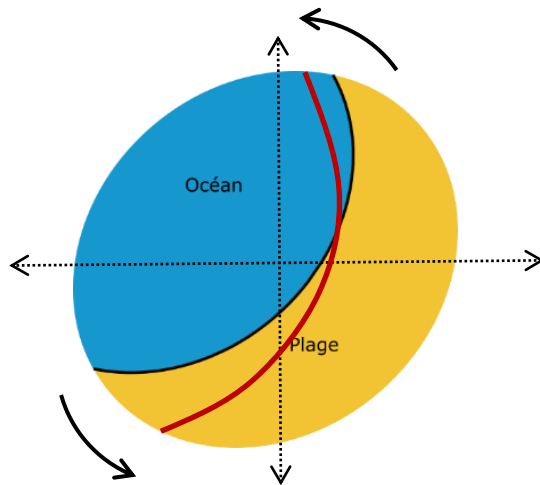
Méthode employée : évolution de la position de la ligne d'eau à marée haute sur des images rectifiées.



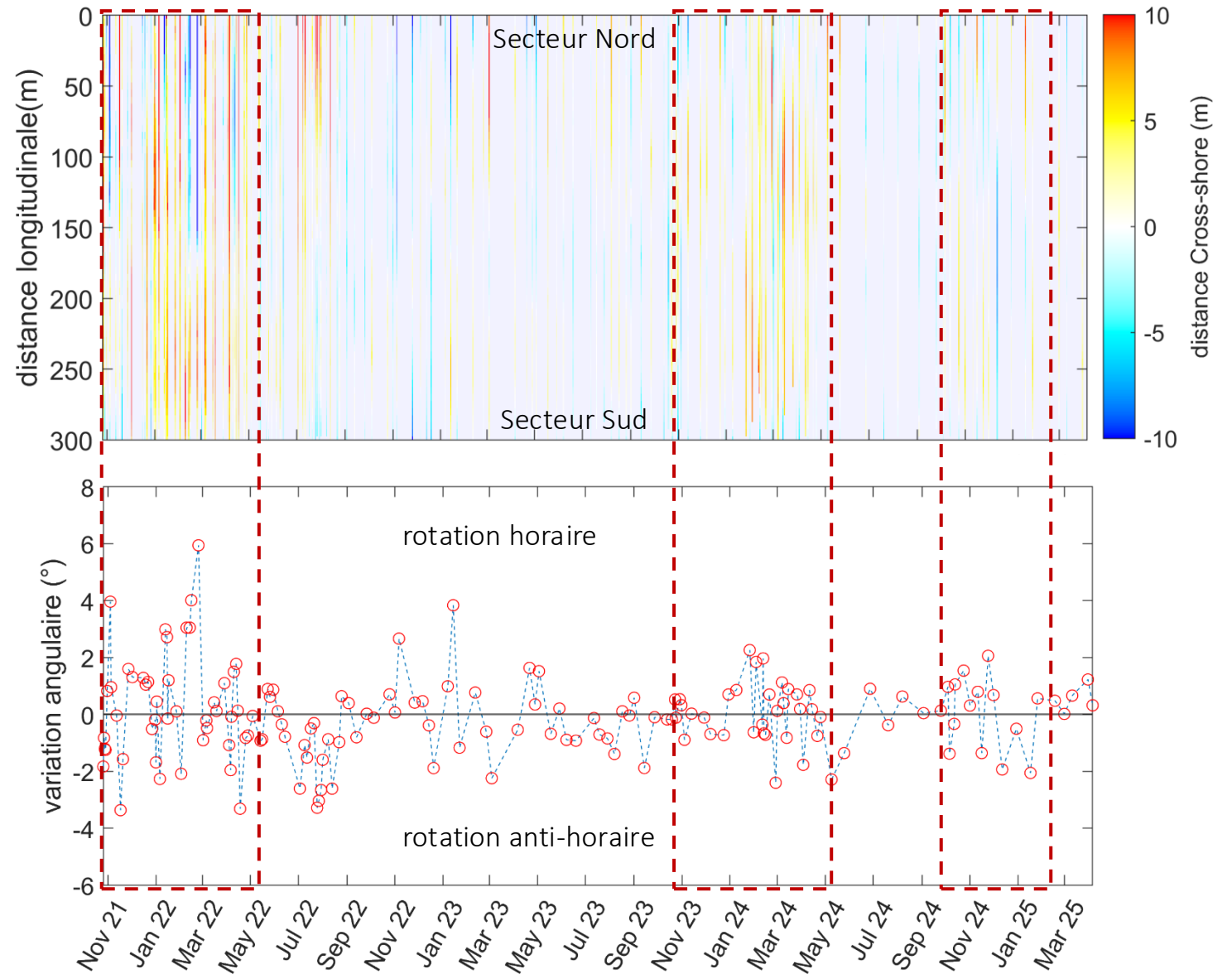


Différents types d'exploitation

- Suivi quantitatif de la position du trait de côte de la plage de Lafitenia (Saint-Jean-de-Luz)



Exploitation des images





Exploitation des images

4 novembre 2023 (post Ciaran / Domingos)



7 décembre 2023

