

PROTOCOLE

SITE DE PENTHIEVRE

MARS 2026



L'OCLM

L'Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais

La plage des Sables Blancs à St Pierre Quiberon :

Le plage des Sables Blancs est orientée plein Est, vers la baie de Quiberon. Située au Nord de l'Isthme de Penthievre, elle constitue l'entièreté du littoral Est du village de Penthievre. Longue d'environ 4 kilomètres, la plage s'appuie au Sud sur des enrochements qui protègent l'un des campings du village, et au Nord sur une dune basse et végétalisée qui se termine en flèche sableuse. Très prisée par les campeurs, les pêcheurs, les kitesurfeurs et les habitants de Penthievre, cette longue plage présente une tendance à l'érosion au Sud et une tendance inverse au Nord, à l'accrétion.

Que mesure-t-on ?

- Le battement sédimentaire de la plage
- L'effet des différents ouvrages installés sur la plage
- L'évolution de la végétation de l'avant dune

Pourquoi ?

Depuis plusieurs années, la partie Sud de la plage des Sables Blancs recule et ce, malgré la mise en place d'enrochement en pied de dune. La situation s'est même accentuée dans certains secteurs enrochés. De plus, en arrière de cette zone aménagée et en recul, se situe l'un des trois camping de la commune. Ce dernier représente un enjeu majeur pour St Pierre Quiberon. Enfin, la zone Nord non enrochée engrange du sédiment et progresse vers la mer régulièrement.

Le suivi permettra d'évaluer l'efficacité d'une partie des ouvrages et d'en adapter la gestion si cela s'avère nécessaire, de mieux comprendre le fonctionnement du site et enfin d'observer sa réponse face aux événements tempétueux.

Quand ?

Les relevés seront effectués toutes les deux semaines. Des mesures supplémentaires pourront être réalisées après les événements tempétueux.

Attention

Toutes les photos prises pour le protocole devront être réalisées au format paysage !

Le protocole sera plus facile à effectuer à marée basse, notamment pour la réalisation des profils





Ce protocole comporte des missions où la réalisation de profil par DGPS est nécessaire, rapprochez vous de votre bénévole référent pour récupérer le matériel de mesure. **Attention, la connectique DGPS est sensible à la pluie**

RÉALISATION D'UN PROFIL DE PLAGE TOPOGRAPHIQUE PAR DGPS

Suivi des mouvements de sable le long d'un axe fixe pour mesurer l'évolution de la plage dans le temps

PRINCIPE

On suit un alignement fixe entre deux repères :

Point A (bas de plage)

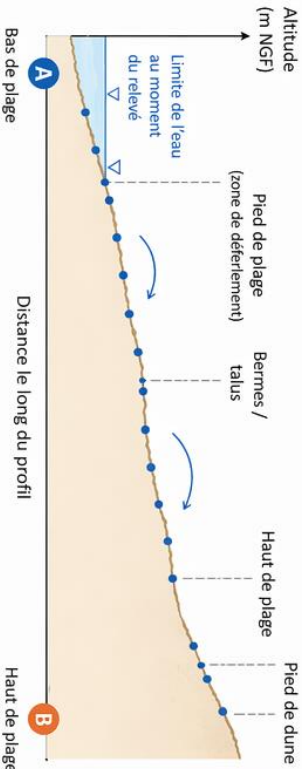
Point B (haut de plage)

Le profil est réalisé en partant du bas de plage vers le haut, en enregistrant des points topographiques avec un DGPS.

En répétant les relevés dans le temps, on observe les variations d'altitude et de position du sable (érosion / accrétion).



COUPE D'UN PROFIL DE PLAGE

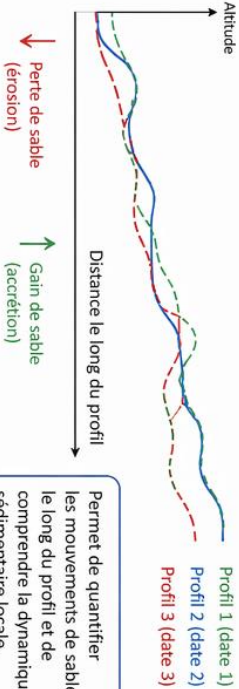


Adapter la distance entre les points :

- Plus d'espace sur les zones planes
- Plus resserré dans les zones de variation (changements de pente, bermes, talus, pied de dune, etc.)

SUIVI DANS LE TEMPS

En comparant plusieurs profils réalisés à des dates différentes (idéalement à marée comparable), on observe les évolutions.



Permet de quantifier les mouvements de sable le long du profil et de comprendre la dynamique sédimentaire locale.



À RETENIR



Toujours suivre le même alignement (A → B).



Relever si possible à marée comparable et dans des conditions similaires.



Noter la date, l'heure, la marée, les conditions météo et tout événement particulier.

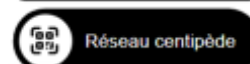


La répétition régulière des profils permet de suivre l'évolution de la plage dans le temps.

Pré-requis :

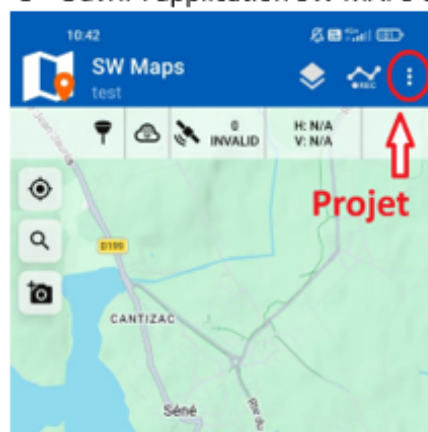
- ➔ Installation de l'application SW MAPS sur smartphone
- ➔ Téléchargement du fichier géoïde RAF20.gtx :
<https://www-iuem.univ-brest.fr/pops/documents/1634>
Charger le géoïde au format .gtx dans le dossier (android\media)\...swmaps\Geoids du smartphone
- ➔ Sélectionner la base du réseau centipède la plus proche de votre zone d'étude (et en fonctionnement) :
<https://map.centipede-rtk.org/index.php/view/map?repository=cent&project=centipede>

Noter le nom (Mount Point). Exemple pour Gâvres = **CN56**

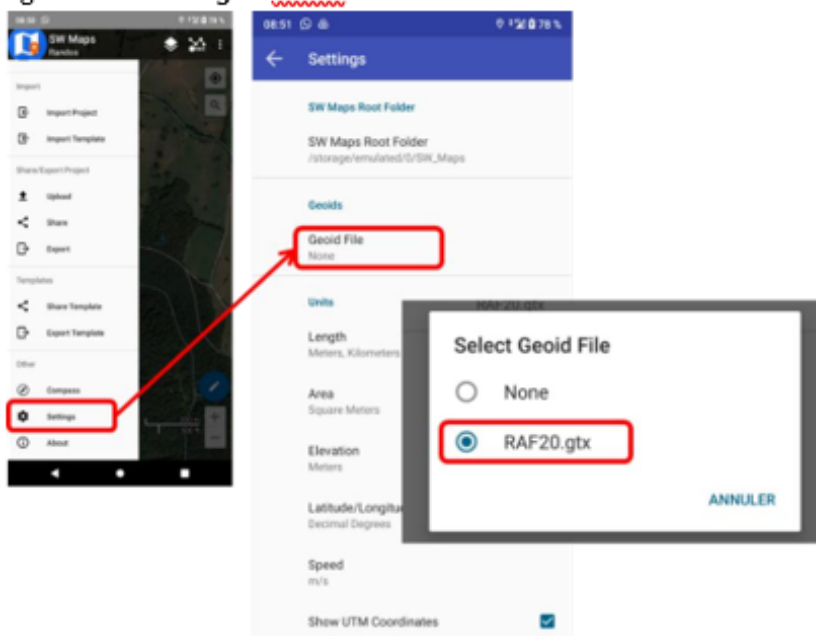


GNSS RTK Centipède + RTK Surveyor

- ➔ Allumer le rover Sparkfun GNSS RTK Facet
- ➔ Allumer le smartphone, activer la 4G et le bluetooth
- ➔ Ouvrir l'application SW MAPS et créer/ouvrir un projet



- ➔ Paramétrer le choix du géoïde => **Settings** > **Geoid File** > choisir le **RAF20**.



Repartir d'ici avant suivi, vous pouvez conserver le même projet pour chaque suivi

→ Associer le Rover RTK Surveyor => Menu > **External GNSS Connection** ou 

> Connection Mode > Bluetooth

> **Devices** > sélectionner **Facet-Rover-XXXX**

> **Instrument Model** > sélectionner **Sparkfun RTK Surveyor**

> **Instrument Height (m)** > entrer la **hauteur** (en mètres) de l'antenne ($H_{Ant} = H_{canne} + 0.058\text{ m}$)



Supprimer le 0,000 puis indiquer la hauteur qui doit rester affichée



Mesures de hauteur indiquée sur la perche ne sont pas bonnes. Choisir 2.14 sur la perche pour avoir 2m réel à la base du Rover



> Cliquer sur **Connect**

→ Menu > **NTRIP Connection** ou 

> Address : **caster.centipede.fr**

> Port : **2101**

> Mount point : **choisir la base Centipède** (ex : CN56)

> Cocher **Send NMEA GGA to NTRIP Caster**

> Cliquer sur **Connect**

→ Ouvrir le volet **Enregistrement** peut être ouvert depuis l'icône **REC** 

> Créer un nouveau « Layer », avec une géométrie « **Point** »

> S'assurer que **Fix Type** a la valeur **RTK fix**

> Cocher **Averaging (1)** afin de moyenner la position pendant qq secondes

> Positionner la canne sur le point à lever et maintenir le niveau à bulle horizontal.

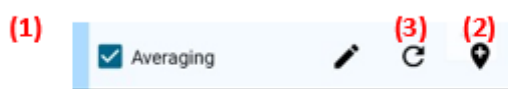
> Cliquer sur **(3)** pour **réinitialiser et lancer un nouveau moyennage** (maintenir « bullé » ~10s).

> Cliquer sur **(2)** pour **enregistrer la mesure de la position moyenne.** => vibration



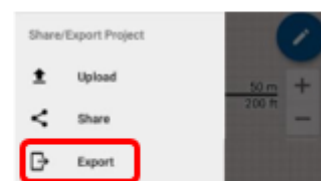
> Cliquer sur **(3)** afin de **réinitialiser la moyenne** avant de commencer la mesure suivante.

Pour chaque nouveau suivi, vous pouvez créer une couche via l'icône à gauche de « rec » en appuyant ensuite sur le « + » puis sur « GNSS Recorded Feature » puis en sélectionnant la couche lorsque vous appuyez sur « rec »



→ Menu > **Export** => export en **XLS/ODS** (ou SHP).

→ **Eteindre** le **RTK Surveyor** (bouton On/Off de l'alimentation).



Données enregistrées en local, sur le téléphone => répertoire `\SW_Maps\Export`.

Import de couches pré-existantes

→ Possibilité d'importer une couche SIG (Shapefile, KML, GeoPackage...) dans le projet, il faut au préalable déposer la couche sur le Smartphone, dans le répertoire `SW_Maps/Maps/XXXXX` (selon le format de la couche).

Ajout d'attributs personnalisés à un layer

→ Possibilité d'ajout d'attributs en faisant apparaître le volet de gestion de couches 

- Cliquer sur la ligne du **layer** à configurer pour faire apparaître le bouton de configuration et ajouter des attributs

Mission n°1

Votre première mission sur la plage des Sables Blancs consiste à réaliser un profil de plage à l'aide du DGPS. Vous pouvez vous référer à la page de guide du DGPS au début du protocole. Vous pouvez vous arrêter au pied de l'enrochement.

Puis, en reculant d'une dizaine de pas, prenez une photo face au profil que vous nommerez :

aaaa_mm_jj-m1



L'alignement utilisé pour la réalisation du profil de plage par DGPS est défini par le point 1 et le lampadaire en arrière du terrain de basket.



Mission n°2

Votre seconde mission sur la plage des Sables Blancs consiste à réaliser un profil de plage à l'aide du DGPS. Vous pouvez vous référer à la page de guide du DGPS au début du protocole. Vous pouvez vous arrêter au pied de l'enrochement.

Puis, en reculant d'une dizaine de pas, prenez une photo face au profil que vous nommerez :

aaaa_mm_jj-m2



L'alignement utilisé pour la réalisation du profil de plage par DGPS est défini par le pieu de la mission 2 et le lampadaire en arrière de ce dernier.



Mission n°3

Suivi photographique de l'accès condamné

Votre troisième mission sur la plage des Sables Blancs consiste à réaliser un suivi photographique d'une partie de l'enrochement de la plage.

Pour cela, placez vous en face de l'accès condamné, reculez d'une dizaine de pas (suffisamment pour que les deux poteaux en bois et que la totalité de l'entrée soient visibles). Placez le centre de l'accès au milieu de votre image et prenez une photo au **format paysage** (cf. photo ci-dessous). Attention, la limite sable/enrochement doit être visible. Cette photo nous permettra constater visuellement les éventuels changements du niveau de sable.



Photo de l'accès condamné : aaaa_mm_jj-m3

Mission n°4

Votre quatrième mission sur la plage des Sables Blancs consiste à réaliser un profil de plage à l'aide du DGPS. Vous pouvez vous référer à la page de guide du DGPS au début du protocole. Vous pouvez vous arrêter au pied de l'enrochement.

Puis, en reculant d'une dizaine de pas, prenez une photo face au profil que vous nommerez :

aaaa_mm_jj-m4



L'alignement utilisé pour la réalisation du profil de plage par DGPS est défini par le pieu de la mission 4 et le pylône électrique en arrière de ce dernier.



Mission n°5

Mesure de la hauteur des sédiments

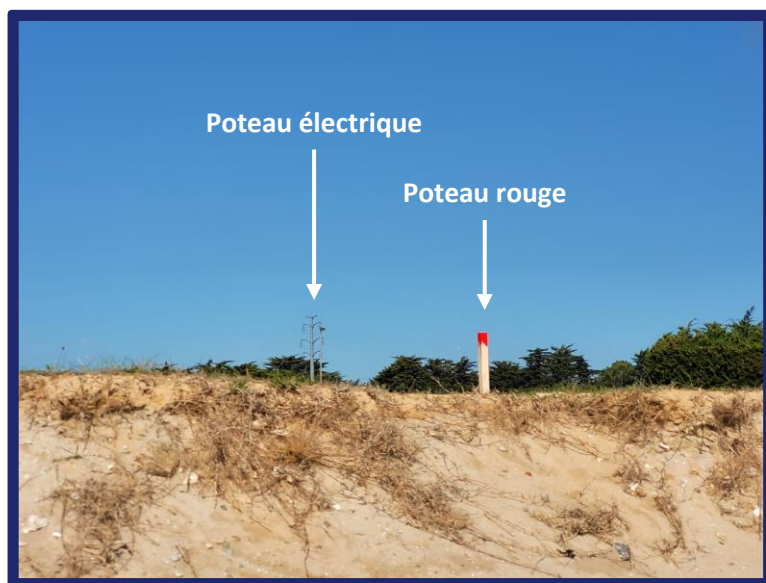
Votre prochaine mission se divise en deux étapes :

Étape n°1 – prenez une mesure de la hauteur du sédiment à l'aide des deux points de repères peints sur le bloc. Vous mesurerez la distance entre le sable et la partie haute du repère du haut. Pour cela, vous devez partir du haut du point le plus haut, passer votre mètre par le centre de celui du bas et atteindre le sable. Notez cette mesure en centimètres sur votre fiche de terrain.



Étape n°2 – placez vous devant les deux points rouges, reculez de plusieurs pas vers le Nord pour aligner le poteau rouge et le poteau électrique (cf. photos ci-dessous) et prenez une photo au **format paysage** de la station de mesure en plaçant les deux repères au centre de l'image (soit une photo vers le Sud). Les deux repères de mesure sur l'enrochement, le haut de l'enrochement et la limite sable/enrochement doivent apparaître sur la photo. Cette photo nous permettra de confirmer la mesure et de constater visuellement les éventuels changements du niveau de sable. Enfin, retournez vous vers le Nord tout en restant aligné.e avec le poteau rouge et le poteau électrique et prenez une photo au format paysage du Nord de la plage (cf. photo ci-après).

Pour vous placer



Reculer jusqu'à ce que le poteau électrique s'aligne avec le pieu rouge



Photo de la station de mesure (vers le Sud) : aaaa_mm_jj-m5



Photo vers le Nord : aaaa_mm_jj-m5-2

Mission n°5 Bis

Votre prochaine mission sur la plage des Sables Blancs consiste à réaliser un profil de plage à l'aide du DGPS. Vous pouvez vous référer à la page de guide du DGPS au début du protocole. Vous pouvez vous arrêter au pied de la dune. ***Vous prendrez le niveau de sable avant et après les enrochements sans prendre de points dessus.***

Puis, en reculant d'une dizaine de pas, prenez une photo face au profil que vous nommerez :
aaaa_mm_jj-m5b



L'alignement utilisé pour la réalisation du profil de plage par DGPS est défini par le lampadaire de la mission 5 et le lampadaire située en arrière plan.

Lampadaire 1^{er} plan M5



Lampadaire fond M5



Mission n°6

Votre sixième mission sur la plage des Sables Blancs consiste à réaliser un profil de plage à l'aide du DGPS. Vous pouvez vous référer à la page de guide du DGPS au début du protocole. Vous pouvez vous arrêter au pied de la dune.

Puis, en reculant d'une dizaine de pas, prenez une photo face au profil que vous nommerez :

aaaa_mm_jj-m6



L'alignement utilisé pour la réalisation du profil de plage par DGPS est défini par le lampadaire de la mission m6 et le pylône électrique en arrière de ce dernier.



Mission n°7

Mesure de la hauteur des sédiments

Votre prochaine mission se situe en arrière de la dune. A partir de la marque au sol, déroulez votre décamètre jusqu'à la limite de la dune en vous alignant avec les bi-fil marqués de peinture rouge. Notez la distance sur votre fiche de relevé.

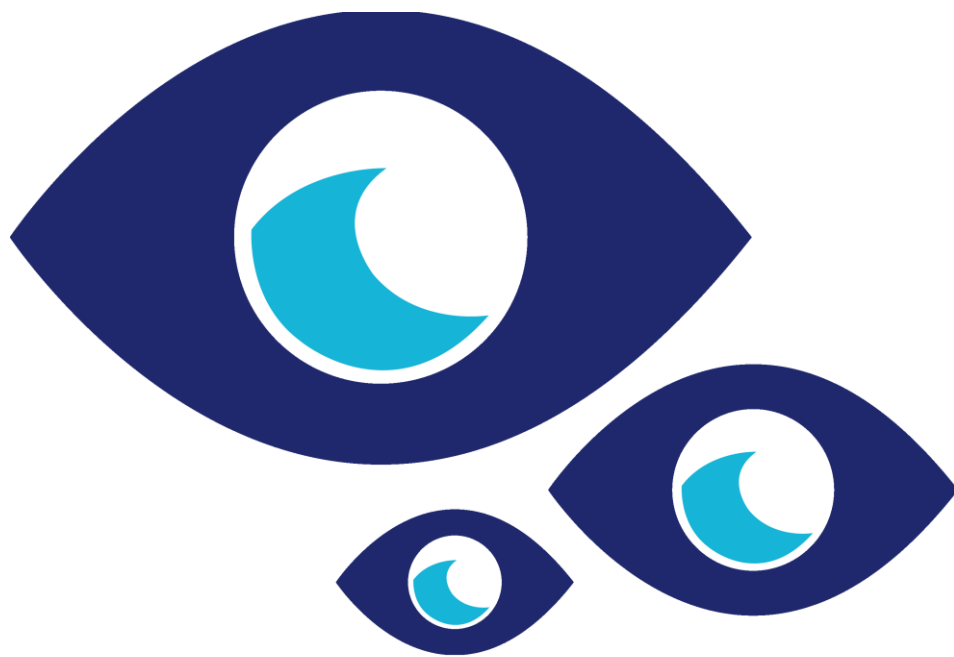


Mission Coastsnap

Avant et/ou après le protocole vous pouvez utiliser la station CoastSnap et nous envoyer une ou deux photos

- **Aucun zoom ou filtre ne doit être utilisé.**
- **Bien préciser le jour et l'heure exacte de la prise de la photo**





OCLM

Observatoire Citoyen
du Littoral Morbihannais