

## BILAN DES OPERATIONS

Les activités impliquant des manipulations d'espèces animales protégées au sein des Terres australes françaises et en Antarctique sont couvertes par un arrêté préfectoral qui implique de fournir un compte-rendu d'activités.

**Le compte-rendu doit être transmis aux TAAF à la fin de la saison couverte par l'arrêté préfectoral.**

### I. ADMINISTRATIF

**Nom du projet : NIVMER (programme 688)**

**Porteur du projet : Philippe Téchiné (laboratoire LEGOS)**

**Saison prise en compte dans le bilan :**

Année : 2025

Période : 30/12/2024-08/01/2025

Campagne d'été

Hivernage (été + hiver)

**Référence de(s) arrêté(s) préfectoral(aux) couvrant l'activité :**

**Personnels impliqués sur le terrain : compléter le tableau ci-dessous**

| NOM     | Prénom  | E-mail   | Statut                      | Date d'arrivée | Date départ | District |
|---------|---------|--|-----------------------------|----------------|-------------|----------|
| Calzas  | Michel  | <a href="mailto:michel.calzas@cnrs.fr">michel.calzas@cnrs.fr</a>     | Ingénieur de Recherche CNRS | 30/12/2024     | 08/01/2025  | DDU      |
| Guillot | Antoine | <a href="mailto:antoine.quillot@cnrs.fr">antoine.quillot@cnrs.fr</a> | Ingénieur de Recherche CNRS | 30/12/2024     | 08/01/2025  | DDU      |

### II. OBJECTIFS POURSUIVIS ET METHODES EMPLOYÉES

- *Remplacement du marégraphe filaire*
- *Installation d'un nouveau marégraphe autonome*
- *Acquisition de données de hauteur de mer grâce à une bouée GNSS*
- *Upgrade du programme informatique sur la station marégraphique*
- *Changement antenne et récepteur de Réflectométrie GNSS*

### III. MANIPULATION D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

NAN

### IV. ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE L'ACTIVITÉ

*Dans cette section, dresser le bilan des impacts environnementaux (notamment cumulatifs) observés et mesurés sur le terrain, qu'ils soient directs ou indirects.*

**Technique d'évaluation employée et résultats :**

Photos et films réalisés par les plongeurs.

**Impacts directs/indirects observés dans le cadre de la manipulation d'individus (œuf cassé, abandon de nids, mortalité, etc ...) :**

NAN

**Impacts observés dus à la fréquentation des sites (dégradation du milieu etc.)**

NAN

**Autres observations et/ou remarques :**

Mise en place d'une structure métallique (1 mètre X 1 mètre X 50 cm) sur le fond marin. Cette structure est fixée sur la roche et peut être démontée.

Position (proche du marégraphe filaire) : 66°39,6832' S 140°00,4597'E

### V. PERSPECTIVES

**L'activité sera-t-elle reconduite lors d'une prochaine saison ?**

Non  Oui

**Si oui quelle année ?** 2026, 2027, 2028...car c'est un observatoire du niveau de la mer.

**Le protocole sera-t-il modifié ?**  Non  Oui

**Préciser les modifications éventuelles :**

Un deuxième marégraphe autonome (afin d'avoir des mesures redondantes et assurer la continuité des mesures) sera mis en place de l'autre côté de l'île (vers le mat Iono).

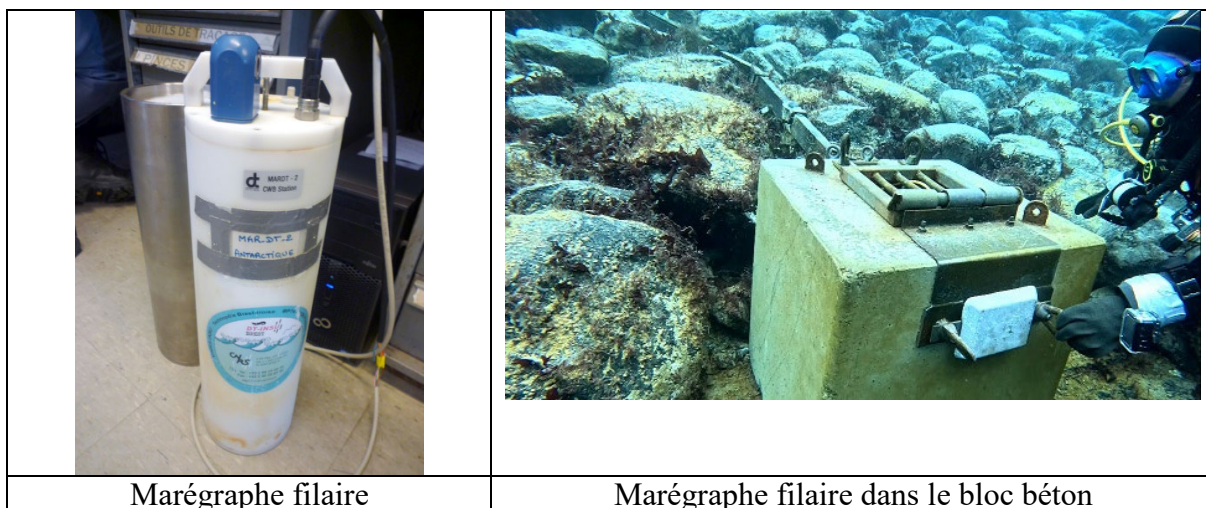
**Autres remarques :**

**PIECES JOINTES (photos, bilan des résultats...)**

- *Remplacement du marégraphe filaire*

Le changement du marégraphe filaire (Position : 66°39,6931' S 140°00,4607'E) par 5 mètres de fond a été effectué le 07/01/2025 à 05H32.

Cette opération qui devait être effectuée en début de mission a été reportée d'une semaine à cause de nombreux aléas météo : forts vents, présence de glace dans l'anse du Lion.



- *Installation d'un nouveau marégraphe autonome*

Afin de bénéficier d'un marégraphe de secours (en cas de défaillance du marégraphe filaire qui transmet ses données toutes les minutes) il est nécessaire d'avoir un marégraphe autonome.



Ce marégraphe fait partie d'une structure métallique en INOX (1m X 1m X 0,5m) fixé sur la roche au moyen de 4 tige filetées taille M14.

Les trous dans la roche pour fixer les tiges filetées ont été faits avant notre arrivée.

La mise en place des tiges filetées au moyen de scellement chimique a été faite lors de la même plongée que pour changer le marégraphe filaire, soit le 07/01/2025.

La mise en place de la structure a été faite le 09/01/2025. Uniquement 3 des 4 tiges filetées ont pu servir de fixation de la structure (la dernière est dans une roche instable).



|   |  |
|---|--|
|  |  |
| Support marégraphe autonome démontée  | Marégraphe en place dans le fond   |

- *Acquisition de données de hauteur de mer grâce à une bouée GNSS*

La bouée GNSS permet de rattacher les mesures du marégraphe filaire à un repère Géodésique de la base, ceci afin d'obtenir des mesures de hauteur de mer géoréférencées.

Lors de changement de marégraphe, leur repositionnement n'est pas assuré, c'est pourquoi nous déployons la bouée afin d'acquérir des données avec l'ancien marégraphe, puis le nouveau marégraphe, assurant ainsi la continuité des mesures et donc leur rattachement géodésique.

Il est nécessaire d'avoir au moins 4 heures de mesures avant le changement et 4 heures après le changement de marégraphe, ceci à une fréquence d'acquisition de 1Hz (on aura passé le GPS de la base DUM 2 également à 1Hz lors de cette phase de mesure).

La présence de nombreux blocs de banquises nous a empêché de mettre la bouée en place sur le bloc béton qui est un peu au large du marégraphe filaire. Nous avons décidé de la mettre à partir de la côte (un peu à gauche du tube métallique du câble du marégraphe).

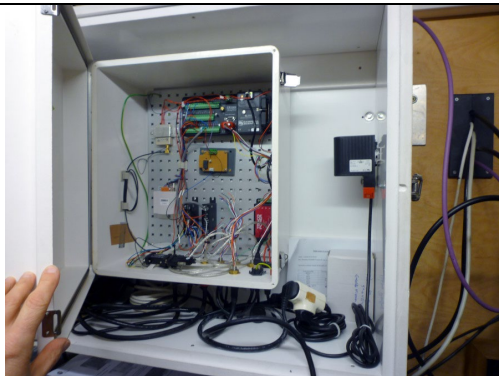
Cette session de mesure a commencé le 06/01/2025 à 23H10 TU et a été arrêté le 07/01/2025 à 11H30 TU



*Bouée mise à l'eau proche du marégraphe filaire*

- *Upgrade du programme informatique sur la station marégraphe*

Le programme interne de la centrale d'acquisition du marégraphe filaire a été upgradé.



*Station marégraphe dans l'abri côtier*



*Le récepteur GNSS DUM R est dans la valise grise, sous la station.*



- *Changement antenne et récepteur de Réflectométrie GNSS*

La technique de réflectométrie (mesure du déphase des signaux GNSS reçus par l'antenne et réémis par l'eau) permet de mesurer la hauteur de la surface libre de l'eau sur un grand champ de vision.

Afin d'acquérir les signaux des satellites Galileo il a été nécessaire de changer d'antenne pour une Trimble Géodétic 3. Il a fallu s'y reprendre à 2 fois afin d'orienter vers le Nord Géographique cette antenne.



*Mise en place de l'antenne GNSS*



*Vue d'ensemble*

*Joindre les rapports d'activités, résultats et autres documents jugés utiles et préciser la liste des pièces.*

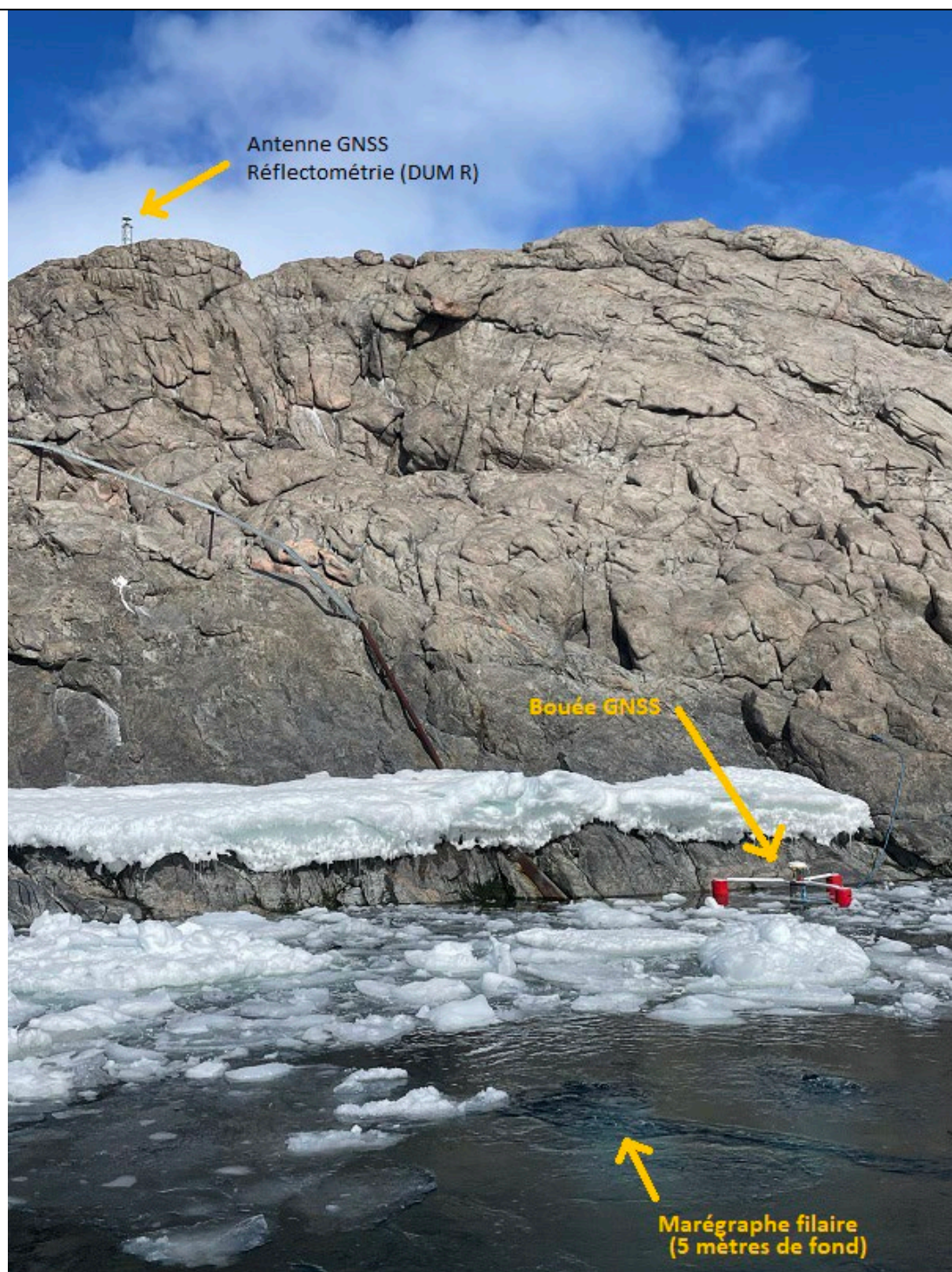
**Liste des pièces jointes :**



**TERRES AUSTRALES  
ET ANTARCTIQUES  
FRANÇAISES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## **BILAN DES OPERATIONS A destination des TAAF**



Vue d'ensemble avec les différents instruments utilisés