

Rapport de fin de mission de terrain

1. Informations générales

- a- Numéro et titre du projet :
Programme 688 NIVMER
- b- Nom du rédacteur du rapport
Michel Calzas et Antoine Guillot
- c- Liste numérotée des objectifs du projet pour la mission de terrain (numéros à reporter ensuite dans le tableau ci-dessous pour chaque expéditionnaire).

1 DDU : Remplacement marégraphe filaire

2 DDU : Installation marégraphe autonome

3 DDU : Acquisition de données grâce à une bouée GNSS

4 DDU : Upgrade du programme informatique de la station marégraphique

5 DDU : Changement antenne et récepteur GNSS réflectométrie

- d- Personnels impliqués dans la mission de terrain

NOM - Prénom	Statut (personnel de labo, collaborateur, étudiant, VSC/VI)	Lieu(x) de la mission	Dates de la mission	Objectifs (renseigner les numéros des objectifs réalisés)	Collaboration avec d'autres projets de l'Institut
Michel Calzas	IR CNRS	DDU	30/12-08/01	1,2,3,4,5	
Antoine Guillot	IR CNRS	DDU	30/12-08/01	1,2,3,4,5	
Coline Marciau	Personnel IPEV	DDU	30/12-08/01	1,2,3	
Thierry Lhotelier	Personnel IPEV	DDU	30/12-08/01	3,4,5	
Théo Turquetil	VSC IPEV	DDU	30/12-08/01	3	
Célestin Drouet	Marin Ipev	DDU	30/12-08/01	1,2	
Gérald Malaussena	Plongeur	DDU	30/12-08/01	1,2	
Marcelo Lima Do Rosario	Plongeur	DDU	30/12-08/01	1,2	

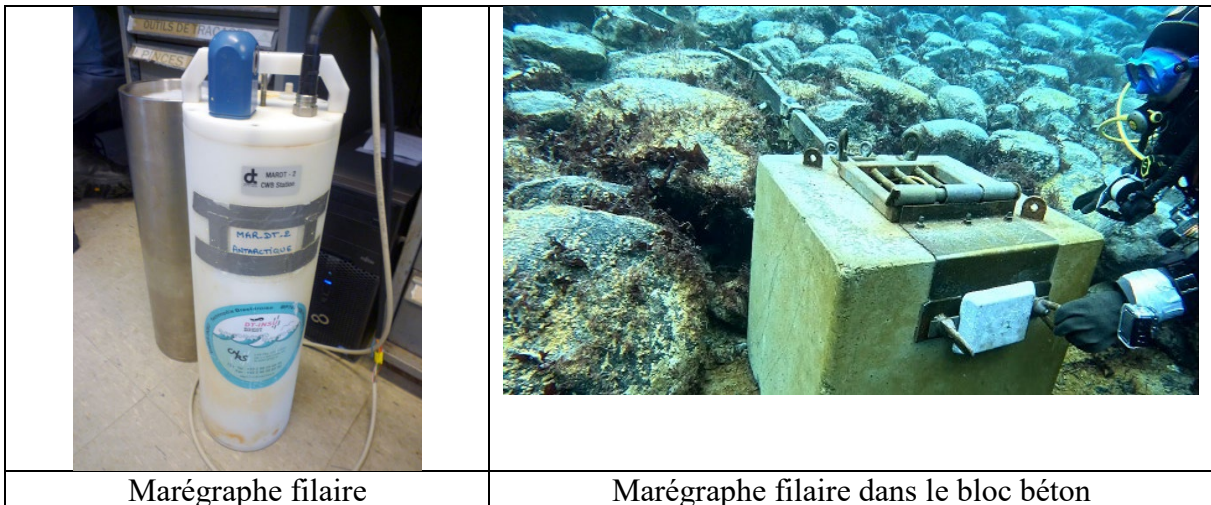
2. Bilan de la campagne d'été et/ou d'hivernage

a- Les opérations conduites sur le terrain pour répondre aux objectifs scientifiques ont-elles pu être menées ? Si non, pourquoi ?

- *1 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.



- *2 Installation d'un nouveau marégraphe autonome*

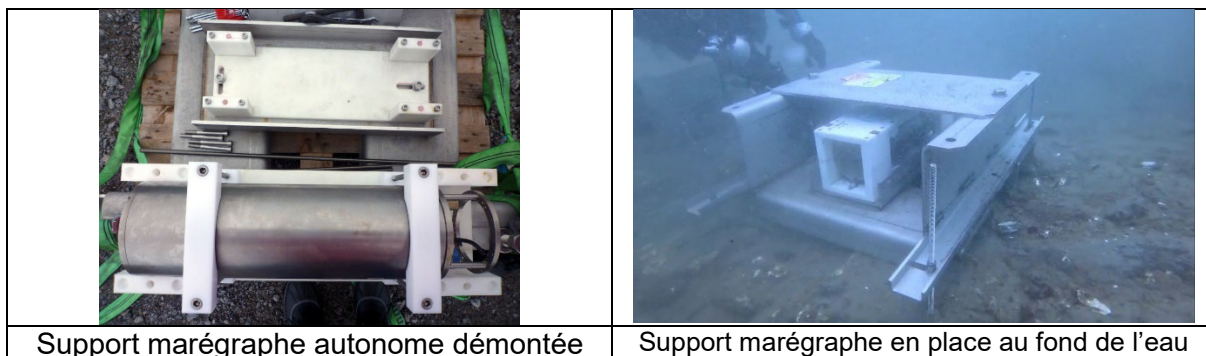
Afin de bénéficier d'un marégraphe de secours (en cas de défaillance du marégraphe filaire qui transmet ses données toutes les minutes) il est nécessaire d'avoir un marégraphe autonome.

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 fixée dans une roche instable).



- *3 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).

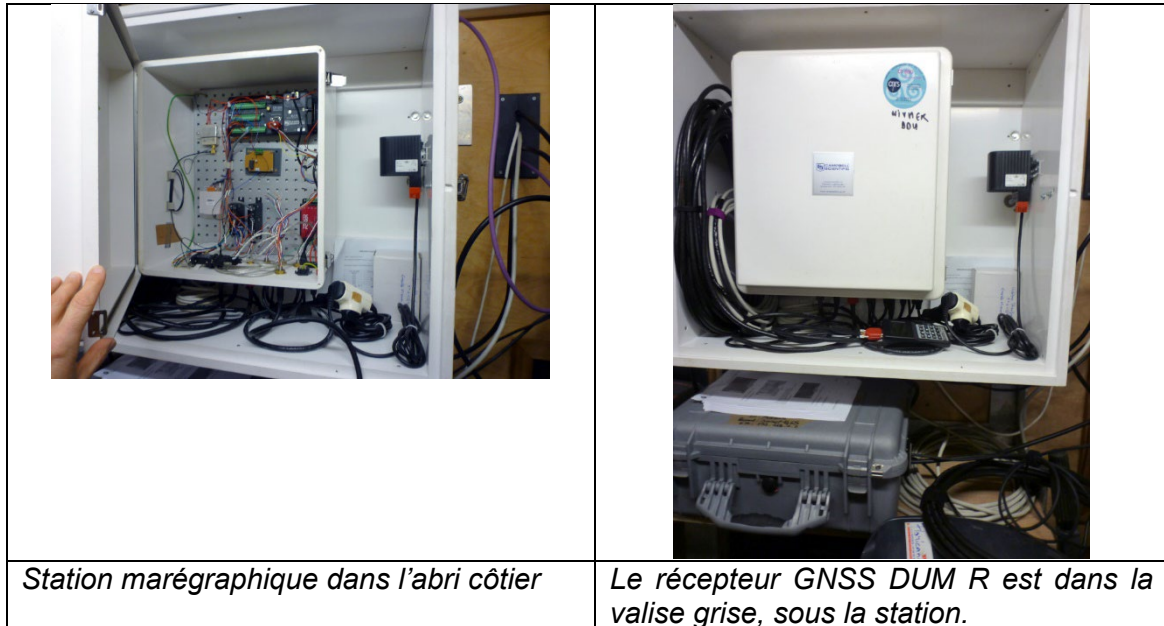
Cette session de mesure a commencé le 06/01/2025 à 23H10 TU et a été arrêté le 07/01/2025 à 11H30 TU



- *4 Upgrade du programme informatique sur la station marégraphique*

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

NOTA : Les adresses IP de la station marégraphique et des stations GNSS ont été changées suite à la demande du service informatique de l'IPEV.



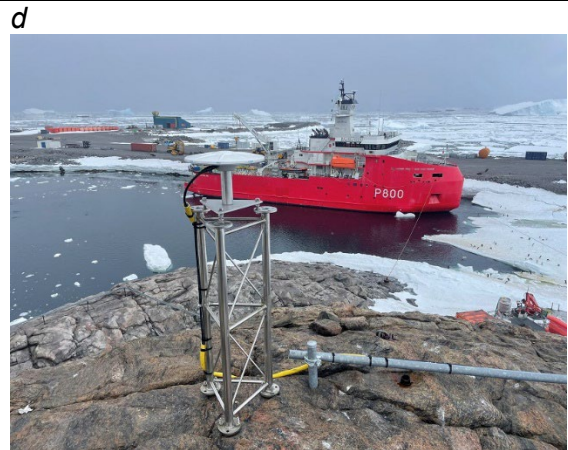
- *5 Changement antenne et récepteur de Réflectométrie GNSS*

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.

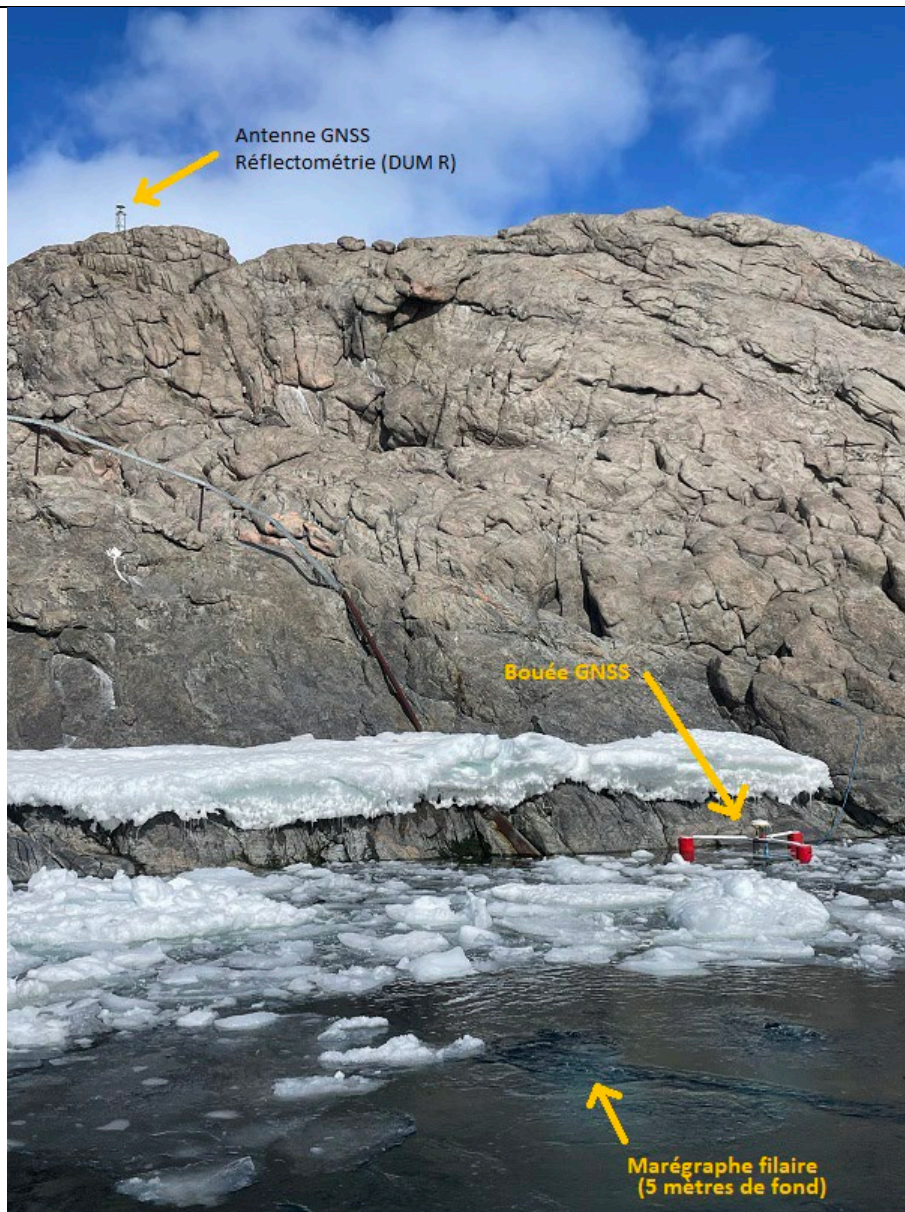
Afin d'acquérir les signaux des satellites Galileo il a été nécessaire de changer d'antenne pour une Trimble Géodétic 3. Il a fallu s'y reprendre à 2 fois afin d'orienter vers le Nord Géographique cette antenne.



Mise en place de l'antenne GNSS



Vue d'ensemble



Vue d'ensemble avec les différents instruments utilisés

3. Points remarquables et difficultés rencontrées dans le déroulement des opérations

Les remarques peuvent porter sur :

- a- Les infrastructures : les laboratoires, les espaces de travail dans les stations de recherche, les refuges, les lieux de stockage des équipements, ...,

Il est appréciable d'avoir un lieu pour travailler sur les instruments (programmation, changement électronique et piles) : le laboratoire électronique Géophy nous convient parfaitement.

- b- Le matériel commun, les équipements (financé ou co-financé par l'institut polaire français) : dans les laboratoires des stations de recherche, sur les navires,

Le matériel du laboratoire Géophy est obsolète et n'est plus adapté pour préparer nos instruments en toute sécurité, exemple : alimentation stabilisée de laboratoire avec limitation de courant.

- c- La logistique : envoi et réception de matériel et d'échantillons dans / depuis les stations de recherche, élaboration des plannings de sortie sur le terrain, moyens nautiques,

L'envoi de France et la récupération des matériels sur le terrain a été parfait. Dans la mesure du possible nous essayerons d'envoyer le matériel la rotation précédente afin d'avoir le matériel disponible dès notre arrivée.

- d- La communication : avec l'institut en amont et en aval de vos séjours sur le terrain (y compris le dossier d'instruction avant départ en mission, le webinaire d'information avant le départ terrain, le séminaire des VSC, sur le terrain avec les différents acteurs, avec vos laboratoires),

La communication en amont sur le programme avant la mission est très bonne, on sait ce qu'on doit faire et avec quels moyens hors aléas météorologiques.

La communication avec la responsable des opérations scientifiques, Coline Marciau, a été excellente et a permis de mener à bien notre programme.

- e- La sécurité et l'accompagnement – notamment en cas de difficultés – des personnes.

Nous avons eu une présentation par le Dista.

NOTA : Nous regrettons que les plongeurs soient sollicités par les opérations de logistique (opération de déchargement de l'Astrolabe) au détriment des opérations scientifiques.

4 CONCLUSION :

Nous avons peu de temps pour travailler à cause d'avaries sur le navire (2 jours de retard lié à des problèmes moteur et arbre) et de conditions météorologiques très mauvaises (vent, neige et présence de glace sur l'anse du lion).

Malgré cela, nous avons réussi à réaliser tous les travaux prévus grâce aux 2 derniers jours de beau temps et en ayant préparé en avance le marégraphe autonome qui a été mis en place le lendemain de notre départ.

A bord de l'Astrolabe, le 12/01/2025

Michel Calzas et Antoine Guillot