

## 1. Rapport de Terrain Programme IPEV N°688 (NivMer)

Nom	Prénom	Statut	Lieu	Début	Fin	% projet	% autre
Calzas	Michel	Technique	DDU	04/01/22	17/01/22	100	0
Guillot	Antoine	Technique	DDU	04/01/22	17/01/22	100	0

### 1.1 Objectifs

- Retrouver et rassembler le matériel Nivmer reparti sur la base et en faire l'inventaire
- Effectuer une session bouée GNSS qui couvre les 2 opérations suivantes
- Marégraphe station :
  - Remplacer le câble entre la station et le marégraphe
  - Installer le marégraphe
  - Récupérer les données de la station et connecter le marégraphe
- Marégraphe autonome :
  - Récupérer le marégraphe en place depuis le 01/02/20 et ses données
  - Mettre en place le nouveau marégraphe
- Réflectométrie GNSS :
  - Faire le point avec les VSC sur les sites de test où une session GNSS a été effectuée
  - Poursuivre les sessions sur les autres sites identifiés, prospecter d'autres sites.

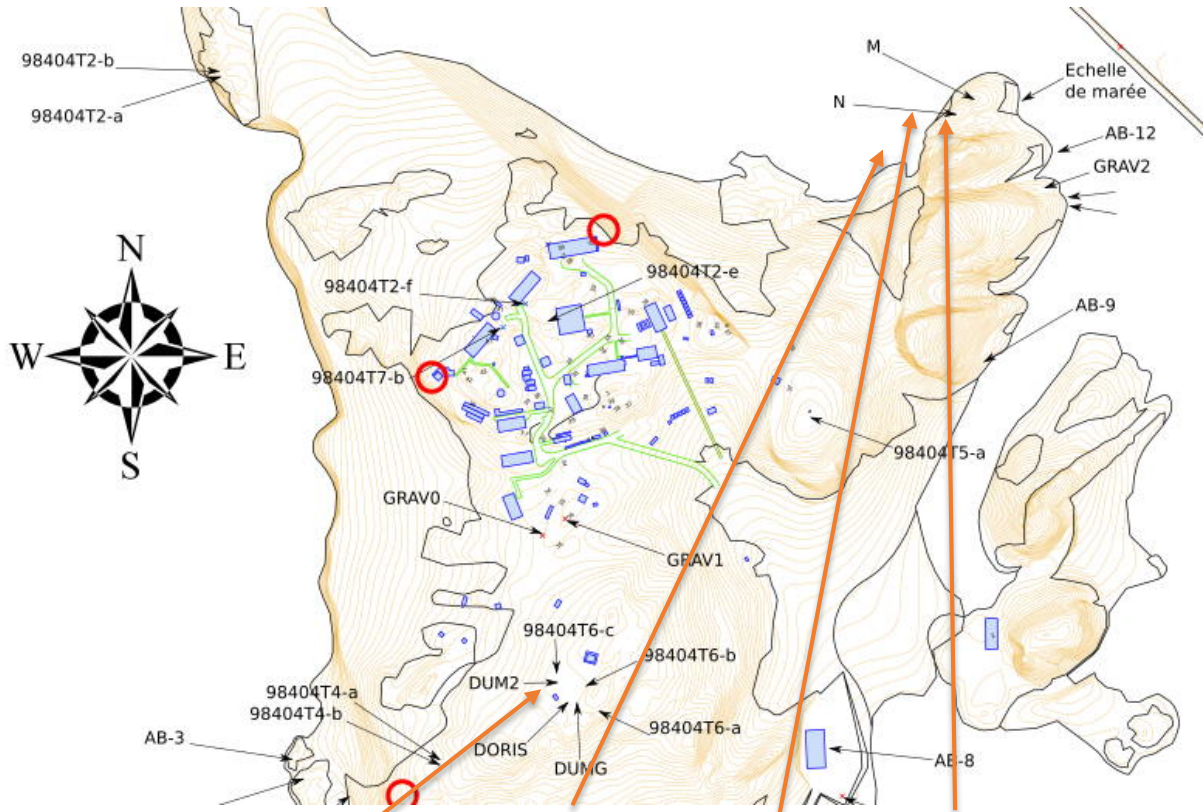
## 2. Bilan de la Campagne d'été

La totalité du programme prévu a été réalisée, ci joint chaque partie explicitée :

### 2.1 Sessions bouée GNSS

Une session bouée GNSS doit encadrer l'opération de remplacement des marégraphes pour assurer la continuité des mesures. Ces opérations ne peuvent se dérouler que par temps relativement calme et en présence de peu de glaces.

Pour un traitement différentiel des données nous avons fait en parallèle une session station de base GNSS. Jusqu'à présent, nous déployions une station de base mobile sur le repère N au-dessus du marégraphe. Désormais nous utilisons l'une des 2 stations GNSS du réseau Sonel présentes à DDU en l'occurrence DUM2 (l'autre étant DUMG située à proximité (voir carte ci-dessous). Pour être synchrone avec la bouée, nous avons effectué une session à 1Hz de 10h LT (00hTU) le 05/01 à 11h LT (01hTU) le 10/01.



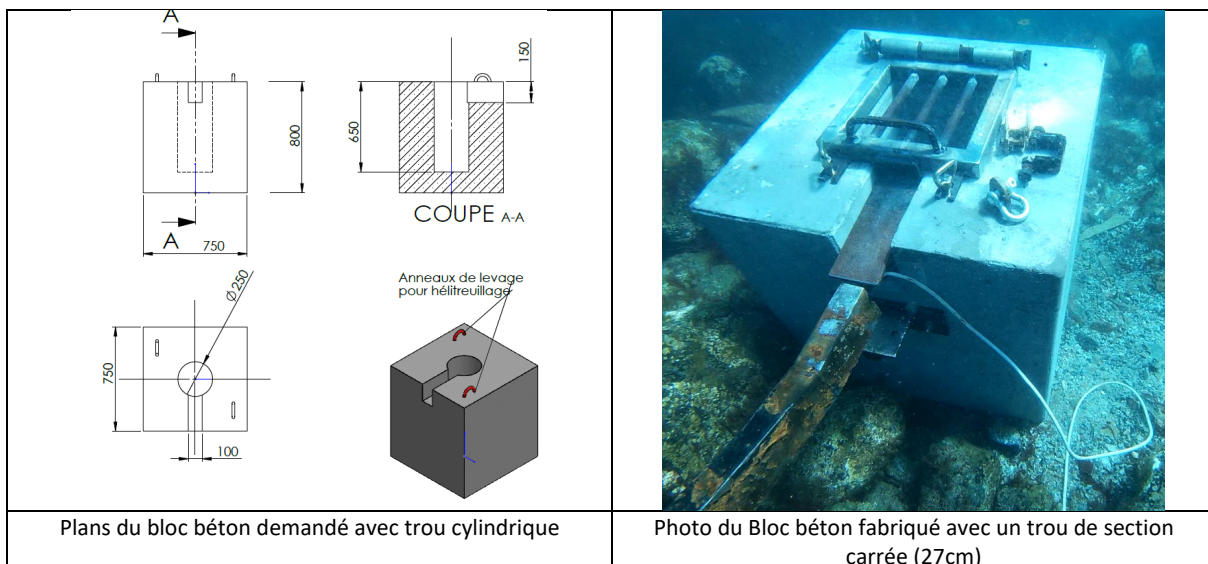
Antenne GNSS DUM2, Marégraphe Autonome, Marégraphe Station, repère N



Mise en place de la bouée GNSS au-dessus du marégraphe station

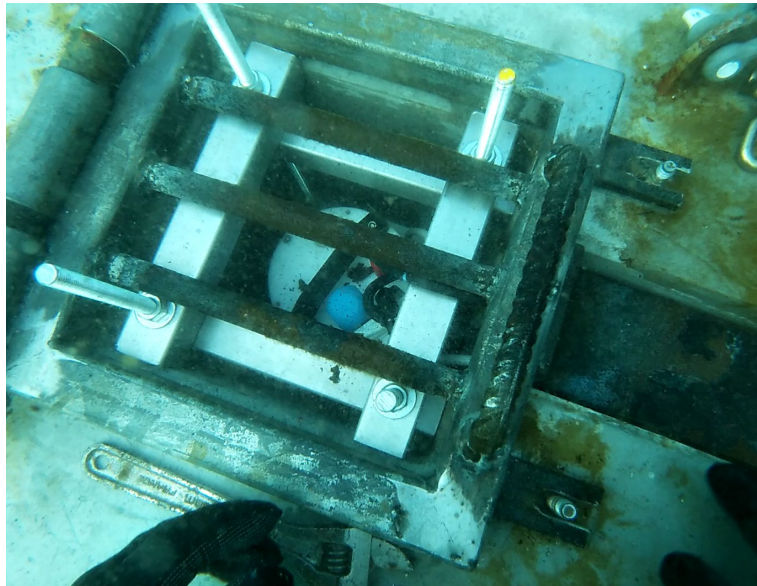
## 2.2 Station Marégraphique

Avant notre arrivée, l'ancien bloc béton avait été sorti de l'eau et le nouveau avait été mis en place.



Les 2 blocs béton pour accueillir les marégraphes ont été fabriqués à Hobart. Mais au lieu d'avoir un trou central cylindrique de diamètre 25cm pour guider et positionner le marégraphe, le trou est de section carrée de 27cm de côté pas adapté au maintien du marégraphe. Le service technique de l'IPEV a fabriqué une structure d'adaptation pour chacun d'eux ainsi qu'une grille de fermeture sur le dessus que nous n'avions pas prévu.

L'ancien câble reliant le marégraphe à la station installée à l'abri côtier ayant été sectionné lors de la destruction du bloc béton, un nouveau a été passé en utilisant l'ancien comme tire fil à l'aide une épissure confectionnée par l'électricien de la base.



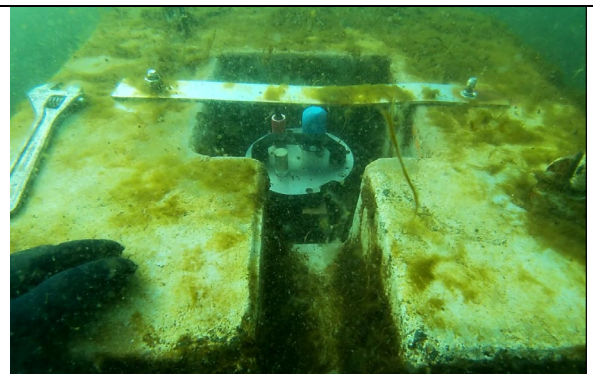
Le marégraphe a été installé et raccordé à la station le 7 janvier avec l'aide des plongeurs et des marins (IPEV)

### 2.3 Marégraphe Autonome

Le marégraphe autonome en place depuis le 31/01/2020 est relevé le 07/01 et le nouveau est mis en place dans la foulée. Le marégraphe a bien acquis des données depuis son installation jusqu'à son relevage, il n'y a donc pas de pertes de données.



L'ancien marégraphe en Titane recouvert d'oxyde de fer de la chemise de calage...

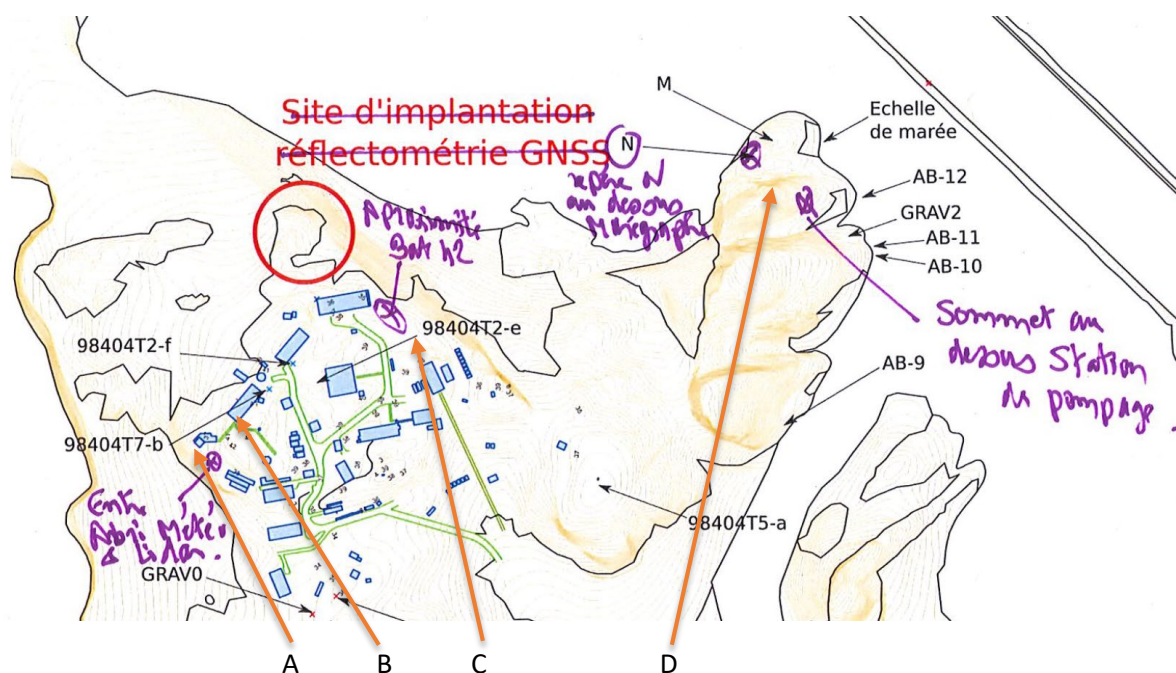


...dans le bloc béton. Le nouveau en place est isolé du tube acier par une épaisseur de ruban adhésif

### 2.4 Réflectométrie GNSS

« La réflectométrie GNSS est basée sur l'observation à la fois des signaux reçus directement au niveau de l'antenne et ceux acquis après réflexion sur la surface de l'Océan » afin de mesurer le niveau de la mer.

Fin 2020, des sites propices ont été repérés sur carte et le matériel, une station de base GNSS autonome, a été envoyée. Les VSC ont commencé les mesures sur ces sites et nous avons poursuivi avec eux pendant la mission et finalisé leurs emplacements :



(A) : Pointe rocheuse sous local Météo de lâchers de ballon

(B) : Haut du mat météo sur bâtiment technique

(C) : Rochers entre le bâtiment 42 et la Centrale côté centrale

(D) : Crête au-dessus de l'abri côtier

## 2.5 Perspectives :

Le traitement des données des différents sites de réflectométrie permettra de définir le site le plus approprié pour la mesure du niveau de la mer. L'étape suivante sera de finaliser avec l'IPEV l'installation d'une antenne permanente et d'un GPS à l'abri avec une alimentation électrique sur secteur et une liaison ethernet.

Pour le marégraphe permanent, nous avons échangé avec le service technique de l'IPEV pour que la fixation sur le rocher du tube acier qui protège le câble au niveau de la banquette soit renforcée.

## 3. Points remarquables dans le déroulement des opérations

Il n'y a plus de matériel NIVMER stocké à Géophys. Tout est centralisé et inventorié au Magasin Général (petit matériel), à l'abri côtier (Station Marégraphe) et dans le container Science 3 sur le Lion (Bouée GNSS)

## 4. Suggestions éventuelles

La partie du câble qui sort de l'eau et qui est dans un tube métallique est fixé sur le rocher au moyen de cavaliers. Il est nécessaire de renforcer cet ancrage en ajoutant des cavaliers le long du tube, c'est très important afin que la banquette n'emporte pas ce tube.

## 5. Nom des rédacteurs du rapport :

Antoine Guillot et Michel Calzas