

NIVMER 2026 Dans les Iles Sub-Antarctique



La station marégraphique de Saint Paul

Rapport de Mission du 10/03/2026 au 11/04/2026 (OP1 2026)

Antoine Guillot
CNRS
Division Technique INSU
29280 Plouzané

Pierre Mc Cavana
CNRS
Division Technique INSU
29280 Plouzané

SOMMAIRE

1. Thématique Scientifique	5
2. Programme de la mission	6
2.1 Tromelin	6
2.2 Crozet	6
Station de Réflectométrie GNSS des Phares et Balises	6
Station GNSS CZTG	6
2.3 Kerguelen	6
Station GNSS KETG :	6
Station marégraphique KER2 :	6
Station marégraphique KER3 :	6
Puits marégraphique :	6
Bouée GNSS :	6
Nivellement	7
Shelter :	7
2.4 Saint Paul	7
Session bouée GNSS :	7
Station marégraphique SP1 :	7
Station marégraphique SP2 :	7
Marégraphe autonome :	7
2.5 Amsterdam	7
Récepteur GNSS de réflectométrie de pointe Bénédicte :	7
3. Journal de la mission	8
4. Tromelin	12
4.1 Station GNSS de Tromelin	12
Antenne GNSS :	12
Récepteur GNSS :	13
5. Crozet	14
5.1 Station GNSS Géodésique CZTG :	14
5.2 Réflectométrie GNSS au site des Phares et Balises :	15
6. Kerguelen	19
6.1 Bouée GNSS	19
6.2 Station GNSS Géodésique KETG	20
6.3 Puits marégraphique et échelle de marée	21
6.4 Station marégraphique KER2	21
6.5 Station marégraphique KER3	22
6.6 Station de réflectométrie GNSS KERR	22
6.7 Shelter NIVMER	23
7. Saint Paul	25
7.1 Contexte et objectifs de l'intervention	25
Déroulé des opérations (heure locale):	25

7.2 Interventions réalisées	25
7.2.1 Bouée GNSS	25
7.2.2 Interventions SP1	26
7.2.3 Interventions SP2	31
7.2.4 Interventions marégraphe autonome	31
7.2.5 Interventions SPTG	32
7.2.6 Inspection générale des structures	33
7.3 Analyse des difficultés et améliorations possibles	34
7.3.1 Difficultés	34
7.3.2 Améliorations envisageables	34
7.4 Conclusion interventions Saint-Paul	36
8. Amsterdam	38
8.1. Station GNSS de réflectométrie AMSR	38
Objectif initial :	38
Matériel :	38
Installation provisoire :	38
Future installation à Pointe Bénédicte :	39
9. Annexes.	42
10.1 Configuration du récepteur GNSS de Tromelin	42
10.2 Inventaire du matériel laissé à Crozet	45
10.3 Configuration de CZTG	49
10.4 Configuration de KERR	54
10.5 Inventaire de la servante du shelter de Kerguelen	56
10.6 Déroulé prévisionnel Saint-Paul OP-1 2026	58
10.7 Configuration du récepteur GNSS de réflectométrie provisoire AMSR	60

A l'Institut Polaire Français Paul-Emile Victor (IPEV), Monsieur David Renaud, Directeur, et le Comité Scientifique de l'IPEV, pour leur soutien au programme 688 Niveau de la Mer (NIVMER),

A l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU), Monsieur Jean-François Doussin Directeur pour son soutien au Réseau d'Observation Subantarctique et Antarctique du niveau de la Mer (ROSAME),

Aux Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) le Préfet et Administrateur supérieur Monsieur Mikaël Quimbert qui nous a permis de travailler sur les territoires ainsi que Monsieur Paul-Alexandre Neveu, Monsieur Lilian Labarre et Madame Marie-France Bernard respectivement Chefs de District à Crozet, Kerguelen et Amsterdam pour leur accueil.

Le programme de cette mission n'aurait pu se faire sans l'aide et le soutien de nombreuses personnes que nous remercions vivement :

Mr Philippe Téchiné du LEGOS à Toulouse, responsable du programme NIVMER

Mr Laurent Testut, responsable scientifique du programme NIVMER et Mme Sarah Jeanne du LIENSs à La Rochelle

Mr Thomas Donal, responsable géodésique du programme NIVMER et Mr Tanguy Garmond de l'IGN

Mme Christine Drezen, Mr Michel Calzas, Mr Lionel Fichen et Mr Christophe Penkerch de la DT INSU/CNRS

Mr Yann Le Meur, Responsable, Mr Killian Poupon, Mr Brendan Corbel et toute l'équipe du service logistique sub-antarctique de l'IPEV

Mr Gwenaël Chevance, Commandant, Mr Pierrick Jaouen, Lieutenant Océano, et tout l'équipage du Marion Dufresne

Mme Viviane Jean, Mme Nathalie Gekière et tous les personnels techniques et administratifs de l'IPEV et des bases sub-antarctiques

1. Thématique Scientifique

Le niveau de la mer est un indicateur fondamental de la variabilité de la dynamique océanique, aux différentes échelles de temps. Son observation permet donc de déterminer et de suivre l'évolution de l'état climatologique de l'océan, et d'identifier les caractéristiques de son évolution où la propagation d'événements de basse fréquence, dont El Niño est une illustration. C'est en raison de l'importance de suivre le niveau de la mer qu'a été mis en place à la fin des années 1980 à l'instigation de la Commission Intergouvernementale d'Océanographie de l'UNESCO un réseau d'observation des variations du niveau de la mer : le réseau GLOSS (Global Sea Level Observing System). C'est dans ce contexte que le réseau ROSAME a été implanté dans l'Océan Indien et l'Océan Antarctique, comme sous-ensemble de ce réseau mondial, et dans la perspective des programmes altimétriques satellitaires franco-américain TOPEX/POSEIDON, et européen ERS1/2 dont les succès ont depuis été largement confirmés et amplifiés avec les satellites JASON1 et 2 notamment.

Le programme NIVMER (prog 688 de l'IPEV avec la participation de la DT/INSU et du LEGOS) contribue à exploiter les observations de ce réseau et à en assurer la maintenance et la pérennité. Des stations marégraphiques mesurant le niveau de la mer ont été mises en place sur le domaine des Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) : sur les districts de Crozet, Kerguelen, Saint Paul et en Terre Adélie à la base Dumont d'Urville. Le programme scientifique de NIVMER s'articule autour de quatre objectifs :

- Obtenir des données de niveau de la mer en milieu hostile,
- Contribuer à la validation et à l'exploitation des mesures altimétriques satellitaires, incluant l'étude des marées océaniques
- Observer les variations séculaires du niveau de la mer,
- Mis en place dans le cadre de WOCE, ce réseau répond maintenant aux objectifs de CLIVAR visant l'étude des variabilités interannuelles à décennales de l'océan. Un des objectifs étant d'observer l'évolution séculaire du niveau de la mer, ce réseau est appelé à être maintenu sur un très long terme.

2. Programme de la mission

2.1 Tromelin

- Inspection de l'installation GNSS (Antenne, mat, câble, récepteur GNSS)
- Téléchargement des données

2.2 Crozet

- Point avec les VSC
- Inventaire du matériel qui reste sur place

Station de Réflectométrie GNSS des Phares et Balises

- Inspection de la structure et renforts si besoin
- Installation d'un système pour suivre l'enfoncement de l'antenne
- Téléchargement des données
- Sauvegarde des données sur disques dur (échange de disque dur)

Station GNSS CZTG

- Inspection de l'installation (Antenne, Pilier ; Câble, Récepteur, Onduleur)

2.3 Kerguelen

- Point avec les VSC
- Réembarquement de tout le matériel NIVMER du hangar B17 (une bonne partie pour Saint Paul) à l'issue de l'OP

Station GNSS KETG :

- Inspection de l'installation (Antenne, Pilier ; Câble, Récepteur, Onduleur)

Station de réflectométrie GNSS KERR :

- Point suite panne d'alimentation/batterie
- Vérifier la désactivation du mode Everest
- Téléchargement de l'ensemble des données

Station marégraphique KER2 :

- Inspection de l'installation (Tube, Radar, câbles, Station, antenne argos)

Station marégraphique KER3 :

- Inspection de l'installation (Potence, Radar, câbles, Station, antenne gps)
- Réduction de la zone morte du radar
- Téléchargement des données
- Relevé du plan de câblage
- Repérage des câbles si besoin

Puits marégraphique :

- Etat de l'échelle de marée : corrosion des fixations, graduations centimétriques

Bouée GNSS :

- Etat des réparations de la bouée suite à son échouage et ses dégradations
- Le va et vient est-il de nouveau opérationnel ?
- Session bouée GNSS avec les VSC

Nivellement

- Des repères autour des marégraphes

Shelter :

- Etat général, rangement et inventaire

2.4 Saint Paul

Session bouée GNSS :

- Déploiement de la bouée à l'arrivée et relevage au départ de l'OP (petit mouillage avec lest)

Station marégraphique SP1 :

- Récupération carte mémoire
- Suppression de la pile Lithium de sauvegarde et évacuation dans fût alu pour recyclage
- Relevage marégraphe et mis en place du filtre à la place du bouchon de transport
- Injection d'un nouveau programme station
- Mise à l'eau du marégraphe si OK et installation vis manquante en haut du tube de tranquillisation
- Photos pour contrôle du plan de câblage
- Repérage des câbles si besoin

Station marégraphique SP2 :

- Vérifier la connectique de câble d'alimentation de SP2 au niveau du bornier d'alimentation des instruments scientifiques (voir fonctionnement connexion au bornier) et contrôler la tension
- Contrôler l'épissure sur le câble d'alimentation de la station
- Changer le câble d'alimentation si nécessaire

Marégraphe autonome :

- Changer les piles et remise en place
- Téléchargement des données

2.5 Amsterdam

Récepteur GNSS de réflectométrie de pointe Bénédicte :

- Installation provisoire sur base, connexion réseau

3. Journal de la mission

Heure locale si non précisé

Jour 1 (mer. 11/03/2026)

~11h : Embarquement sur le MD2

15h : Départ Réunion

Jour 2 (jeu. 12/03/2026)

13h : Arrivée du MDII sur Tromelin vers 13H heure locale. Préparation du matériel et Bio-sécurité

Jour 3 (ven. 13/03/2026)

8h30 : Arrivée en hélico à Tromelin

Inspection de l'Antenne GNSS, état OK

Le récepteur est connecté au réseau internet via une prise CPL (courant porteur) 1 voie.

Pendant notre intervention, elle sera remplacée par une prise 2 voies

Antenne Trimble Zephyr Geodetic 2:

- P/N 57971-00 DC5543

- S/N 2612117246

Récepteur NetR9 :

Affichage VBS WET ERROR comme à l'installation à l'OP1-2024

Config internet :

- Adresse IP : \$\$\$

- Gateway : \$\$\$

- DHCP en mode enabled

5h34 UTC : reboot du Trimble

VBS WET ERROR s'affiche encore

5h45 UTC : Passage en DHCP disabled puis reboot

L'adresse IP ne change pas

Connexion à l'ordinateur par câble ethernet directement au Trimble (déconnexion prise CPL)

Verif et Captures d'écrans de la config

RINEX Name dans le menu "Antenna Configuration " ne correspond pas à celui de l'antenne

~7h30 UTC : Appel avec Thomas pour valider le fait de devoir changer le RINEX Name

Changement du RINEX Name dans la config pour qu'il corresponde à l'antenne "57971-00"

Téléchargement des données stockées sur le Trimble

Test fonctionnement sur batterie -> ok

Après discussion avec Thomas, remise en mode DHCP enabled.

Nouvelles adresses internet :

- IP : \$\$\$

- Gateway : \$\$\$

14h35 : Retour MDII

Jour 4 (sam. 14/03/2026)

~15h : Arrivée du MDII à la Réunion, dépose des passagers et départ pour Crozet

Rédaction du rapport de Tromelin.

Jour 9 (jeu. 19/03/2026)

9h30 : Débarquement sur Crozet

- Discours d'accueil du Chef de District Paul-Alexandre Neveu

- Point avec Charles Fonbonne (VSC Electronicien science) et Arnaud Ducret (VSC Informaticien science).

- Mise à jour du récepteur GNSS CZTG (Trimble Alloy sn 5950R40228) du Firmware 6.05 vers le Firmware 6.43.
- Visite de la station GNSS CZTG : Antenne, Récepteur et Onduleur OK
- Récupération d'un fer à béton de 1,5m de long

15h : Descente au Bollard sur la station de réflectométrie avec Charles et Arnaud

Sauvegarde des données de réflectométrie

- téléchargement des données
- installation d'un système pour mesurer l'enfoncement du mat (le fer à béton est enfoncé de 1,1m dans la tourbe)
- vérification de l'horizontalité de l'antenne
- les étriers supérieurs qui fixent le mat à la structure sont bien corrodés. Ils sont renforcés par des colliers inox.
- il y a plusieurs points de rouille : à voir la solution pour neutraliser son évolution en attendant leur remplacement.

17h : Retour sur le Marion

Jour 10 (ven. 20/03/2026)

Pas de débarquement possible : le plafond de nuage est trop bas, l'hélicoptère ne peut pas voler.

Jour 11 (sam. 21/03/2026)

7h30 :

- Débarquement à Crozet
- Manips vivres
- Descente au Bollard (Phares et Balises)
- Brossage des écrous rouillés et traitement au Tef-Gel « The Corrosion Eliminator » de chez TIKAL « Marine systems » : petit tube de crème blanche déposée avec petite brosse. La rouille était superficielle
- Pose de colliers en acier inox supplémentaires aux endroits critiques
- Sauvegarde des données GNSS-R de 2026
- Récupération de la doc sur le récepteur Alloy de GNSS-R
- Configuration du récepteur GNSS-R :
 - Firmware version : 6,23
 - Monitor version : 5,73
- Fichier nouvelle version alloy_titan_V583_V643.tmg copié sur PC NIVMER dans répertoire « Document\Crozet_Station_Reflecto_CZTR »
- Disable mode « Everest » sur CZTG à 11h44TU.
- Inventaire du matériel sur place.

Jour 12 (dim. 22/03/2026)

15h30 : Départ du MDII de Crozet en longeant l'île de l'Est en direction de Kerguelen.

Jour 13 (lun. 23/03/2026)

Biosécurité et préparation du matériel

Jour 15 (mer. 25/03/2026)

Arrivée par le nord des Kerguelen : baie et baie accessible

Jour 16 (jeu. 26/03/2026)

8h30 : Descente à Port aux Français

- Accueil du Disker
- Tour des sites NIVMER :

- Stockage à B17, on retrouve tout le matériel envoyé et la bouée GNSS réparée
- Shelter NIVMER : KERR est éteint comme prévu
- KETG : 2 colliers de fixations du câble d'antenne au tube béton sont cassés
- Puits marégraphique : RàS, les fixations de l'échelle de marée sont bien rouillées mais reste de la matière

Après-midi :

Shelter NIVMER :

- On allume KERR, mais il reboot tout seul
- On essaie de faire un reset usine (appui de plus de 30s sur bouton ON/OFF mais rien ne se passe
- On décide de remplacer KERR par le récepteur GNSS Alloy AMSR qui était destiné à Amsterdam
- On reconfigure à l'identique de nos connaissances comme KERR :
 - Mise à jour avec firmware 6.43
 - @IP \$\$\$
 - Gateway : \$\$\$
 - Passerelle : \$\$\$

Jour 17 (ven. 27/03/2026)

Matin :

- Echange des bras des bouées GNSS de KER qui ont été abimées et de la DT.
- Tri du matériel

Après-midi :

- Configuration de KERR en KERR00AT et pour qu'il soit visible du switch
- Préparation des caisses pour Saint Paul (manque un lest pour mouillage bouée GNSS)
- Chargement dans cage palette

Jour 18 (sam. 28/03/2026)

Matin :

- Remplacement de l'anode d'un support d'antenne
- Mise en ordre des différents éléments et des câbles.
- Etiquetage des câbles et annotation côté station
- Sauvegarde des données de KER3 (fichier à 2' et fichier HF à 2s) du 12/04/2025 au 28/03/2026) et mise en place d'une nouvelle carte mémoire
- Changement de la zone morte de KER3 de 400 à 340mm

Après-midi :

- Tri du matériel et inventaire
- Nettoyage du shelter
- Dépose du matériel à B17

Jour 19 (dim. 29/03/2026)

9h : remplacement des anodes pour échelle de marée

10h : récupération des données de la carte SD de KER3

10h15 : Enlevage passage de câble de batterie de KER2 et récupération du boîtier de batterie obsolète, changement passages de câbles dans Shelter et nettoyage général, étiquetage câbles station KER3

14h : Retour sur MDII

15h : Départ du MDII

15h30 : Réunion déroulé des opérations pour Saint-Paul avec Y. Le Meur, K. Poupon, Y.Smith. Il est décidé de faire deux aller-retours avec le workboat pour déposer 3 puis 2 personnes à terre

Jour 21 (mar. 31/03/2026)

9h : Discussion avec lieutenant océano pour déploiement mouillage de bouée GNSS à Saint Paul :

- Premier aller du workboat, dépose du mouillage, dépose de 3 personnes à terre pour monter la bouée
- Deuxième aller du workboat, dépose des 2 autres personnes à terre
- Deuxième retour du workboat, traine de la bouée GNSS jusqu'au mouillage pour pouvoir l'accrocher

Jour 22 (mer. 01/04/2026)

5h30 : Arrivée du MDII devant Saint Paul

5h45 : Allumage du récepteur de la bouée GNSS sur le MDII

6h30 : Départ premier leg Workboat (Killian P. Pierre Mc. Yann S.)

7h : Départ deuxième leg Workboat (Yann L. Antoine G.)

7h20 : Dépose bouée GNSS avec mouillage dans cratère

10h30 : Départ premier retour, matériel + Yann S.

10h50 : Départ deuxième retour, Pierre Mc + Killian P.

11h15 : Départ troisième retour, bouée GNSS + Yann L. et Antoine G.

11h40 : Départ du MDII vers Amsterdam

Jour 23 (jeu. 02/04/2026)

6h30 : Descente à Amsterdam

- Accueil par le chef de District
- Dépose du matériel à Géophy (antenne pour pointe Bénédicte + 30m de câble coaxial + vis de fixation)
- Repérage du matériel de pointe Bénédicte stocké sur place (mat+ accastillage)
- Monté à la cabane Antonelli

17h : Retour bateau

Jour 24 (ven. 03/04/2026)

6h30 : Descente Amsterdam

- Accueil par le chef de District
- Repérage au site de pointe Bénédicte (futur rambarde sur place)
- Montée à la cabane Antonelli

17h00 : Retour bateau

Jour 25 (sam. 04/04/2026)

- Descente annulée pour cause de la tempête tropicale qui arrive lundi sur Amsterdam
- Colisage retour et étiquetage
- Mise en cage palette envoyée en cale avant

17h45 : Appareillage

Jour 30 (jeu. 09/04/2026)

14h : Arrivée à La Réunion

Jour 31 (ven. 10/04/2026)

14h30 : Débarquement à la Réunion

Jour 32 (sam. 11/04/2026)

12h45 : Arrivée Brest

4. Tromelin

4.1 Station GNSS de Tromelin

Antenne, câble coaxial et récepteur GNSS ont été changés à l'OP1 2025.



Figure 1 L'île de Tromelin



Figure 2 La station GNSS se situe dans le local énergie

Antenne GNSS :



Figure 3 Ensemble mat et antenne en bon état



L'antenne est une Trimble Zephyr Geodetic 2.

- P/N 57971-00 DC5543

- S/N 2612117246

Récepteur GNSS :

Trimble NetR9 sn 5439R49344 :

- Firmware 5.63.
- Nom de station :TRML00ATF
- Login : \$\$\$
- Password : \$\$\$
- DHCP activé

Message d'erreur permanent à l'affichage mais sans conséquence : VBS WET ERROR

Les plugs CPL 1 voie ont été remplacés par des 2 voies.

Avant changement des plugs :

- @ IP : \$\$\$
- Gateway \$\$\$

Après changement des plugs :

- @ IP : \$\$\$
- Gateway \$\$\$

Enregistrement :

- 1 fichier journalier à 30s
- 1 fichier horaire à 1s
- ⇒ 3 mois de stockage dans la mémoire de 4GB
- ⇒ toutes les données ont été sauvegardées sur disque dur



Figure 4 Récepteur TRML

Si besoin, l'adresse mail du service informatique des Taaf est stir@taaf.fr

5. Crozet

5.1 Station GNSS Géodésique CZTG :

Aucun souci sur le matériel. L'installation est en très bon état. Le récepteur et l'onduleur ont été changés de place dans le shelter Doris/GNSS « Toutencamion » depuis 2024 et sont installés pour un meilleur endroit dans un rack :



Figure 5 Pilier et antenne CZTG



Figure 6 Récepteur CZTG et Onduleur

- Récepteur GNSS Alloy Trimble Alloy sn 5950R40228
- Antenne GNSS Leica Geosystem AR20 sn 794207 n 16247017.
- Onduleur APC BR900G FR BACK-UPS PRO 900

Le récepteur GNSS est accessible via le réseau depuis le bureau Géophy dans le bâtiment Biomar :

- Son firmware 6.05 a été mis à jour avec la version 6.23
- Le signal «Everest » a été désactivé.

Install New Firmware?

Firmware Warranty Date: 2119-12-31

Active Firmware Version: 6.43
Active Firmware Release Date: 2025-09-02
Active Firmware Warranty Date: 2017-09-01
Active Firmware Checksum: 0xD21E334A

[Parcourir...](#) Aucun fichier sélectionné.

[Install New Firmware](#)

Status: Idle

Tracking?

Elevation Mask °

Everest™ [Disable](#) ▾

Clock Steering [Enable](#) ▾

Figure 7 Captures d'écran de config de CZTG

5.2 Réflectométrie GNSS au site des Phares et Balises :

Le matériel GNSS présent sur le site est :

- Récepteur GNSS Alloy Trimble Alloy sn 6302R400033
 - o Firmware : 6.23
 - o Station Name : CZTR00ATA
 - o System Name : CZTR
 - o Adresse internet : 192.168.1.1
 - o Masque sous réseau : 255.255.255.0
 - o Passerelle : 192.168.1.10
 - o Identifiant / logging : \$\$\$
 - o Mot de passe / password : \$\$\$
 - o Enregistrement : 1 fichier par jour à 1s.
- Antenne GNSS Trimble Zephyr Geodetic 3, TRM115000.00 None, sn 62223G0016
- PC portable HP avec logiciels Filezilla et Victron; mdp 150175

Les données sauvegardées sur le PC portable ont été récupérées (du 7 avril 2025 au 19 mars 2026)

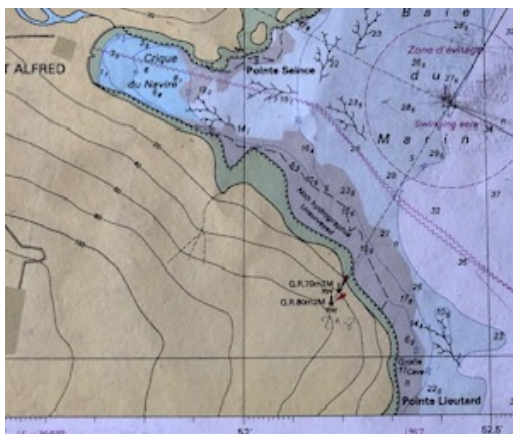


Figure 8 Position de la station de GNSS-R



Figure 9 Station GNSS-R entre les phares et balises et la pointe Lieutard



L'ensemble de la station est installé autour d'une cage palette en acier galvanisé qui est bien haubanée avec du bout. Le cadre de la cage carré de section 40x40mm. Des tubes dépassent de la cage et permettent d'y fixer le panneau solaire et le mat de l'antenne GNSS.



Figure 10 Dimensions de la structure du cadre de la cage

Un assemblage de tubes en acier galvanisé de 48mm de diamètre repose sur le fond de la cage sur lesquels sont fixés la caisse batterie et la valise étanche avec le récepteur GNSS et la régulation des panneaux solaires.

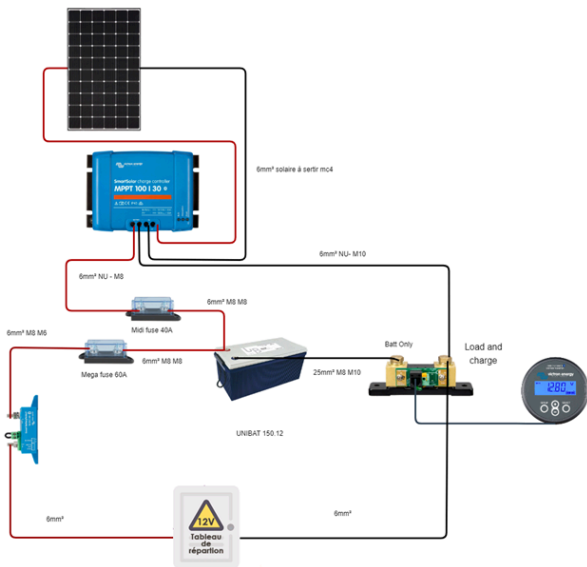


Figure 11 Schéma et installation de régulation solaire



Figure 12 Récepteur GNSS dans pelicase



Figure 13 Batterie plomb étanche



Figure 14 Fixations Pelicase et caisse batterie

Un système pour mesurer l'enfoncement du mat GNSS a été installé (le fer à béton est enfoncé de 1,10 m dans la tourbe). La lecture se fait en plaçant un élément sous les tiges filetées solidaires du mat.



Figure 15 Réglet fixé sur fer à béton devant le mat



Figure 16 La lecture se fait sur le réglet, ici 200mm

Les étriers qui fixent les tubes sont bien corrodés au niveau des écrous. Ils sont renforcés par ajout de collier serflex en inox A4 :



Figures 17 Détail des parties oxydées brossées et traitées

La rouille est superficielle. Elle est brossée et les écrous protégés avec Tef-Gel « The Corrosion Eliminator » de chez TIKAL « Marine systems » fournie par Géophy (réapprovisionner). « Pâte à base de PTFE résistante à l'eau qui empêche l'oxydation du métal et la corrosion due aux flux galvaniques entre différents métaux ».

Afin de remplacer les écrous en acier rouillés, envoyer pour OP2-2026 des écrous et des rondelles M8 en acier inox A4.

6. Kerguelen

Nous avons retrouvé comme prévu tout le matériel de la mission 2025 et celui envoyé pour la mission 2026 rassemblés dans le shelter IPEV en face du hangar B17.

6.1 Bouée GNSS

Les bras de la bouée GNSS ont été très bien réparés par l'équipe infra avec notamment l'ajout de plaques manchons et plaques en aluminium. Ces plaques commençant à s'oxyder, les bras et les disques anti-pilonnement ont été intervertis avec ceux de la bouée de la DT qui a été envoyée pour faire une session pendant l'escale de Saint Paul



Figure 18 Réparation oxydée d'un bras



Figure 19 Les bras réparés ont été remplacés

Les tiges filetées qui maintiennent les flotteurs de la bouée de Kerguelen sont désormais en aluminium (photo de droite). Celles de la bouée DT sont en acier inoxydable (photo de gauche) et comme elles dépassent de beaucoup sous les flotteurs elles sont ajustées à la meuleuse en prévision du déploiement de Saint Paul. La bouée est mise à l'eau la veille de notre départ en prévision de mesures à l'échelle de marée (« ManipTop »).

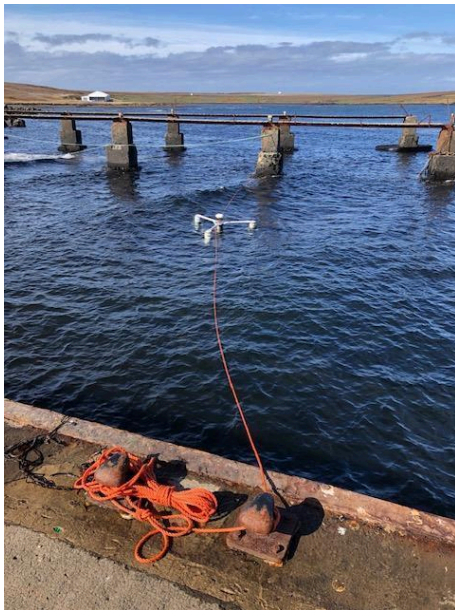


Figure 20 Le va et vient pour mettre la bouée à l'eau n'est pas utilisable car l'une des attaches sur la digue a cédé obligeant les VSC à monter de nouveau dessus pour fixer l'un des bouts qui maintient la bouée

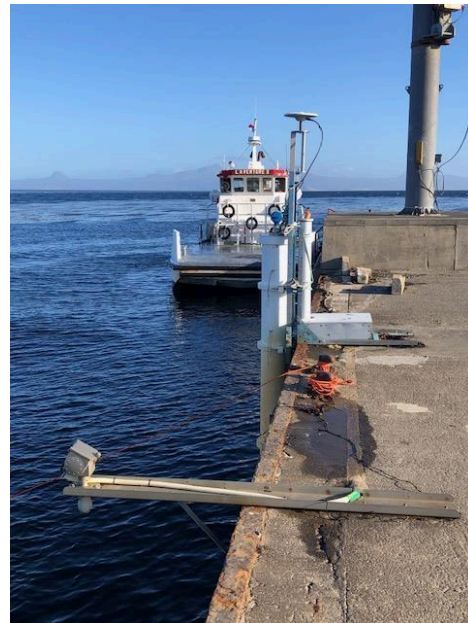


Figure 21 Vue de l'ensemble des instruments marégraphiques : KER2, KER3 et KERR

6.2 Station GNSS Géodésique KETG

Tout est en très bon état. Deux petits colliers plastiques ont été remplacés sur le pilier géodésique. Le récepteur NetR9 KETG est posé sur l'onduleur APC Smart-UPS 1500.



Figure 22 Le Pilier KETG est en bon état [un des portes collier du bas est à changer (vissé sur structure)]



Figure 23 Récepteur KETG :
 -Trimble NetR9 sn 5102K73123
 -@IP \$\$\$
 -Gateway \$\$\$
 -Login : \$\$\$
 -Mot de passe : \$\$\$

6.3 Puits marégraphique et échelle de marée



Figure 24 Les fixations de l'échelle sont oxydées mais solides

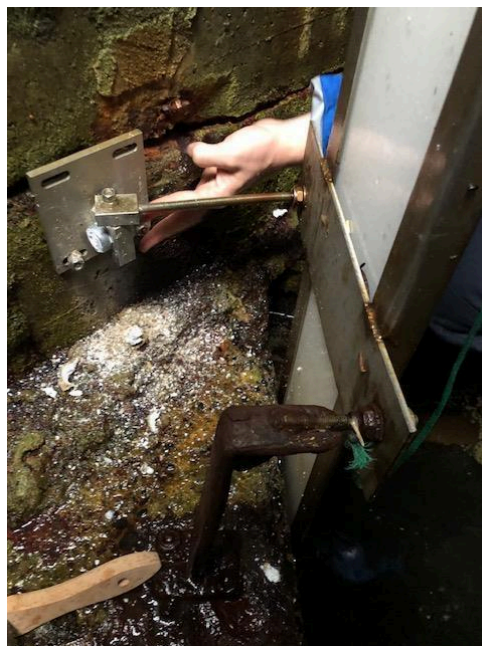


Figure 25 Celle en acier inoxydable installée à l'OP1 2016 est toujours en très bon état mais ses anodes bien oxydées sont changées en disposant du mastic silicone sous l'anode et sur la tête de vis.

Des fixations de rechange en acier inoxydable et des graduations autocollantes sont disponibles dans le tiroir du bas du petit meuble dans le shelter (voir inventaire en annexe)

6.4 Station marégraphique KER2

Le boîtier vide qui contenait à l'origine une batterie tampon a été rapatrié



Figure 26 Les adresses internet de la station KER2 sont inscrites à l'intérieur de la porte :

-@IP \$\$\$

-Gateway \$\$\$

6.5 Station marégraphique KER3



Figure 27 Intérieur de la station KER3.

Les câbles ont été libellés et les adresses internet inscrites à l'intérieur de la porte :

- @IP \$\$\$
- Gateway \$\$\$

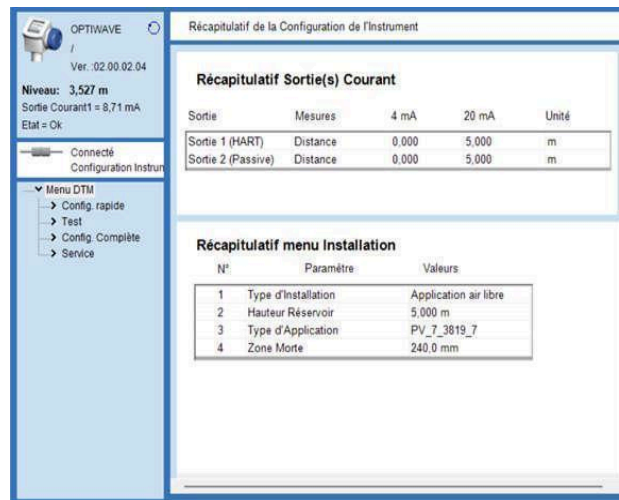


Figure 28 La zone morte du radar Optiwave de KER3 a été réduite de 300 à 240mm (valeur minimale théorique : 237mm)

6.6 Station de réflectométrie GNSS KERR

6.6.1 Récepteur :

Depuis plusieurs semaines, il était impossible de se connecter au récepteur GNSS Trimble Alloy. Le récepteur fait des redémarrages intempestifs.

Il a également été impossible de faire un reset pour revenir en configuration usine en appuyant plus de 30s sur le bouton ON/OFF.

Nous avons décidé de le rapatrier et de le remplacer par celui prévu pour Amsterdam. Il a été reconfiguré à l'identique mais **sans la session à 1h** à 30s (voir configuration en annexe)

- Trimble Alloy sn 6248R40143
- Station Name : KERR00ATA
- System Name : KERR
- Firmware 6.43
- @IP \$\$\$
- Gateway \$\$\$
- Login : \$\$\$
- Mot de passe : \$\$\$

Ethernet IPv4 Configuration

Stored settings

IP Setup: Static IP ▾

IP Address: . . .

Netmask: . . .

Gateway: . . .

Hostname:

MTU:

Force DNS Address: ☐

DNS IPv4 Address: . . .

Sec DNS Addr: . . .

DNS Domain:

DNS Proxy: ☐

Figure 29 Il faut également configurer le DNS IPv4 Adress pour pouvoir se connecter depuis le L2

6.6.2 Antenne :

Pour rappel, c'est une :

- Zephyr Geodetic 2 RoHS (TRM57971.00 None)
- sn 144111092
- installation : 01/01/2024

6.7 Shelter NIVMER

Les chemins de câble ont été optimisés, l'onduleur repositionné, le contenu de la servante en plastique trié (voir inventaire en annexe 10.5) et le sol nettoyé :



KER2 ; KERR, KER1, KETG, Onduleur

Outre les stations KER2, KER3, KETG, KERR et l'onduleur et la servante plastique, le shelter contient également :

- Carton du Trimble Alloy GNSSR KERR00ATF
- Antenne de rechange zephyr geodetic (P/N 41249-00 DC 4549, sn 90120922)
- Sonde lumineuse
- Onduleur APC Smart UPS 1500
- Touque avec boutes et sangles
- 1 sac vert de boutes
- 1 balai une balayette, une poubelle, des serpillères
- 2 chaises
- Alim de laboratoire avec convertisseur RS232/RS485 pour radar BM100A

7. Saint Paul

7.1 Contexte et objectifs de l'intervention

Arrivée à Saint Paul à 5h30 heure locale le 01/04, nous avons un temps limité dédié à nos opérations (4h30 trajets inclus) pour que le MDII puisse arriver en fin d'après midi à Amsterdam et commencer les opérations de dépose de PAX et de matériel.

Les objectifs principaux de cette mission étaient :

- le retrait du bouchon sur le marégraphe de pression et le remplacement par le filtre,
- la vérification du bon fonctionnement de la station SP1 et de la chaîne d'acquisition
- la recherche de panne d'alimentation sur SP2
- le retrait de la batterie qui alimentait historiquement la station
- le téléchargement des données de SPTG
- le téléchargement des données du marégraphe autonome et le remplacement de ses batteries
- la mise en place de la bouée GNSS afin de calibrer les marégraphes pendant toute la durée de l'opération
- l'inspection générale des équipements, de la structure tenant les instruments et de la cabane

Déroulé des opérations (heure locale):

5h30 : Arrivée du MDII devant Saint Paul

5h45 : Allumage du récepteur de la bouée GNSS sur le MDII

6h30 : Départ premier leg Workboat (Killian P. Pierre Mc. Yann S.)

7h : Départ deuxième leg Workboat (Yann L. Antoine G.)

7h20 : Dépose bouée GNSS avec mouillage dans cratère

10h30 : Départ premier retour, matériel + Yann S.

10h50 : Départ deuxième retour, Pierre Mc + Killian P.

11h15 : Départ troisième retour, bouée GNSS + Yann L. et Antoine G.

11h40 : Départ du MDII vers Amsterdam

7.2 Interventions réalisées

7.2.1 Bouée GNSS

Arrivée sur site et préparation

Après une première idée de pouvoir déployer la bouée depuis la terre avec un système de va et vient, il est finalement décidé que la bouée GNSS sera déposée par l'équipage sur un petit mouillage à 10m du rivage constitué d'un poids au fond et d'un bout directement relié à la bouée GNSS.

Cela a permis d'être plus simple et de libérer du temps aux équipes à terre.

Arrivée du navire Marion Dufresne à proximité de l'île à 05h30 (heure locale).

Branchement du récepteur GPS de la bouée de calibration GNSS à 05h45 sur le pont du MDII.

Outillage utilisé

Clé de 13 pour dévisser et visser tape de la bouée GNSS

Installation et déploiement bouée GNSS

Deux rotations ont été effectuées pour acheminer les équipes et le matériel sur site :

- 1er leg à 06h30

Yann S. Pierre et Killian avec la bouée GNSS démontée et le matériel pour pouvoir la monter.

- 2e leg vers 07h00

Antoine et Yann L. avec le reste du matériel

On arrive à marée basse, ce qui facilite le déroulé des opérations sur les instruments.

Lors du premier débarquement :

- Dépose puis montage de la bouée de calibration GNSS en attendant le deuxième leg reste de l'équipe.

À l'arrivée du second leg :

- Mise à l'eau de la bouée GNSS, prise des mesures (vidéo) sur les réglets puis récupération de la bouée traînée par l'équipage avec le workboat.
- Déploiement du mouillage de la bouée à environ 10 m du rivage.

Outillage utilisé

Clés plates de 19 pour fixer bras bouée sur le corps



Tractage de la bouée GNSS par le Workboat et dépôt de mouillage

7.2.2 Interventions SP1

Retrait du marégraphe de pression pour remplacer bouchon par filtre

Depuis son déploiement en 2025 le marégraphe de pression renvoyait des valeurs qui ne correspondaient pas au niveau de la mer attendue. On avait identifié que ça devait être parce que le bouchon installé pour le transport avait été laissé au lieu d'être remplacé par le filtre prévu.

On constate qu'il n'y a pas de communication entre la station et le marégraphe

1ere extraction du marégraphe de pression du tube de tranquillisation.

Pendant ce temps côté station :

- La carte mémoire compactflash est extraite
- La station est arrêtée,
- Les piles lithium et le coffret de sauvegarde sont déconnectés
- La station est rebranchée directement à l'alimentation solaire
- Une mise à jour du programme est envoyée dans la station ; le programme saint_paul_09_2018 est remplacé par le programme saint_paul_2023a qui supprime des caractères non désirables dans la communication entre la station et le marégraphe.

On constate en effet qu'il y avait encore le bouchon de transport.

- Retrait du bouchon
- Nettoyage des filets
- Appoint d'huile
- Remplacement par un filtre

Une vérification en temps réel de la transmission des données est alors effectuée depuis la station et montre une communication et des données normales :

- $P_{atm}=1019,9 \text{ mbar}$
- $P_{marégraphe}=1051,16 \text{ mbar}$ hors de l'eau



Figure 30 Bouchon toujours en place



Figure 31 Saletés au niveau des filets



Figure 32 Nettoyage des filets



Figure 33 Mise en place du filtre après appoint d'huile

Remise à l'eau du marégraphe

Une fois la mise en place du bouchon faite, nous avons remis le marégraphe de pression en place dans le tube de tranquillisation.

Les données sont correctes pendant la descente puis la communication s'interrompt de nouveau au bout de quelques minutes.

Outillage utilisé

Dévisage tap tube de tranquillisation : clé 19

Dévisage bouchon marégraphe de pression : clé 13

Graisse pour Subconn

Incident sur la transmission des données

Constat initial

Réception correcte des données du marégraphe de pression dans un premier temps.

Interruption de la transmission.

Diagnostic sur le terrain

Test du câble Subconn côté marégraphe : Tension nulle entre les pins d'alimentation (1 et 5).

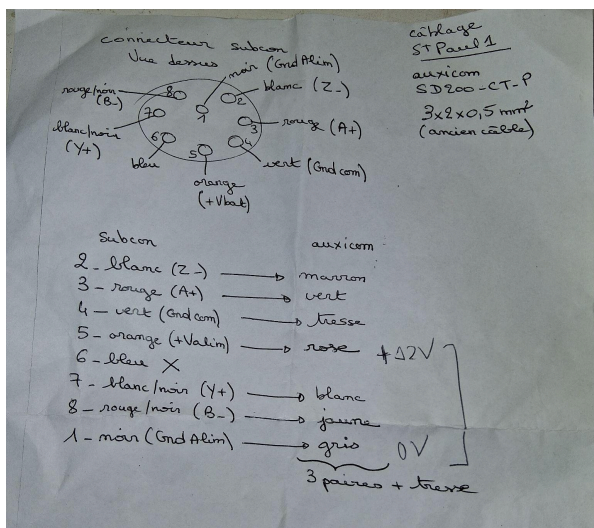


Figure 34 Schéma de câblage à la sortie de SP1 vers le marégraphe de pression

1ère hypothèse : faux contact dans le marégraphe de pression (incorrecte)

En pensant qu'il pouvait y avoir un souci sur le marégraphe de pression, nous avons décidé de le changer par celui de rechange que nous avions ramené.

Après avoir sorti l'ancien du tube et remplacé par le nouveau, le souci persistait.

Nous avons donc rebranché l'ancien.



Figure 35 Marégraphe de rechange à gauche, marégraphe déjà sur place et finalement remis à l'eau à droite

2ème hypothèse : épissure défectueuse (incorrecte)

La première hypothèse menait à penser à un défaut localisé au niveau de l'épissure entre le câble station et le connecteur Subconn côté marégraphe. Un test en jouant sur l'épissure montre l'apparition intempestive d'une tension.

Action réalisée

Coupe du câble au niveau de l'épissure dans l'idée de refaire une épissure plus haut sur la ligne (à terre)

Résultat

Absence de tension toujours présente après la coupe.

Identification d'une erreur de diagnostic liée à la contrainte de temps importante (fenêtre d'intervention limitée à ~4h30 déplacement inclus) et la nécessité de prise de décision rapide.

Identification de la panne réelle

Investigation côté station SP1.

Défaut identifié au niveau du bornier de la centrale d'acquisition CR1000 :

Mauvaise connexion sur l'alimentation 12 V, trop de fils insérés dans une même borne et faux contact.

Correction mise en œuvre

Installation d'un bornier type WAGO qui réunit les câbles vers le bornier 12V du CR1000 pour fiabiliser la connexion de la borne +.

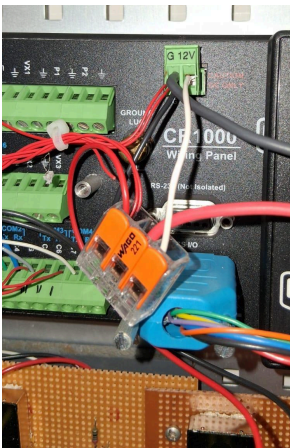


Figure 36 WAGO rassemblant tous les câbles qui étaient directement branchés dans le bornier vert de la CR1000 (solution temporaire)



Figure 37 Composant à identifier entre alim 12V de la CR1000 et ligne allant au marégraphe de pression

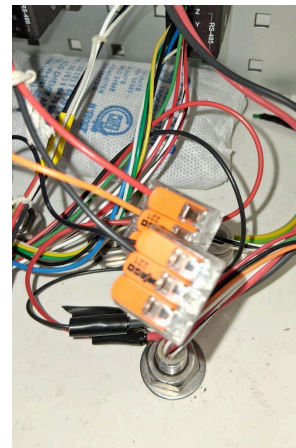


Figure 38 Pour pouvoir tester la tension en sortie du composant non identifié, nous avons dû sectionner les câbles, les raccords ont été rétablis avec des WAGO (solution temporaire)

Statut

Tension rétablie à 12V en sortie station.

Fonctionnement nominal du marégraphe confirmé.

Remarque

Solution temporaire → une reprise propre et pérenne des câbles est nécessaire.

Refaire les chemins de câbles dans le caisson de la station et identifier les câbles.

Remise en état du câblage côté marégraphe

Suite à la coupe du câble au niveau de l'épissure :

- Réalisation d'une nouvelle épissure (non immergeable) au niveau de là où il y a eu une précédente reprise plus haut sur la ligne (sur la berge) :



Figure 39 Épissure à terre



Figure 40 La structure marégraphe à marée montante

Protection :

- Graissage des soudures pour éviter la corrosion
- Gaine thermorétractable sur chaque fil
- Gaine thermo collante sur l'ensemble
- 1 épaisseur de ruban auto-autovulcanisant 23
- 1 épaisseur de ruban adhésif 33+
- 1 épaisseur de gros scotch noir toilé

Limites rencontrées

Défaillance du décapeur thermique sur groupe électrogène. Impossibilité de poser la gaine thermorétractable.

Améliorations futures

Prévoir un moyen de chauffe alternatif (ex : briquet, décapeur et fer à souder sur batterie).

Remise en place du marégraphe

Réinstallation du marégraphe de pression dans le tube de tranquillisation après validation des mesures. Une nouvelle carte mémoire compact flash a été insérée

Difficultés rencontrées

- Accessibilité très limitée autour du tube :

- Manipulation nécessitant 3 opérateurs,
- Positions instables (en surplomb, support glissant, proximité de l'eau).

Risques identifiés

- Risque de chute d'instruments.
- Risque pour les opérateurs (travail en hauteur relative, environnement instable).

Incident sur le radar filaire

Lors des manipulations répétées :

- Emmêlement du câble du marégraphe de pression
- Déformation de la tige du radar filaire

Tentative de redressage partiellement réussie.

Au moment de notre départ, la tige était toujours légèrement tordue en fin d'intervention faute de temps.

7.2.3 Interventions SP2

Etant donné le temps passé pour remettre en état SP1, il nous a manqué de temps pour diagnostiquer jusqu'au bout les pannes de SP2. La tension est bien présente sur le bornier d'alimentation de la CR1000. La balise est également alimentée car elle émet (led s'allume à chaque émission toutes les 90s). La carte mémoire compact flash a été récupérée.

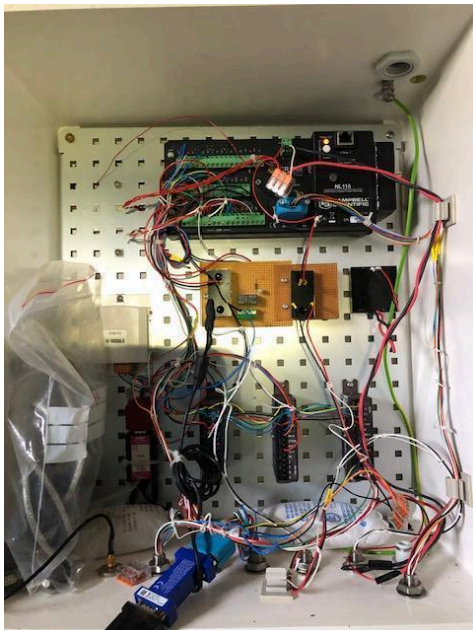


Figure 41 Intérieur de SP2 à notre arrivée

7.2.4 Interventions marégraphe autonome

Nous avons prévu de récupérer les données du marégraphe autonome et de changer ses batteries mais il n'y a pas eu de temps suffisant pour intervenir. Sa batterie devrait être suffisante pour encore 2 ans donc pas critique (autonomie 4,5 ans avec un échantillonnage à 5s).

7.2.5 Interventions SPTG

Pas de temps suffisant pour récupérer les données de SPTG, mais cette intervention avait pu être faite lors de la dernière OP donc pas critique.



Figure 42 L'intérieur de la pellicase de SPTG



Figure 43 Contient un sac avec divers accessoires :
- des bouchons pour les stations et les câbles
- des vis pour la fermeture du tube marégraphique
- écrous et contre écrous pour la tige radar

7.2.6 Inspection générale des structures

Structures instruments

La structure qui tient les instruments est globalement en état de tenir encore quelques années, mais les cornières sont piquées par la rouille et certaines parties tiennent avec une réparation qui n'est pas pérenne. Une cornière en particulier est fragile.



Figure 44 Inspection de la structure en acier à notre arrivée. Les parties immergées sont plus attaquées. La potence en inox rajoutée pour le radar aérien est en très bon état.



Figure 45 Plaque rajoutée pendant une précédente mission pour consolider la cornière gravement rouillée.

Cabane

Bon état global à l'intérieur de la cabane, les portes d'entrée sont fragiles et nous avons mis de la graisse sur les charnières et les loquets à notre arrivée pour éviter une casse éventuelle.

Luminosité faible à l'intérieur, prévoir éclairage d'appoint, lampe frontale.

Manque d'escalier pour accéder facilement aux boîtiers de SP1 et SP2.



Figure 46 Intérieur de la cabane, SP1 à droite, SP2 au fond

7.3 Analyse des difficultés et améliorations possibles

7.3.1 Difficultés

Contraintes principales

- Fenêtre d'intervention très courte.
- Complexité d'accès aux instruments.
- Conditions matérielles limitées sur site.

Erreurs / points perfectibles

- Pressés par le temps, diagnostic trop rapide sur l'épissure ayant conduit à une coupe de câble non nécessaire. Tester les entrées sorties avant de prendre des décisions.
- Manque de points de test intermédiaires dans les stations.
- Ergonomie insuffisante des installations pour intervenir sur les instruments.

7.3.2 Améliorations envisageables

SP1

- Ajouter des points de test (pins) pour mesure de tension et vérification de continuité.
- Identifier l'utilité du composant intermédiaire entre la sortie 12 V de la CR1000 et la ligne vers le marégraphe.
- Remplacer le montage temporaire (WAGO) par une solution durable.

Radar filaire

- Inspection et remise en état de la tige du radar à prévoir.
- Vérification du bon fonctionnement après redressage.
- Ajout de support intermédiaire pour poser la tape avec le radar filaire et faciliter l'extraction du marégraphe de pression ?
- Solution pour tenir tige dans le cas où on la dévisserait ?

Marégraphe de pression

- Trouver une solution pour s'assurer qu'il n'ait pas de tension mécanique sur l'épissure vers le marégraphe de pression lorsqu'on le descend
- Pour démêler facilement le bout qui permet la descente de l'instrument dans le tube, rajouter un mousqueton entre le bout et la poignée du marégraphe de pression

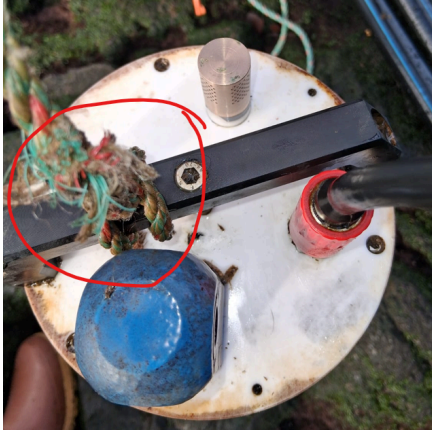


Figure 47 Rajouter mousqueton entre bout et poignée pour démêler facilement les câbles

Structure instruments

Une intervention pour sécuriser la structure doit être pensée car les cornières en acier sont piquées par la rouille.

Cette intervention pour sécuriser la structure pourrait être couplée au fait de repenser l'ergonomie de la structure pour pouvoir intervenir sur les instruments plus facilement et en sécurité et permettre une manipulation à 1–2 opérateurs.

Mettre en place au mieux une plateforme de travail sécurisée, ou un harnais de sécurité au minimum.



Figure 48 Vue de la structure des instruments depuis la cabane



Figure 49 Actuellement pour accéder au marégraphe de pression il faut se pencher au-dessus de la structure en étant debout sur des cornières (non prévues pour) et avoir de l'aide d'autres opérateurs sur le côté en surplomb

Cabane

Rajouter éclairage au plafond ? Sur batteries existantes ? Sur batterie autonome ?

SP2

Idée possible : Ramener station complète et testée et remplacer boîtier complet ?

Outillage à ramener

- Source de chaleur redondante (briquet / décapeur sur batterie)
- Fer à souder sur batterie
- Gaine thermo (plusieurs diamètres)
- Clés plates identifiées pour chaque intervention
- Spot led?
- Lampes frontales
- Radios VHF
- Multimètre (plusieurs exemplaires)
- Escabeau pour accéder aux stations dans la cabane
- Fil de cuivre neuf pour plaquer les câbles dans le tube de tranquillisation
- Mousqueton qualité marine pour mettre sur marégraphe de pression

7.4 Conclusion interventions Saint-Paul

L'intervention a permis :

- la mise en place de la bouée GNSS
- la remise en service du marégraphe de pression
- l'identification et la correction d'un défaut d'alimentation sur la station SP1
- la mise en évidence d'améliorations possibles sur la structure

Malgré une fenêtre d'intervention très contrainte, les opérations prioritaires ont pu être réalisées, notamment la remise en service du marégraphe de pression de SP1 et la calibration GNSS. Les données récupérées depuis notre intervention ont pu être validées.

Certaines actions (SP2, marégraphe autonome, SPTG) n'ont pas pu être menées et devront être reprogrammées.

Plusieurs axes d'amélioration ont été identifiés, notamment sur la fiabilité du câblage, l'ergonomie des installations.

Équipement	Statut	Action	Remarque
SP1	OK	Réparation alim	WAGO temporaire
SP2	KO	Non traité	manque de temps
SPTG	OK	Non traité	manque de temps
Marégraphe autonome	OK	Non traité	batteries à changer, manque de temps

Marégraphe pression	OK	Filtre installé	RAS
Bouée GNSS	OK	Déployée	calibration OK

8. Amsterdam

8.1. Station GNSS de réflectométrie AMSR

Objectif initial :

Demandé par l'IPEV, il était question d'installer provisoirement le récepteur et l'antenne GNSS prévus pour Pointe Bénédicte sur la base en attendant que Pointe B. soit de nouveau opérationnelle en énergie et réseau.

Le récepteur serait configuré et connecté au réseau avec tous les autres instruments prévus pour pointe B.

Matériel :

Comme vu précédemment concernant l'intervention à Kerguelen, le récepteur prévu initialement pour Pointe B a été utilisé pour remplacer son équivalent en panne à Kerguelen.

Pour saisir cette opportunité de test, nous l'avons remplacé provisoirement par le récepteur de la bouée GNSS de la DT que nous avons laissé au bâtiment Géophy

- Trimble BD 940 sn 6424C07382 (voir config en annexe)

L'antenne, le mat et le câble sont stockés au fond de la mansarde (zone de stockage) du milieu à côté du bâtiment Géophy :



Figure 50 Mat en acier inoxydable H 200mm, Diamètre 60mm, 11kg



Figure 51 Matériel déposé à Géophy :

- Antenne Zephyr Geodetic 3 pn 115000-00 sn 62193G0030
- 30m de câble coaxial LMR400

Installation provisoire :

Après discussion avec Yann Le Meur de l'IPEV et Paul Michaud, le CDD informatique sortant, il a été convenu que l'installation de l'antenne se ferait sur un tube vertical présent à côté du shelter Lidar situé derrière le bâtiment Géophy à l'aide d'un petit mat de 30cm fourni ainsi que des colliers et des rubans adhésifs et auto-amalgamant pour l'étanchéité de la connectique. Le câble coaxial passerait dans des chemins de câble au sol.

Cette installation se ferait après notre départ.



Figure 52 Tube pour l'installation de l'antenne GNSS derrière le bâtiment Geophy

Future installation à Pointe Bénédicte :
Voici le projet de la future installation :

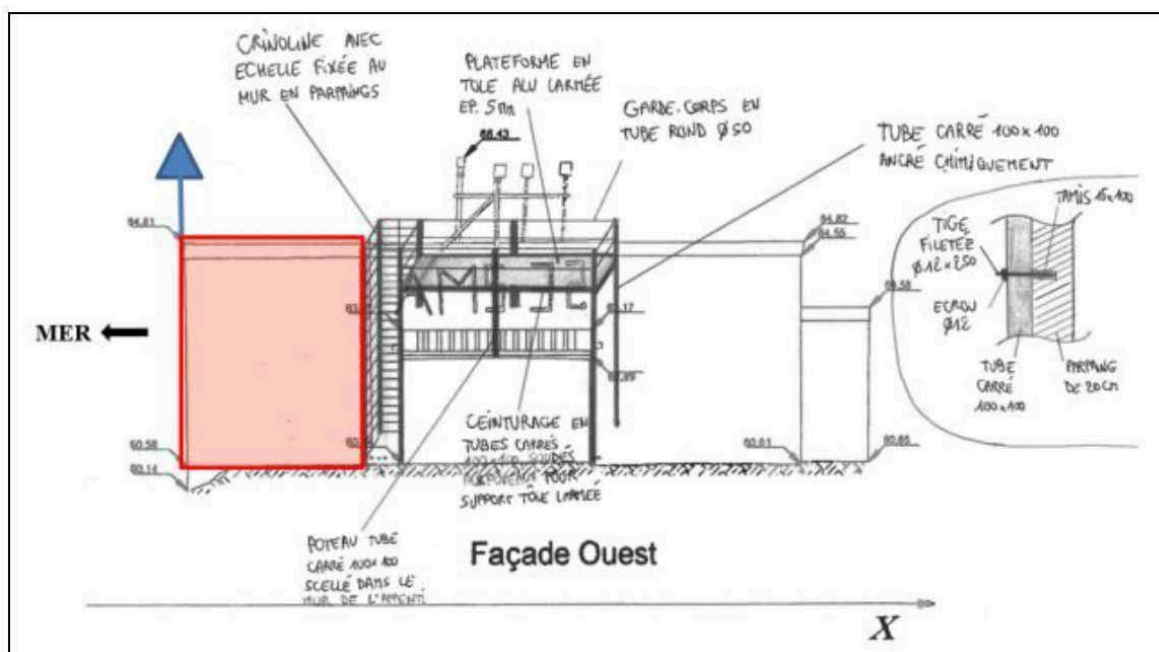


Figure 53 Plan de réalisation de la future passerelle à Pointe B.



Figure 54 Etat actuel du bâtiment à Pointe B. et éléments en aluminium de la future passerelle stockés à proximité

Les garde corps et la structure sont aluminium. Le mat actuel en acier inoxydable semble beaucoup trop massif pour être supporté par cette structure

Il faudra redéfinir le futur mat support de l'antenne GNSS et discuter avec l'équipe technique de l'IPEV.

Conclusion :

Une bonne partie du programme prévu a pu être réalisé mis à part Saint Paul par manque de temps .

Nous revenons sur les points restant en suspens et précisés précédemment pour la prochaine OP1 en 2027

- Tromelin : RàS
- Crozet :
 - Inspecter la structure qui a tendance à rouiller ; remplacer la visserie acier galva (écrous/rondelles M8) par de la visserie inox sur certains étriers
 - Installer le coupe batterie sur la station solaire d'érélectométrie
- Kerguelen :
 - Vérifier que le va et vient est de nouveau opérationnel pour la mise à l'eau de la bouée GNSS
 - Vérifier et refixer si besoin le câble coaxial de KETG sur le pilier géodésique avec embase et collier colson.
 - Ajouter la session à 1 heure / 30s sur KER-R et vérifier si la procédure de rapatriement automatique des données sur un serveur local est bien active

- Contrôler les pattes de fixation de l'échelle de marée, les anodes et changer si besoin.
- Amsterdam :
 - Un récepteur Trimble Alloy a été envoyé à l'OP3-2026 pour remplacer le BX940 laissé sur place. Vérifier son installation et rapatrier le BX940 et son cordon d'alimentation.
- Saint Paul :
 - Faire tout ce qui n'a pas pu être réalisé en 2026

9. Annexes.

10.1 Configuration du récepteur GNSS de Tromelin

Activity	Identity																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Satellites Tracked:34 GPS (14): 5, 6, 7, 11, 13, 14, 15, 19...22, 24, 29, 30 GLONASS (9): 5, 6, 7, 9, 15, 16, 19, 20, 21 Galileo (10): 3, 5, 6, 9, 10, 11, 16, 25, 34, 36 SBAS (1): 127 Data Logging: /Internal/202603/TRML072a.T02 /Internal/202603/13/TRML072fA.T02 Input/Output: Output : TCP/IP (5017) - RTCMv3 Output : Serial - NMEA-GGA (1Hz) Temperature: 40.75°C Runtime: 00:06:07 Power Source: Port 2 Disk: [1MB/4096MB] Port 2: [100% / 19.48V] Ethernet: [0%] Battery 1: [100% / 8.30V] 2026-03-13T05:52:51Z (UTC)	Identity <table border="1"><tr><td>Receiver Type:</td><td>NetR9</td></tr><tr><td>System Name:</td><td>TRML</td></tr><tr><td>Serial Number:</td><td>5439R49344</td></tr><tr><td>MAC Address(Ethernet):</td><td>00:60:35:1F:04:F3</td></tr><tr><td>Ethernet IPv4 Address:</td><td>10.50.5.2</td></tr><tr><td>DNS IPv4 Address:</td><td>8.8.8.8</td></tr><tr><td>Secondary DNS IPv4 Address:</td><td>8.8.4.4</td></tr><tr><td>DNS Resolved Name:</td><td>---</td></tr><tr><td>Zeroconf/mDNS address:</td><td>GNSS5439R49344.local</td></tr><tr><td>MAC Address(Bluetooth):</td><td>00:03:19:68:b8:bd</td></tr><tr><td>Firmware Version:</td><td>5.63</td></tr><tr><td>Core Engine Version:</td><td>5.63</td></tr><tr><td>Firmware Date:</td><td>2023-11-01</td></tr><tr><td>RTK Version:</td><td>ALGO_2023.01_T15 C170724</td></tr><tr><td>HP/XP Firmware Version:</td><td>HP 8.38</td></tr><tr><td>VBS Firmware Version:</td><td>VBS 2.21c</td></tr><tr><td>Monitor Version:</td><td>5.64</td></tr><tr><td>Antenna Database Version:</td><td>8.89</td></tr><tr><td>Hardware Version:</td><td>3.2</td></tr><tr><td>T0x Library Version:</td><td>8.150</td></tr></table> System Name: TRML OK	Receiver Type:	NetR9	System Name:	TRML	Serial Number:	5439R49344	MAC Address(Ethernet):	00:60:35:1F:04:F3	Ethernet IPv4 Address:	10.50.5.2	DNS IPv4 Address:	8.8.8.8	Secondary DNS IPv4 Address:	8.8.4.4	DNS Resolved Name:	---	Zeroconf/mDNS address:	GNSS5439R49344.local	MAC Address(Bluetooth):	00:03:19:68:b8:bd	Firmware Version:	5.63	Core Engine Version:	5.63	Firmware Date:	2023-11-01	RTK Version:	ALGO_2023.01_T15 C170724	HP/XP Firmware Version:	HP 8.38	VBS Firmware Version:	VBS 2.21c	Monitor Version:	5.64	Antenna Database Version:	8.89	Hardware Version:	3.2	T0x Library Version:	8.150																																																																																																																																																																																																																																												
Receiver Type:	NetR9																																																																																																																																																																																																																																																																																				
System Name:	TRML																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Serial Number:	5439R49344																																																																																																																																																																																																																																																																																				
MAC Address(Ethernet):	00:60:35:1F:04:F3																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Ethernet IPv4 Address:	10.50.5.2																																																																																																																																																																																																																																																																																				
DNS IPv4 Address:	8.8.8.8																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Secondary DNS IPv4 Address:	8.8.4.4																																																																																																																																																																																																																																																																																				
DNS Resolved Name:	---																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Zeroconf/mDNS address:	GNSS5439R49344.local																																																																																																																																																																																																																																																																																				
MAC Address(Bluetooth):	00:03:19:68:b8:bd																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Firmware Version:	5.63																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Core Engine Version:	5.63																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Firmware Date:	2023-11-01																																																																																																																																																																																																																																																																																				
RTK Version:	ALGO_2023.01_T15 C170724																																																																																																																																																																																																																																																																																				
HP/XP Firmware Version:	HP 8.38																																																																																																																																																																																																																																																																																				
VBS Firmware Version:	VBS 2.21c																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Monitor Version:	5.64																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Antenna Database Version:	8.89																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Hardware Version:	3.2																																																																																																																																																																																																																																																																																				
T0x Library Version:	8.150																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Satellite Enable/Disable <table border="1"><thead><tr><th colspan="3">GPS</th><th colspan="3">GLONASS</th><th colspan="3">Galileo</th><th colspan="3">SBAS</th></tr><tr><th>SV</th><th>Enable</th><th>Ignore Health</th><th>SV</th><th>Enable</th><th>Ignore Health</th><th>SV</th><th>Enable</th><th>Ignore Health</th><th>SV</th><th>Enable</th><th>Ignore Health</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>☒</td><td>☐</td><td>12</td><td>☒</td><td>☐</td><td>23</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>☒</td><td>☐</td><td>13</td><td>☒</td><td>☐</td><td>24</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>☒</td><td>☐</td><td>14</td><td>☒</td><td>☐</td><td>25</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>☒</td><td>☐</td><td>15</td><td>☒</td><td>☐</td><td>26</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>☒</td><td>☐</td><td>16</td><td>☒</td><td>☐</td><td>27</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>☒</td><td>☐</td><td>17</td><td>☒</td><td>☐</td><td>28</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>☒</td><td>☐</td><td>18</td><td>☒</td><td>☐</td><td>29</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>☒</td><td>☐</td><td>19</td><td>☒</td><td>☐</td><td>30</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>☒</td><td>☐</td><td>20</td><td>☒</td><td>☐</td><td>31</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>☒</td><td>☐</td><td>21</td><td>☒</td><td>☐</td><td>32</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>☒</td><td>☐</td><td>22</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Enable All Ignore Health All Disable All OK Cancel	GPS			GLONASS			Galileo			SBAS			SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	1	☒	☐	12	☒	☐	23	☒	☐				2	☒	☐	13	☒	☐	24	☒	☐				3	☒	☐	14	☒	☐	25	☒	☐				4	☒	☐	15	☒	☐	26	☒	☐				5	☒	☐	16	☒	☐	27	☒	☐				6	☒	☐	17	☒	☐	28	☒	☐				7	☒	☐	18	☒	☐	29	☒	☐				8	☒	☐	19	☒	☐	30	☒	☐				9	☒	☐	20	☒	☐	31	☒	☐				10	☒	☐	21	☒	☐	32	☒	☐				11	☒	☐	22	☒	☐							Satellite Enable/Disable <table border="1"><thead><tr><th colspan="3">GPS</th><th colspan="3">GLONASS</th><th colspan="3">Galileo</th><th colspan="3">SBAS</th></tr><tr><th>SV</th><th>Enable</th><th>Ignore Health</th><th>SV</th><th>Enable</th><th>Ignore Health</th><th>SV</th><th>Enable</th><th>Ignore Health</th><th>SV</th><th>Enable</th><th>Ignore Health</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>☒</td><td>☐</td><td>9</td><td>☒</td><td>☐</td><td>17</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>☒</td><td>☐</td><td>10</td><td>☒</td><td>☐</td><td>18</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>☒</td><td>☐</td><td>11</td><td>☒</td><td>☐</td><td>19</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>☒</td><td>☐</td><td>12</td><td>☒</td><td>☐</td><td>20</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>☒</td><td>☐</td><td>13</td><td>☒</td><td>☐</td><td>21</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>☒</td><td>☐</td><td>14</td><td>☒</td><td>☐</td><td>22</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>☒</td><td>☐</td><td>15</td><td>☒</td><td>☐</td><td>23</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>☒</td><td>☐</td><td>16</td><td>☒</td><td>☐</td><td>24</td><td>☒</td><td>☐</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Enable All Ignore Health All Disable All OK Cancel	GPS			GLONASS			Galileo			SBAS			SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	1	☒	☐	9	☒	☐	17	☒	☐				2	☒	☐	10	☒	☐	18	☒	☐				3	☒	☐	11	☒	☐	19	☒	☐				4	☒	☐	12	☒	☐	20	☒	☐				5	☒	☐	13	☒	☐	21	☒	☐				6	☒	☐	14	☒	☐	22	☒	☐				7	☒	☐	15	☒	☐	23	☒	☐				8	☒	☐	16	☒	☐	24	☒	☐			
GPS			GLONASS			Galileo			SBAS																																																																																																																																																																																																																																																																												
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	☒	☐	12	☒	☐	23	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
2	☒	☐	13	☒	☐	24	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
3	☒	☐	14	☒	☐	25	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
4	☒	☐	15	☒	☐	26	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
5	☒	☐	16	☒	☐	27	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
6	☒	☐	17	☒	☐	28	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
7	☒	☐	18	☒	☐	29	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
8	☒	☐	19	☒	☐	30	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
9	☒	☐	20	☒	☐	31	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
10	☒	☐	21	☒	☐	32	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
11	☒	☐	22	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																																
GPS			GLONASS			Galileo			SBAS																																																																																																																																																																																																																																																																												
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	☒	☐	9	☒	☐	17	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
2	☒	☐	10	☒	☐	18	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
3	☒	☐	11	☒	☐	19	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
4	☒	☐	12	☒	☐	20	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
5	☒	☐	13	☒	☐	21	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
6	☒	☐	14	☒	☐	22	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
7	☒	☐	15	☒	☐	23	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													
8	☒	☐	16	☒	☐	24	☒	☐																																																																																																																																																																																																																																																																													

Satellite Enable/Disable

GPS			GLONASS			Galileo			SBAS		
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health
1	☒	☒	13	☒	☒	25	☒	☒			
2	☒	☒	14	☒	☒	26	☒	☒			
3	☒	☒	15	☒	☒	27	☒	☒			
4	☒	☒	16	☒	☒	28	☒	☒			
5	☒	☒	17	☒	☒	29	☒	☒			
6	☒	☒	18	☒	☒	30	☒	☒			
7	☒	☒	19	☒	☒	31	☒	☒			
8	☒	☒	20	☒	☒	32	☒	☒			
9	☒	☒	21	☒	☒	33	☒	☒			
10	☒	☒	22	☒	☒	34	☒	☒			
11	☒	☒	23	☒	☒	35	☒	☒			
12	☒	☒	24	☒	☒	36	☒	☒			

Satellite Enable/Disable

GPS	GLONASS	Galileo	SBAS	SV	Satellite	Setting	Use Obs.	SV	Satellite	Setting	Use Obs.
				120		Auto Enable	☐	140	SDCM - LUCH-5A	Auto Enable	☐
				121		Off	☒	141	SDCM - LUCH-5V	Off	☒
				122	SouthPAN - INMARSAT 4-F1	Off	☒	142		Off	☒
				123	EGNOS - ASTRA-5B	Off	☒	143		Off	☒
				124		Auto Enable	☒	144		Off	☒
				125	SDCM - LUCH-5B	Off	☒	145		Off	☒
				126	EGNOS - EMEA	Auto Enable	☒	146		Off	☒
				127	GAGAN - GSAT 8	Auto Enable	☒	147		Off	☒
				128	GAGAN - GSAT 10	Auto Enable	☒	148		Off	☒
				129		Auto Enable	☒	149		Off	☒
				130		Off	☒	150		Off	☒
				131	WAAS - EUTELSAT 117W B	Off	☒	151		Off	☒
				132		Off	☒	152		Off	☒
				133	WAAS - SES-15	Auto Enable	☒	153		Off	☒
				134	KASS	Off	☒	154		Off	☒
				135	WAAS - GALAXY 30	Auto Enable	☒	155		Off	☒
				136	EGNOS - SES-5	Off	☒	156		Off	☒
				137	MSAS - QZS-3	Auto Enable	☒	157		Off	☒
				138		Auto Enable	☒	158	UK - INMARSAT 3F5	Off	☒
				139	GAGAN - GSAT 15	Off	☒				

FTP Push

Server Number:

Server Address:

FTP Server Port:

User Name:

Password:

Verify Password:

Delay: Minutes

Remote Directory:

Path Style:

Rename:

Transfer mode:

FTP Push

Server Number:

Server Address:

FTP Server Port:

User Name:

Password:

Verify Password:

Delay: Minutes

Remote Directory:

Path Style:

Rename:

Transfer mode:

Receiver Configuration

Elevation Mask: 0°
PDOP Mask: 99
Horizontal Precision: 0.30 [m]
Vertical Precision: 0.30 [m]
Clock Steering: Enabled
Everest™ Multipath Mitigation: Disabled
Signal Tracking Bandwidth: Wide
Dynamic model: Static
Antenna ID: 185
Antenna Type: Zephyr Geodetic 2
Antenna Measurement Method: Bottom of antenna mount
Antenna Height: 0.0000 [m]
1PPS On/Off: Disabled
Event 1 On/Off: Disabled
Event 1 Slope: Positive
External Frequency Available: Undetected
RTK Mode: Low Latency
Receiver Motion: Static
RTK Engine Motion: Static
CMR Input Filter: Disabled
Reference Latitude: 15°53'16.30000"S
Reference Longitude: 54°31'10.90000"E
Reference Height: -3.380 [m]
RTCM 2.x ID: 0
RTCM 3.x ID: 0
CMR ID: 0
Station Name: TRML00ATF
Ethernet IPv4 Address: 10.50.5.2
System Name: TRML
DNS Resolved Name: ----
Serial Number: 5439R49344
Firmware Version: 5.63
Firmware Date: 2023-11-01

Tracking

Elevation Mask °
Everest™
Clock Steering

Type	Signal	Enable	Options
GPS	L1 - C/A	☒	
GPS	L2E	☒	L2C and L2E
GPS	L2C	☒	CM + CL
GPS	L5	☒	I + Q
SBAS	L1 - C/A	☒	
SBAS	L5	☒	
GLONASS	L1 - C/A	☒	
GLONASS	L1P	☒	
GLONASS	L2 - C/A	☒	L2 - C/A(M) and P
GLONASS	L3	☒	Data + Pilot
Galileo	E1	☒	Data + Pilot
Galileo	E5 - A	☒	Data + Pilot
Galileo	E5 - B	☒	Data + Pilot
Galileo	E5 - AltBOC	☒	Data + Pilot

Antenna Configuration

Antenna Type
RINEX Name
Antenna Serial Number
Radome Serial Number
Antenna Measurement Method
Antenna Height [m]

Apply Antenna Correction to:
RTCM V3 ☐

Install New Firmware

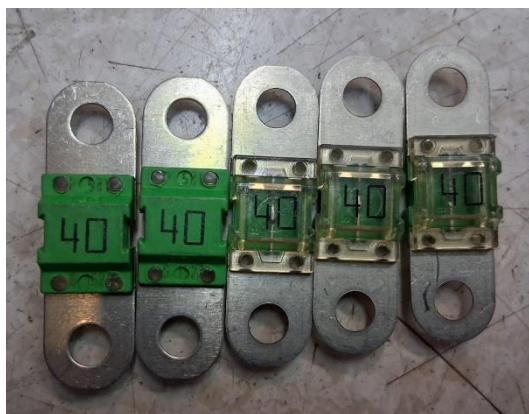
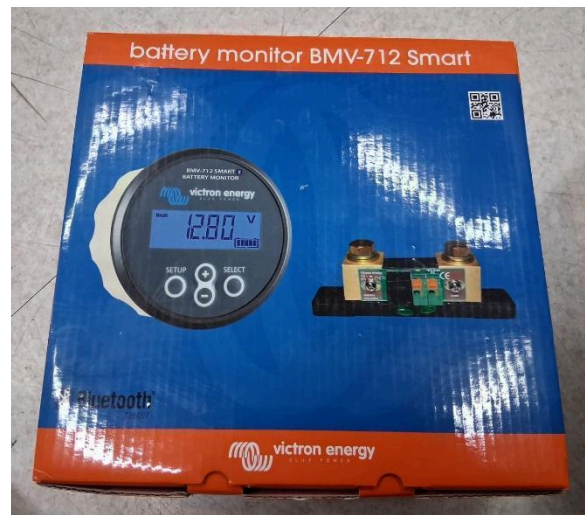
Firmware Warranty Date: 2022-12-31
Active Firmware Version: 5.63
Active Core Engine Version: 5.63
Active Firmware Release Date: 2023-11-01
Active Firmware Warranty Date: 2022-12-01
Active Firmware Checksum: 0x148330CD

Status: Idle

10.2 Inventaire du matériel laissé à Crozet

- Smart Solar MPPT 100A Victron
- Kit câbles pour insérer coupe-circuit
- Battery Monitor BMV-712 Smart Victron
- Battery switch ON-OFF 275A 48V (coupe circuit)
- Spare câble coaxial antenne gps : 10m extérieur + rallonge intérieur valise
- Fusibles :
 - 5 x 40A
 - 3 x 60A
 - 5 x 1A (5x20mm)
 - Câble avec port fusible 1A (5x20mm)
 - Fusible auto (1 de chaque) : 2, 3 et 4A.
- 4 connecteurs solaires (M et F), 6 grandes cosses, 2 moyennes et 3 gros contacts et 2 petits contacts
- Quincaillerie :
 - Environ 80 étriers arrondis zingué M8 / 60 mm avec écrous
 - 4 Etriers carrés acier inox M8 / 50mm
 - 16 plaques pour étriers inox
 - 50aine plaque avec mords pour étriers inox
 - 24 Ecrous inox A2 M8
 - 20aine d'écrous inox A4 M8 nylstop
 - 40 boulons (vis TH + écrous) acier zingué M8x20
 - 2 paquets de 18 boulons (vis TH + écrous) acier zingué M8x30
 - 14 rondelles M8 plates large acier zingué
 - Environ 100aine rondelles M8 plates acier zingué
 - 200 rondelles M8 plates extra large acier zingué
 - 2 grands ridoires M8 25cm max acier zingué
 - 2 ridoires M6 20cm max acier zingué
 - 2 petits ridoires M5 15cm max acier zingué
 - Câble acier zingué 15m diam 4mm (charge max 150 kg)
 - 2 cosses cœurs acier inox 4mm
 - 6 Serre-câbles plats pour câble 4 mm

Photos Inventaire:









10.3 Configuration de CZTG

Receiver Status
Activity
Position
Graphs
Vector
Google Earth
Identity
Receiver Options
Spectrum Analyzer
Satellites
Data Logging
Receiver Configuration
I/O Configuration
Bluetooth
MSS Corrections
Trimble Cloud Client
Network Configuration
Wi-Fi
Security
Firmware
Programmatic Interface
Help

Activity?

Satellites Tracked:36

GPS (8): 5, 11, 13, 15, 18, 20, 21, 30
GLONASS (9): 3, 4, 5, 13, 14, 15, 19, 20, 21
Galileo (3): 13, 15, 18
BeiDou (11): 5, 6, 9, 16, 19, 20, 35, 37, 39, 48, 60
NavIC (1): 9
SBAS (4): 121, 123, 127, 128

Input/Output:

Output : TCP/IP (5017) - RT27 (1Hz)
Output : IBSS/NTRIP Server - RTCMv3
Output : IBSS/NTRIP Server - RT27 (1Hz)
Output : IBSS/NTRIP Server - RTCMv3

Temperature: 21.52°C
Runtime: 00:01:44
Power Source: Port 3

Disk:
Port 3: [100% / 19.09V]
Port 4: [0% / 0.22V]
Ethernet: [0%]
Battery 1: [89% / 8.09V]
Battery 2: [86% / 8.04V]

2026-03-19T07:13:18Z (UTC)

Identity?

Receiver Type:	Alloy
System Name:	CZTG
Serial Number:	5950R40228
MAC Address(Ethernet):	80:1F:12:73:52:2D
Ethernet IPv4 Address:	192.168.27.1
DNS IPv4 Address:	192.168.28.2
Secondary DNS IPv4 Address:	192.168.28.3
Ethernet Link-local IPv6 Address:	fe80::821f:12ff:fe73:522d
DNS Resolved Name:	----
Zeroconf/mDNS address:	GNSS5950R40228.local
MMC Card ID:	6eca0ac5:384c1001:52314a35:13014e
MAC Address(Bluetooth):	78:04:73:f6:df:b6
Firmware Version:	6.43
Firmware Date:	2025-09-02
RTK Version:	TITAN release-2025.01_T17 Cc77b00276d G+
HP/XP Firmware Version:	HP 8.47
VBS Firmware Version:	VBS 2.21c
Monitor Version:	5.73
Antenna Database Version:	9.14
Hardware Version:	3.6
T0x Library Version:	8.156
Power Management Firmware Version:	0.26

System Name: CZTG OK

© Copyright 2006-2025, Trimble Inc. All rights reserved. Connected Site, OmniSTAR, Trimble and the Globe & Triangle logo are trademarks of Trimble Inc. xFill, Zephyr, and Zephyr Geodetic are trademarks of Trimble Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.

Receiver Options?

Firmware Warranty Date: 2119-12-31

Precision Capability	Base	RTK	
	Rover	Precise RTK	
Frequency	Triple Frequency Tracking	Installed	
Constellation	GPS	Installed	L1-C/A, L1C, L2E, L2C, L5
	SBAS	Installed	L1-C/A, L5
	GLONASS	Installed	L1-C/A, L1P, L2-C/A, L2P, L3
	Galileo	Installed	E1, E5-A, E5-B, E5-AltBOC, E6
	BeiDou	Installed	B1, B1C, B2, B2A, B2B, B3
	QZSS	Installed	L1-C/A, L1S, L1C, L2C, L5, L6
	NavIC	Installed	L5-C/A, S1-C/A
Correction Services	OmniSTAR HP/XP/G2/G4/G2+/G4+	2022-7-1	Expired
	OmniSTAR VBS	2012-7-13	Expired
Maximum Measurement Rate	20 Hz	Installed	
Communication	Bluetooth	Installed	
	Internal Radio	Not Installed	
	Wi-Fi	Installed	
Additional Features	Binary Outputs	Installed	
	1PPS	Installed	
	Position Monitoring	Installed	
	Data Logging	8 GB	
	Trimcomm Login Required	Not Installed	
	Programmatic Interface	Installed	
	GNSS Subscription	Not Installed	

Option Detail

Option Code:

Satellite Enable/Disable?

GPS			GLONASS			Galileo			BeiDou			QZSS			NavIC			SBAS		
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health
1	☒	☒	12	☒	☒	23	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
2	☒	☒	13	☒	☒	24	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
3	☒	☒	14	☒	☒	25	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
4	☒	☒	15	☒	☒	26	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
5	☒	☒	16	☒	☒	27	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
6	☒	☒	17	☒	☒	28	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
7	☒	☒	18	☒	☒	29	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
8	☒	☒	19	☒	☒	30	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
9	☒	☒	20	☒	☒	31	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
10	☒	☒	21	☒	☒	32	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
11	☒	☒	22	☒	☒															

Enable All Ignore Health All Disable All

OK Cancel

Satellite Enable/Disable?

GPS			GLONASS			Galileo			BeiDou			QZSS			NavIC			SBAS		
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health
1	☒	☐	9	☒	☐	17	☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐
2	☒	☐	10	☒	☐	18	☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐
3	☒	☐	11	☒	☐	19	☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐
4	☒	☐	12	☒	☐	20	☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐
5	☒	☐	13	☒	☐	21	☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐
6	☒	☐	14	☒	☐	22	☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐
7	☒	☐	15	☒	☐	23	☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐
8	☒	☐	16	☒	☐	24	☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐		☒	☐

Enable All Ignore Health All Disable All

OK Cancel

GPS			GLONASS			Galileo			BeiDou			QZSS			NavIC			SBAS		
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health
1	☒	☒	13	☒	☒	25	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
2	☒	☒	14	☒	☒	26	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
3	☒	☒	15	☒	☒	27	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
4	☒	☒	16	☒	☒	28	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
5	☒	☒	17	☒	☒	29	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
6	☒	☒	18	☒	☒	30	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
7	☒	☒	19	☒	☒	31	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
8	☒	☒	20	☒	☒	32	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
9	☒	☒	21	☒	☒	33	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
10	☒	☒	22	☒	☒	34	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
11	☒	☒	23	☒	☒	35	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒
12	☒	☒	24	☒	☒	36	☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒		☒	☒

Enable All Ignore Health All Disable All

OK Cancel

Satellite Enable/Disable?

GPS			GLONASS			Galileo			BeiDou			QZSS			NavIC			SBAS		
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health
1	☒	☒	22	☒	☒	43	☒	☒												
2	☒	☒	23	☒	☒	44	☒	☒												
3	☒	☒	24	☒	☒	45	☒	☒												
4	☒	☒	25	☒	☒	46	☒	☒												
5	☒	☒	26	☒	☒	47	☒	☒												
6	☒	☒	27	☒	☒	48	☒	☒												
7	☒	☒	28	☒	☒	49	☒	☒												
8	☒	☒	29	☒	☒	50	☒	☒												
9	☒	☒	30	☒	☒	51	☒	☒												
10	☒	☒	31	☒	☒	52	☒	☒												
11	☒	☒	32	☒	☒	53	☒	☒												
12	☒	☒	33	☒	☒	54	☒	☒												
13	☒	☒	34	☒	☒	55	☒	☒												
14	☒	☒	35	☒	☒	56	☒	☒												
15	☒	☒	36	☒	☒	57	☒	☒												
16	☒	☒	37	☒	☒	58	☒	☒												
17	☒	☒	38	☒	☒	59	☒	☒												
18	☒	☒	39	☒	☒	60	☒	☒												
19	☒	☒	40	☒	☒	61	☒	☒												
20	☒	☒	41	☒	☒	62	☒	☒												
21	☒	☒	42	☒	☒	63	☒	☒												

Enable All Ignore Health All Disable All
OK Cancel

Satellite Enable/Disable?

GPS			GLONASS			Galileo			BeiDou			QZSS			NavIC			SBAS		
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health
193	☒	☒	197	☐	☐	201	☐	☐												
194	☒	☒	198	☐	☐	202	☐	☐												
195	☒	☒	199	☒	☒															
196	☐	☐	200	☐	☐															

Enable All Ignore Health All Disable All
OK Cancel

Satellite Enable/Disable?

GPS			GLONASS			Galileo			BeiDou			QZSS			NavIC			SBAS		
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health
1	☒	☒	6	☒	☒	11	☒	☒												
2	☒	☒	7	☒	☒	12	☒	☒												
3	☒	☒	8	☒	☒	13	☒	☒												
4	☒	☒	9	☒	☒	14	☒	☒												
5	☒	☒	10	☒	☒															

Enable All Ignore Health All Disable All
OK Cancel

Satellite Enable/Disable?

GPS			GLONASS			Galileo			BeiDou			QZSS			Navic			SBAS		
SV	Satellite	Setting	Use Obs.	SV	Satellite	Setting	Use Obs.	SV	Satellite	Setting	Use Obs.	SV	Satellite	Setting	Use Obs.	SV	Satellite	Setting	Use Obs.	
120		Enable	☐	140	SDCM - LUCH-5A	Enable	☐													
121	EGNOS - EUTELSAT 5W B	Enable	☐	141	SDCM - LUCH-5V	Enable	☐													
122	SouthPAN - INMARSAT 4-F1	Enable	☐	142		Enable	☐													
123	EGNOS - ASTRA-5B	Enable	☐	143		Enable	☐													
124		Enable	☐	144		Enable	☐													
125	SDCM - LUCH-5B	Enable	☐	145		Enable	☐													
126		Enable	☐	146		Enable	☐													
127	GAGAN - GSAT 8	Enable	☐	147		Enable	☐													
128	GAGAN - GSAT 10	Enable	☐	148		Enable	☐													
129		Enable	☐	149		Enable	☐													
130		Enable	☐	150		Enable	☐													
131	WAAS - EUTELSAT 117W B	Enable	☐	151		Enable	☐													
132		Enable	☐	152		Enable	☐													
133	WAAS - SES-15	Enable	☒	153		Enable	☐													
134	KASS	Enable	☐	154		Enable	☐													
135	WAAS - GALAXY 30	Enable	☒	155		Enable	☐													
136	EGNOS - SES-5	Enable	☐	156		Enable	☐													
137	MSAS - QZS-3	Enable	☐	157		Enable	☐													
138		Enable	☒	158	UK - INMARSAT 3F5	Enable	☐													
139	GAGAN - GSAT 15	Enable	☐																	

Enable All Disable All
OK Cancel

Data Logging?

File System	Size	Available	Auto Delete	
/Internal	8 GB	7.445 GB 93%	☒	Format
/External			☐	

Session	Schedule	Status	Enable
DEFAULT Measurements 30 Sec. Positions 5 Min.	Manual 1440 Min.	Disabled	☐
Hr_30sec Measurements 30 Sec. Positions 30 Sec.	Continuous 60 Min.	Logging /Internal/Hr_30sec/2026/03/19/ CZTG_____202603190700B.T02	☒

New Session

Receiver Configuration?

Elevation Mask: 0°
PDOP Mask: 99
Horizontal Precision: 0.300 [m]
Vertical Precision: 0.300 [m]
Clock Steering: Enabled
Everest™ Multipath Mitigation: Enabled
Signal Tracking Bandwidth: Wide
Dynamic model: Static
Antenna ID: 480
Antenna Type: AR20 w/LEIM Dome

Tracking?

Elevation Mask °

Everest™

Clock Steering

Type	Signal	Enable	Options
GPS	L1 - C/A	☒	
GPS	L1C	☒	
GPS	L2E	☒	L2C and L2E
GPS	L2C	☒	CM + CL
GPS	L5	☒	I + Q
SBAS	L1 - C/A	☒	
SBAS	L5	☒	
GLONASS	L1 - C/A	☒	
GLONASS	L1P	☒	
GLONASS	L2P	☒	L2 - C/A(M) and P
GLONASS	L2 - C/A	☒	
GLONASS	L3	☐	
Galileo	E1	☒	Data + Pilot
Galileo	E5 - A	☒	Data + Pilot
Galileo	E5 - B	☒	Data + Pilot
Galileo	E5 - AltBOC	☒	Data + Pilot
Galileo	E6	☒	
BeiDou	B1	☒	
BeiDou	B1C	☒	
BeiDou	B2	☒	
BeiDou	B2A	☒	
BeiDou	B2B	☒	
BeiDou	B3	☒	
QZSS	L1 - C/A	☒	
QZSS	L1S	☒	
QZSS	L1C	☒	
QZSS	L2C	☒	
QZSS	L5	☒	
QZSS	L6	☒	L6D
NavIC	L5 - C/A	☒	
NavIC	S1 - C/A	☐	

Network Configuration?

Ethernet IPv4	
DHCP Status:	DHCP Client
Ethernet IPv4 Address:	192.168.27.1
DNS IPv4 Address:	192.168.28.2
Secondary DNS IPv4 Address:	192.168.28.3
HTTP Server Port:	80
NAT:	Disabled

Ethernet IPv6	
Ethernet Link-local IPv6 Address:	fe80::821f:12ff:fe73:522d

Antenna Serial Number
Radome Serial Number
Antenna Measurement Method
Antenna Height [m]
Gain Amplification



Apply Antenna Correction to:
RTCM V3 ☐

FTP Server Configuration?

FTP Server Enable: ☒

FTP Server Port:

Install New Firmware?

Firmware Warranty Date: 2119-12-31

Active Firmware Version: 6.43
Active Firmware Release Date: 2025-09-02
Active Firmware Warranty Date: 2017-09-01
Active Firmware Checksum: 0xD21E334A

Aucun fichier sélectionné.

Status: Idle

10.4 Configuration de KERR

Identity?

Receiver Type:	Alloy
System Name:	KERR00ATF
Serial Number:	6248R40143
MAC Address(Ethernet):	80:1F:12:D8:9D:86
Ethernet IPv4 Address:	192.168.18.2
DNS IPv4 Address:	192.168.11.195
Secondary DNS IPv4 Address:	192.168.11.119
Ethernet Link-local IPv6 Address:	fe80::821f:12ff:fed8:9d86
DNS Resolved Name:	---
Zeroconf/mdNS address:	GNSS6250R40091.local
MMC Card ID:	215de628:38581024:53304a35:13014e
MAC Address(Bluetooth):	88:01:f9:0a:b9:aa
Firmware Version:	6.43
Firmware Date:	2025-09-02
RTK Version:	TITAN release-2025.01_T17 Cc77b00276d G+
HP/XP Firmware Version:	HP 8.47
VBS Firmware Version:	VBS 2.21c
Monitor Version:	5.73
Antenna Database Version:	9.14
Hardware Version:	3.6
T0x Library Version:	8.156
Power Management Firmware Version:	0.26

System Name:

Satellite Enable/Disable?

GPS			GLONASS			Galileo			SBAS		
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health
1	☒	☒	12	☒	☒	23	☒	☒			
2	☒	☒	13	☒	☒	24	☒	☒			
3	☒	☒	14	☒	☒	25	☒	☒			
4	☒	☒	15	☒	☒	26	☒	☒			
5	☒	☒	16	☒	☒	27	☒	☒			
6	☒	☒	17	☒	☒	28	☒	☒			
7	☒	☒	18	☒	☒	29	☒	☒			
8	☒	☒	19	☒	☒	30	☒	☒			
9	☒	☒	20	☒	☒	31	☒	☒			
10	☒	☒	21	☒	☒	32	☒	☒			
11	☒	☒	22	☒	☒						

Satellite Enable/Disable?

GPS			GLONASS			Galileo			SBAS		
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health
1	☒	☒	9	☒	☒	17	☒	☒			
2	☒	☒	10	☒	☒	18	☒	☒			
3	☒	☒	11	☒	☒	19	☒	☒			
4	☒	☒	12	☒	☒	20	☒	☒			
5	☒	☒	13	☒	☒	21	☒	☒			
6	☒	☒	14	☒	☒	22	☒	☒			
7	☒	☒	15	☒	☒	23	☒	☒			
8	☒	☒	16	☒	☒	24	☒	☒			

Satellite Enable/Disable?

GPS			GLONASS			Galileo			SBAS		
SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health	SV	Enable	Ignore Health
1	☒	☒	13	☒	☒	25	☒	☒			
2	☒	☒	14	☒	☒	26	☒	☒			
3	☒	☒	15	☒	☒	27	☒	☒			
4	☒	☒	16	☒	☒	28	☒	☒			
5	☒	☒	17	☒	☒	29	☒	☒			
6	☒	☒	18	☒	☒	30	☒	☒			
7	☒	☒	19	☒	☒	31	☒	☒			
8	☒	☒	20	☒	☒	32	☒	☒			
9	☒	☒	21	☒	☒	33	☒	☒			
10	☒	☒	22	☒	☒	34	☒	☒			
11	☒	☒	23	☒	☒	35	☒	☒			
12	☒	☒	24	☒	☒	36	☒	☒			

Satellite Enable/Disable?

GPS				GLONASS				Galileo				SBAS			
SV	Satellite	Setting	Use Obs.	SV	Satellite	Setting	Use Obs.	SV	Satellite	Setting	Use Obs.	SV	Satellite	Setting	Use Obs.
120		Enable	☐	140	SDCM - LUCH-5A	Enable	☐								
121	EGNOS - EUTELSAT 5W B	Enable	☐	141	SDCM - LUCH-5V	Enable	☐								
122	SouthPAN - INMARSAT 4-F1	Enable	☐	142		Enable	☐								
123	EGNOS - ASTRA-5B	Enable	☐	143		Enable	☐								
124		Enable	☐	144		Enable	☐								
125	SDCM - LUCH-5B	Enable	☐	145		Enable	☐								
126		Enable	☐	146		Enable	☐								
127	GAGAN - GSAT 8	Enable	☐	147		Enable	☐								
128	GAGAN - GSAT 10	Enable	☐	148		Enable	☐								
129		Enable	☐	149		Enable	☐								
130		Enable	☐	150		Enable	☐								
131	WAAS - EUTELSAT 117W B	Enable	☒	151		Enable	☐								
132		Enable	☐	152		Enable	☐								
133	WAAS - SES-15	Enable	☒	153		Enable	☐								
134	KASS	Enable	☐	154		Enable	☐								
135	WAAS - GALAXY 30	Enable	☐	155		Enable	☐								
136	EGNOS - SES-5	Enable	☐	156		Enable	☐								
137	MSAS - QZS-3	Enable	☐	157		Enable	☐								
138		Enable	☒	158	UK - INMARSAT 3F5	Enable	☐								
139	GAGAN - GSAT 15	Enable	☐												

FTP Push?

Server Number:

Server Address:

FTP Server Port:

User Name:

Password:

Verify Password:

Delay: Minutes

Remote Directory:

Path Style:

Rename:

Transfer mode:

Receiver Configuration?

Elevation Mask: 0°

PDOP Mask: 99

Horizontal Precision: 0.300 [m]

Vertical Precision: 0.300 [m]

Clock Steering: Enabled

Everest™ Multipath Mitigation: Disabled

Signal Tracking Bandwidth: Narrow

Dynamic model: Static

Antenna ID: 265

Antenna Type: Zephyr Geodetic 2 RoHS

Antenna Measurement Method: Bottom of antenna mount

Antenna Height: 0.0000 [m]

1PPS On/Off: Enabled

Event 1 On/Off: Disabled

Event 1 Slope: Positive

External Frequency Available: Undetected

RTK Mode: Low Latency

Receiver Motion: Static

RTK Engine Motion: Static

CMR Input Filter: Disabled

Reference Latitude: 49°21'07.93711"S

Reference Longitude: 70°13'08.46226"E

Reference Height: 46.851 [m]

RTCM 2.x ID: 0

RTCM 3.x ID: 0

CMR ID: 0

Station Name: KERR00ATA

Ethernet IPv4 Address: 192.168.18.2

System Name: KERR

DNS Resolved Name: ----

Serial Number: 6248R40143

Firmware Version: 6.43

Firmware Date: 2025-09-02

Antenna Configuration?

Antenna Type:

RINEX Name:

Antenna Serial Number:

Antenna Measurement Method:

Antenna Height [m]:

Gain Amplification:



Apply Antenna Correction to: ☒ RTCM V3

Antenna Query

Data Logging?

File System	Size	Available	Auto Delete
/Internal	8 GB	7.413 GB 93%	☒ Format
/External			☐

Session	Schedule	Status	Enable
DEFAULT Measurements 15 Sec. Positions 5 Min.	Manual 1440 Min.	Disabled	☐
brut1h1s Measurements 1 Sec. Positions Off	Continuous 60 Min.	Logging /Internal/ KERR00ATF_202603270900A.T02	☒
b_1h15s Measurements 15 Sec. Positions 1 Min.	Continuous 60 Min.	Disabled	☐
b_1h30s Measurements 30 Sec. Positions 1 Min.	Continuous 60 Min.	Disabled	☐

Reference Station?

CMR ID:

RTCM 2.x ID:

RTCM 3.x ID:

Station Name:

Station Code:

☐ Cartesian ☒ Geographical

Reference Latitude: ° ' " ☐ N ☒ S

Reference Longitude: ° ' " ☒ E ☐ W

Reference Height: [m]

Load Current Position

Load Average Position

Position Averaging

Current Position:

Lat 49° 21' 7.94258" S

Lon 70° 13' 8.47509" E

Hgt 43.937 [m]

Average Position:

Time 2h 40m 26s

Lat 49° 21' 7.93713" S

Lon 70° 13' 8.46232" E

Hgt 46.839 [m]

Auto Average: ☐

Tracking?

Elevation Mask °

Everest™

Clock Steering

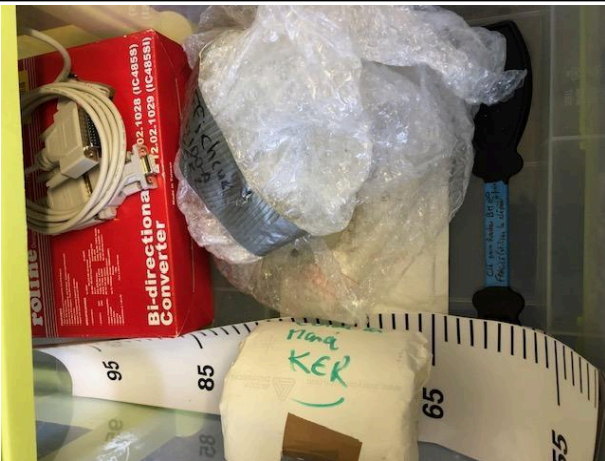
Type	Signal	Enable	Options
GPS	L1 - C/A	☒	
GPS	L1C	☒	
GPS	L2E	☒	L2C or L2E ▾
GPS	L2C	☒	CM + CL ▾
GPS	L5	☒	I + Q ▾
SBAS	L1 - C/A	☐	
SBAS	L5	☐	
GLONASS	L1 - C/A	☒	
GLONASS	L1P	☒	
GLONASS	L2P	☒	L2 - C/A(M) and P ▾
GLONASS	L2 - C/A	☒	
GLONASS	L3	☐	
Galileo	E1	☒	Data + Pilot ▾
Galileo	E5 - A	☒	Data + Pilot ▾
Galileo	E5 - B	☒	Data + Pilot ▾
Galileo	E5 - AltBOC	☒	Data + Pilot ▾
Galileo	E6	☒	

10.5 Inventaire de la servante du shelter de Kerguelen

Tiroir du haut :

- gros repères géodésique laiton
- 1 vis antenne laiton,
- 1 multiprise électrique
- 1 lecteur usb multcartes carte
- 1 alim traco power TML 40112C 220/12V 3,3A
- 1 rouleau de scotch gris
- 1 rouleau de scotch jaune double face
- Colliers plastiques
- 1 tournevis cruciforme
- Doc des stations KER2 et KER3
- Doc Onduleur APC Smart UPC 1500
- 3 piles de sauvegarde CR2016 pour KER2 RS 457-4735
- Boite de fusibles pour KER2 (F 3,15A L 25VAC) RS 167-77-68
- 1 câble USB Série
- 1 câble série
- 1 câble USB Trimble



- 2 câbles ethernet RJ45	
<u>Tiroir du milieu :</u> - Carton convertisseur RS232-RS485 de rechange pour BM100A + cordon série - Afficheur de rechange pour BM100A - Clé pour ouverture BM100A - Autocollants avec graduations échelle de marée	
Tiroir du bas : - 1 ensemble de fixations en acier inox 326L pour échelle de marée - Anodes et visserie de rechange ⇒ Manque Tektil / Frein Filet / Mastic silicone	

10.6 Déroulé prévisionnel Saint-Paul OP-1 2026

Mercredi 1^{er} avril 2026 :

- BM : 06h56 / 0,57m
- PM : 12h50 / 1,69m

Session bouée GNSS et débarquement personnel :

- Descente 1ère équipe workboat : Pierre, Killian, Yann S. avec bouée GNSS démontée mais démarrée avec outillage et matériel
- Débarquement sur terre et montage de la bouée
- Retour workboat avec déploiement du mouillage
- Descente et débarquement 2^{ème} équipe : Yann L. et Antoine avec reste du matériel

Récupération de la bouée qui est trainée par le workboat puis attachée sur le mouillage

- Opérations inverses en fin de manip.

Station marégraphique SP1 :

Cabane	Structure quai
Récupération carte mémoire (Antoine) Noter heure TU relevage	Relevage marégraphe de pression (Killian+Yann L.+Pierre)
	Enlever bouchon marégraphe de pression + appoint d'huile avec seringue (Pierre)
Verif données (Antoine)	
	Si OK, mise en place filtre à la place du bouchon + photos (Pierre) /!\ ne pas dévisser l'embase
Verif données (Antoine)	
Noter heure TU mise à l'eau	Si OK, remise à l'eau du marégraphe (Killian+Yann L.)
Vérif données (Antoine+Pierre)	
	Si OK, fixation câble + fermeture du tube et rajout vis manquante (Killian+Yann L.)
Vérif données, déconnexion de la pile Lithium de sauvegarde et évacuation dans fût pour recyclage. Rebrancher station en direct avec les panneaux solaires (Antoine+Pierre)	
Verif données, si OK māj programme + nouvelle carte mémoire (Antoine+Pierre)	
Prise de photos intérieur station SP1 Changer sachets de desséchants	
Si temps suffisant : Etiquetage câbles + marquage intérieur station	

Station marégraphique SP2 :

Cabane
Vérifier la connectique de câble d'alimentation de SP2 au niveau du bornier d'alimentation des instruments scientifiques (voir fonctionnement connexion au bornier) et contrôler la tension depuis le bornier jusqu'à la station.
Contrôler l'épissure sur le câble d'alimentation de la station
Changer le câble d'alimentation si nécessaire
Changer sachets de desséchants

Marégraphe autonome :

- Sortie de l'eau (Yann L. + Killian) ; Noter heure TU
- Sortir le capteur de son caisson : dévisser écrous et tirer la tige filetée traversante puis dévisser le bouchon pvc opposé
- Ramener le capteur à côté du GPS SPTG (Valise noires au fond de la cabane)
- Se connecter au marégraphe par USB et Ruskin (Antoine+Pierre) (voir procédure RBR Duo 3TD)
- Noter la dérive de l'horloge (PC à l'heure TU)
- Arrêter l'acquisition
- Téléchargement des données
- Changer les piles
- Se reconnecter
- Mise à l'heure TU
- Vérifier l'échantillonnage à 5 s : permet d'avoir 4,5 ans d'autonomie en mémoire :

Configuration Information Calibration Paramètres

Planification
statut: Désactivé
Horloge: 2026-03-30 07:51:06 UTC local
Commencer: 30/03/2026 07:00 Maintenant
Fin: 2030-11-06 4,6 années +9,4 années

Alimentation
Batterie: Lithium thionyl chloride Nouvelle
Exterieur: None Nouvelle
☐ Le bouchon d'extrémité batterie étendu
Détails de la puissance d'échantillonnage

Échantillonnage
Mode: Continu
Vitesse: ☐ Cadence 00:00:05

Options
Temps réel: Aucun Format: Standard resolution
Série: 115200 Mode: RS232
Stockage: Bureau

Canal d'entrée
Mode: Aucun

Mémoire utilisée: 0% Transfert...

Activer Renverser les réglages Utiliser le dernier paramétrage

La planification est valide

- Lancer l'acquisition
- Remplacer capteur dans caisson PVC (Yann L. + Killian)
- Immerger au même endroit

Structure marégraphique :

- Inspection de l'état de la structure marégraphique, photos (Yann L. + Killian)

Station GNSS SPTG :

- Inspection de l'installation (Antenne, Câble, Récepteur)
- Téléchargement des données :
- La Configuration du GPS :
 - o Adresse internet : 169.254.1.0
 - o Logging : \$\$\$
 - o Mot de passe \$\$\$
- Configurer l'Internet du PC en adresse IP fixe :
 - o @IP : 169.254.1.2
 - o Masque sous réseau : 255.255.255.0
 - o Passerelle : 169.254.1.1
- Sauvegarde des données sur disques dur

10.7 Configuration du récepteur GNSS de réflectométrie provisoire AMSR

Antenna Configuration?

Antenna Type: **Zephyr 3 Geodetic**

RINEX Name: **TRM115000.00** **NONE**

Antenna Serial Number: **62193G0030**

Radome Serial Number:

Antenna Measurement Method: **Bottom of antenna mount**

Antenna Height [m]: **0.0000**



Apply Antenna Correction to:
RTCM V3 ☒

Data Logging?

File System	Size	Available	Auto Delete	
/Internal	7.125 GB	6.888 GB 97%	☒	Format

Session	Schedule	Status	Enable
DEFAULT Measurements 1 Sec. Positions Off Configure	Continuous 60 Min.	Setting Time	☒

Identity?

Receiver Type:	BD940
System Name:	AMSR
Serial Number:	6424C07382
MAC Address(Ethernet):	80:34:28:69:EE:6C
Ethernet IPv4 Address:	192.168.203.107
DNS IPv4 Address:	0.0.0.0
Secondary DNS IPv4 Address:	0.0.0.0
DNS Resolved Name:	----
Zeroconf/mDNS address:	GNSS6424C07382.local
MMC Card ID:	1de018dd:581023a0:304a3536:13014e53
Firmware Version:	6.26
Core Engine Version:	5.66
Firmware Date:	2024-05-31
RTK Version:	TITAN release-2024.04_T16 C4daf9d610b G+
HP/XP Firmware Version:	HP 8.44
VBS Firmware Version:	VBS 2.21c
Monitor Version:	5.63
Antenna Database Version:	8.94
Hardware Version:	2.5
T0x Library Version:	8.150

System Name: **AMSR**

Data Logging Configuration?

Session Name: **DEFAULT**

Enable: ☒

Schedule: **Continuous**

Duration: **60** Minutes

Measurement Interval: **1 Sec.**

Smooth Pseudorange: ☐

Smooth Phase: ☐

Position Interval: **Off**

Log Received Corrections: ☐

Voltage/Temperature Records: **Off**

Log Raw Nav Data: ☐

Log SBAS Data: ☐

File System: **/Internal**

Path Style: **Flat**

Name Style: **Syst00jh**

FTP Push: ☐

Email Push: ☐