

Compte-Rendu Mission GPS

Maintenance réseaux cGPS COP2020-Punta Choros

Dates : 20 mai – 3 juin 2023

Participants :

- Emilie Klein, IR2 CNRS, LG-ENS
- Christophe Vigny, DR1-CNRS, LG-ENS

Objectifs :

- Participation GSEV (22-23/05) – Workshop ‘from Observations to dynamic rupture simulations’ (25/05)
- Maintenance des stations permanentes COP2020 & Punta Choros.

Véhicule :

Tohota Hilux 4x4 chez Econorent Copiapo, agence aeropuerto del Desierto (pneu Dunlop Grand Trek AT)

➔ prix 516.453 CLP pour 5 jours

Ven.	19-mai	Départ Paris	Airbnb Barrio Italia
Sam.	20-mai	Arrivée Santiago - repos	
Dim.	21-mai	repos	
Lun.	22-mai	Colloque GSEV	
Mar.	23-mai	Colloque GSEV	
Mer.	24-mai	Workshop Earthquakes: <i>from Observations to dynamic rupture simulations</i>	
Jeu.	25-mai	Vol Copiapo - recup Voiture aeroport	Caldera Taffonie
Ven.	26-mai	visit MMOR-COP5-BAR2	
Sam.	27-mai	visit TTRL - TOT5	
Dim.	28-mai	visit LCHO-PCHO	Punta Choros
Lun.	29-mai	visit LCHO - visit Obs. La Silla	La Silla
Mar.	30-mai	Retour Voiture - Vol Santiago	

Visites Stations Permanentes :

- **MMOR - 26/05/2023 - 09h00 (local) - ensoleillé**

TVB – station en très bonne condition – sans signe d’effraction.

Panneau propre

Antenne humide mais propre - orientée fixe

Affiche sous plexi ok – humide, un peu décolorée mais encore tout à fait lisible, on laisse pour le moment.

Intérieur boîte propre comme d’habitude, les scotchs ont lâché cause humidité

On nettoie le panneau, on ne touche pas à l’antenne

Récepteur GPS fonctionnel, enregistre des données, **non-stop depuis 430 jours.**

8 satellites en visu



Voltage

Panneau & batterie : 13.23 V

GPS : 12.995 V (Trimble)

Recup data GPS :

. session z 30 sec : 20221001 -> 20230526

. session y 1 sec : 20230316 -> 20230526 → 72 jours d'autonomie (73 lors de la précédente visite)

Taurus en mode buffer (clignote verte ~5 sec)

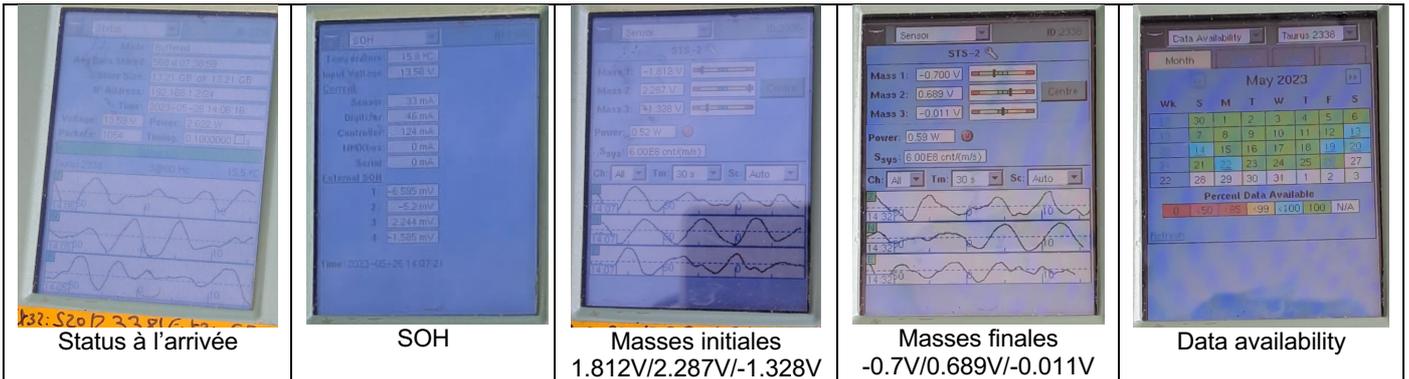
Procédure d'ouverture du capot faite en bonne et due forme (led verte)

On récupère tous les fichiers store/ sur la carte

14 store files - 1 à 13 de 1.073 Go et 14 de 0.227 Go

Re-injection carte ok

Retour Buffer mode ok après ~6 min



On lance 2 recentrages :

1. 10h10 : masse 3 = ~0.4 V – pas de changement sur les 2 autres.
2. 10h15 : l'écran commence à scintiller (bouton 'Centre' clignote, ainsi que d'autres trucs...). Après 5 min, une fois les formes d'ondes stables, on change de menu, la Taurus met 7 min à afficher ce menu... Mais succès.

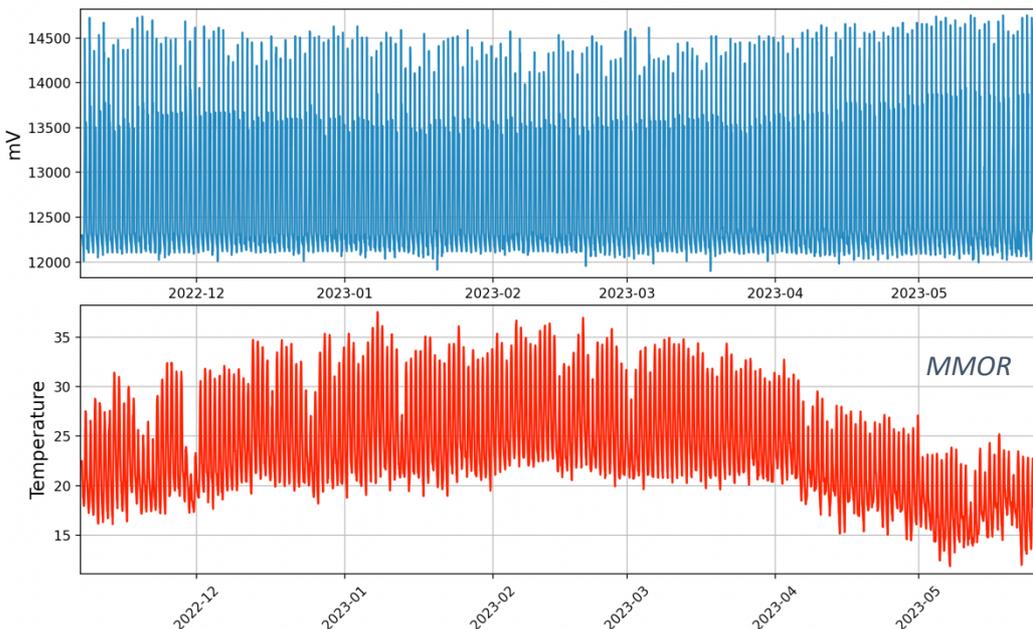
Retour sur 'Sensor' normal - masses à -0.7V / 0.689V / -0.011V

On décide de laisser ainsi.

Retour mode buffer sans problème après 10 min (10h44)

Départ 10h50 (local)

Analyses des SoH des Taurus, voltage & temperature f(temps):



Pas de grosse variation de voltage, ni tendance ou de chute inquiétante. La charge de la batterie semble plus efficace lorsque la température est plus faible (avril-mai), mais TVB.

- **COP5 - 26/05/2023 - 12h20 (local)**

TVB – station en bonne condition – sans signe d’effraction.
 Panneau, boîte et antenne poussiéreux mais rien de pire que d’habitude.

Étiquette sous plexi sèche et en très bon état.

Antenne orientée et fixe

Intérieur boîte normal.

Nettoyage panneau - Antenne.



Récepteur GPS fonctionnel, enregistre des données, **non-stop depuis 315 jours** – 9 satellites en visu

Voltage

Régulateur : 14.4 V

Panneau : 19.6V

GPS : 14.237 (Trimble)



Recup data GPS :

. session z 30 sec : 20221001 -> 20230526

. session y 1 sec : 20230319 -> 20230526 → 69 jours d’autonomie (70 lors de la précédente visite)

Taurus en mode buffer (clignote verte ~5 sec)

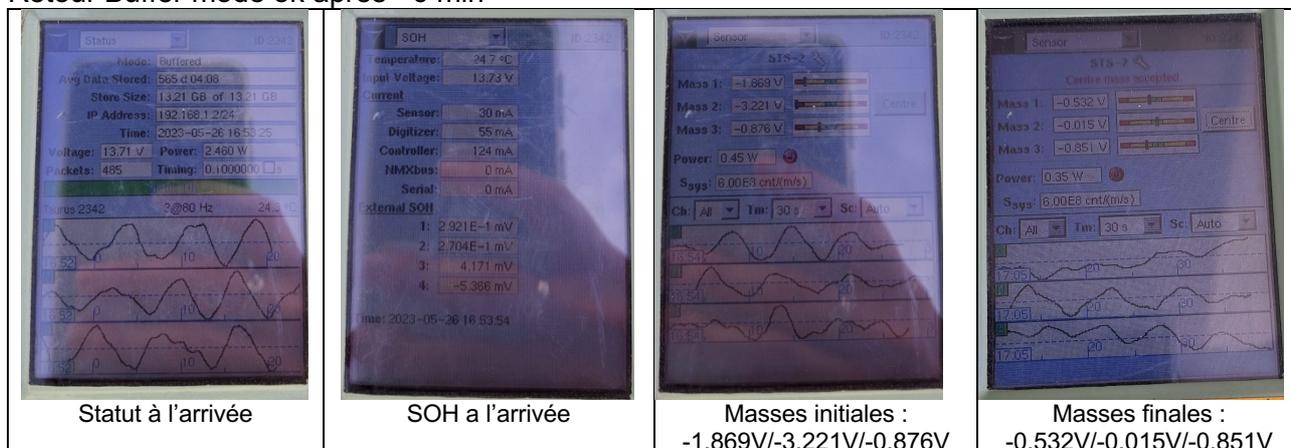
Procédure d’ouverture du capot faite en bonne et due forme (led verte)

On récupère tous les fichiers store/ sur la carte

14 store files - tailles similaires à MMOR

Re-injection carte ok

Retour Buffer mode ok après ~6 min



On lance 3 centrages – tout se passe bien.

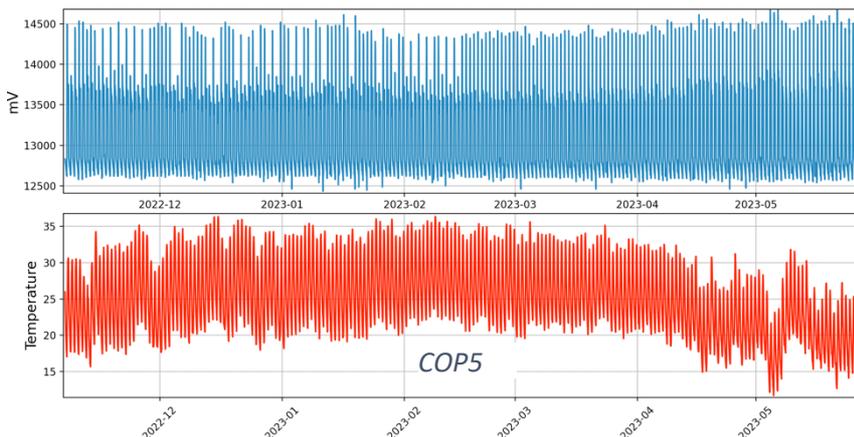
On est <1 sur les 3 masses - le vent se lève, on arrête.

Retour en mode buffer après 10 min

Départ 13h45

Analyses des SoH des Taurus, voltage & température f(temps):

Charge max toujours >> 13V, malgré des petites variations sur l’été – efficacité de la charge par grosse chaleur ? TVB sur les 2 derniers mois.



- **BAR2** - 26/10 - 15h20 (local) - ensoleillé mais venteux.

TVB – station en très bonne condition – sans signe d’effraction.
 Panneau - boîte poussiéreuse mais rien de pire que d’habitude
 Antenne fixe et orientée

Extérieur boîte : La peinture anti rouille a bien tenue à part sur un coin qui était déjà excessivement rouillé.

Étiquette sous plexi légèrement humide, parfaitement lisible - pas de décoloration.

Intérieur propre

Récepteur GPS fonctionnel, enregistre des données, **non-stop depuis 185 jours** – 10 satellites en visu



Voltage :

Panneau : 10.7 V (soleil couchant)

Batterie : 14 V

GPS : 13.897 V (Trimble)

Recup data GPS:

. session z 30 sec : 20221001 -> 20230526

. session y 1 sec : 20230320 -> 20230526 → 68 jours d’autonomie (70 lors de la précédente visite)

Taurus en mode buffer (clignote verte ~5 sec)

Procédure d’ouverture du capot faite en bonne et due forme (led verte)

14 store files - tailles similaires a MMOR

Re-injection carte ok

Retour Buffer mode ok après qqs min



On la réveille pour vérifier les masses

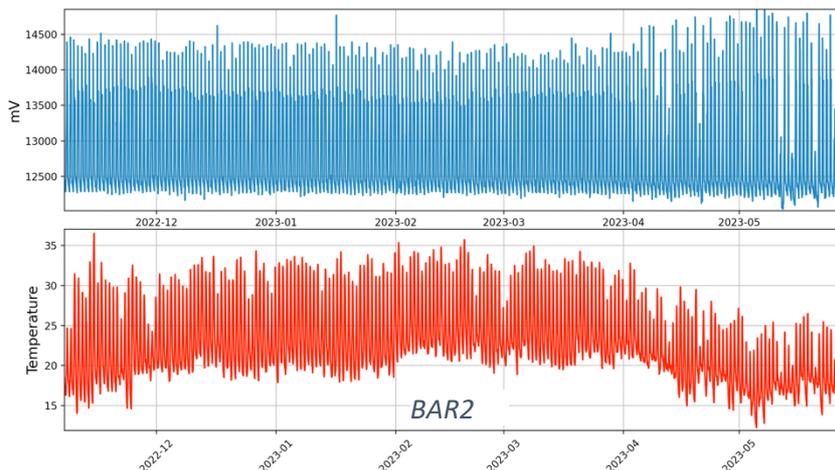
Beaucoup de bourrasques de vent avec. On décide de ne pas faire de recentrage. Après consultation des sismologues, on décide de ne pas revenir.

Départ 16h15.

Analyses des SoH des Taurus, voltage & temperature f(temps):

On voit qqs chutes de la charge max sur des jours de températures les plus basses – probablement beaucoup de nuages, pas d’ensoleillement donc pas de charge.

Mais retour à la normal dès le lendemain. Tout semble normal sur l’été avec là aussi une charge max un peu inférieure à celle en hiver.



- TTRL - 27/05/2023 - 10h30 (local)

TVB – station en très bonne condition – sans signe d'effraction.

Panneau et antenne un peu sales mais rien de pire que d'habitude

Antenne fixe et orientée

Extérieur boîte - affiche très bien, un peu humide mais pas décolorée, peinture anti rouille parfait.

On nettoie le panneau et l'antenne

Intérieur boîte normal - TVB

Récepteur GPS fonctionnel, enregistre des données, **non-stop depuis 65 jours** – 10 satellites en visu

Voltage:

Panneau : 20 V

GPS : 14.229 V (Trimble)

Recup data GPS :

. session z 30 sec : 20221001 -> 20230527

. session y 1 sec : 20230320 -> 20230526 → 69 jours d'autonomie (71 lors de la précédente visite)

Départ 11h20

- TOT5 - 27/05/2023 - 13h20 (local)

TVB – station en très bonne condition – sans signe d'effraction.

Panneau et antenne un peu poussiéreux mais rien de pire que d'habitude

Antenne fixe et orientée

Extérieur boîte impeccable - affiche sous plexi parfaite.

Voltage

GPS – 13.385V (Trimble)

Batterie : 13.7V

Panneau : 21V

Recup data GPS:

. session z 30 sec : 20221001 -> 20230527

. session y 1 sec : 20230321 -> 20230526 → 68 jours d'autonomie (69 lors de la précédente visite)

Départ 14h

- LCHO - 28/05/2023 - 15h (local) – 1^{ère} visite

TVB – station en bonne condition – sans signe d'effraction.

Panneau un peu poussiéreux mais rien de pire que d'habitude

On nettoie le panneau

Intérieur:

Beaucoup de sable comme les fois précédentes.

Le récepteur est éteint.

Batterie à 11.7V - le panneau ne débite visiblement pas.

La charge de la batterie indique qu'elle est vide, mais a priori pas morte (pas en dessous de 11...)

On teste le voltage du panneau sur les câbles : il est à 20V -> a priori pas de problème de panneau.
On démonte l'ancien régulateur qui est plein de sable et toiles d'araignées...
Le récepteur n'est pas attaqué, les bouchons remplissent le job.
On en profite pour nettoyer l'intérieur de la boîte qui est très poussiéreuse et a visiblement été habité...

On change le régulateur – remplacement par Solar Charge Controller ANT
(Model 35753, achat Nov.2022)

→ mise à jour fiche de site.

Tout repart, le panneau débite, batterie se met en charge immédiatement.
Le récepteur s'allume. Après qqs minutes de boot et remise en route, 11 satellites en visu.

On bouche les trous de la valise avec du chatterton, on fait des mini trou pour l'eau....

On protège toutes les entrées du régulateur avec du chatterton



ID nouveau régulateur

Recup data GPS:

. session z 30 sec : 20221001 -> 20230309 Date d'arrêt du récepteur

. session y 1 sec : 20221228 -> 20230309 → 71 jours d'autonomie (71 lors de la précédente)

Départ 16h.

- LCHO - 29/05/2023 – 12h15 (local) - 2^{ème} visite

Tout est allumé depuis un peu plus d'1h (indic trimble).
D'après les rinex des 28-29/05, le récepteur a fonctionné jusqu'à 7h26 (UTC -> 3h26 local) avant de s'éteindre car batterie insuffisamment rechargée la veille. La batterie vide a eu besoin de plusieurs heures de soleil suffisamment pour atteindre une recharge suffisante pour rallumer le récepteur à 15h11 (UTC).

Voltage GPS: 12.216 Volts (trimble)

Recup data GPS :

. session z 30 sec : 20230528 -> 20230529

. session y 30 sec : 20230528 -> 20230529

Départ 12h45



-
- PCHO – 28/05/2023 - 16h30 (local)

TVB – station en très bonne condition – sans signe d'effraction.
Panneau un peu poussiéreux mais rien de pire que d'habitude
Antenne fixe et orientée

On nettoie le panneau

Intérieur de la boîte clean – RAS – pas de vie.

Voltage :

GPS : 13.202 V (Trimble)

Recup data GPS:

. session z 30 sec : 20221001 -> 20230528

. session y 1 sec : 20230319 -> 20230526 → 71 jours d'autonomie (72 lors de la précédente visite)

Départ 17h15