

Compte-rendu Mission d'exploration Novembre 2013



Dates : du 10 décembre au 18 décembre 2013

Participants :

- Emilie Klein, doctorante, laboratoire de géologie ENS
- Alberto Ardid, étudiant L3, DGF

Matériel :

2 récepteurs Ashtech ZX - antennes du LIA + matériel d'installation (perceuse Hilti + forets + colle bi-composante...).

Compte-rendu :

L'objectif de cette mission était de densifier la zone s'étendant du Sud d'Antofagasta (profil de Domeyko) au Nord de Chañaral (Pan de Azucar). En effet, malgré les nombreux efforts déployés depuis 2010, pour densifier les régions II (Antofagasta) et III (Atacama), cette zone restait assez peu équipées alors qu'elle se situe entre deux segments apparemment très couplés (segments de Chanaral et du Paranal). D'autant que les premières vitesses obtenues suite à la mission d'Avril 2013, semblent confirmer un fort couplage au niveau du profil de Taltal.

Pour cette première mission de densification dans la zone, l'exploration a été concentrée principalement à la côte. De plus, considérant la durée de la mission (1 semaine), l'éloignement entre les points et le nombre de récepteurs à disposition (2), une mesure classique de chaque point, (ie sur 3-4 jours), n'était pas réalisable. Il a donc été décidé de mesurer chaque point sur des sessions courtes, afin d'avoir, en cas de séisme majeur d'ici la prochaine mission, une position centimétrique.

↔ 10/12 : Arrivée à Antofagasta le 10 décembre, récupération de la voiture de location.

↔ 11/12 : Départ pour Taltal par la Route 1 puis B750 vers le SE.
Installation du premier point du profil du Paranal, PAR3, à la hauteur de l'observatoire du Paranal et à environ 30 km de la côte.
Mesure du point sur une session d'1h.

↔ 12/12 : Exploration du profil d'Esmeralda, à environ 80 km au Sud de Taltal.
Installation d'un point à 10 km de la côte, ESM1.
Point non mesuré en raison d'un problème de colle (2 phases mal mélangées, un peu moins de la moitié du trou a, a priori, été rempli de la phase qui sèche mal lorsque seule), pour éviter de faire tourner le repère en boulonnant l'antenne.
Reconnaissance du point à la côte, ESMA, mais l'opération est plus compliquée que prévu. Le site repéré lors de la mission d'avril 2013 ne nous semblait pas optimal (rocher difficilement accessible, très visible, et proche d'un hameau). Repérage d'un autre site, dont l'installation est reportée à un autre jour.
Exploration de la route B955, qui part de la Route 5 vers l'Est, au Nord du profil d'Esmeralda.
Repérage d'un site pour le point VACA, à installer plus tard.

↔ 13/12 : Exploration de la route de la côte au Nord du point CARI.
Installation d'un point à la hauteur de l'observatoire du Paranal, PAR0, pour compléter le profil.
Installation d'un point à mi-distance entre CARI et PAR0 (environ 28km de chacun), PAPS.
Mesure des 2 points sur 1h.

↔ 14/12 :
Tentative d'installation du point VACA (repéré 2 jours avant), mais la roche est particulièrement difficile. Après seulement 1 cm percé, le foret $\phi 10mm$ est sérieusement endommagé. On décide de revenir plus tard avec des forets de rechange.
Tentative d'installation de ESMA (on arrive à démarrer directement au foret $\phi 18mm$), mais la perceuse a aussi souffert du premier point, le mandrin ne tient plus et une petite rondelle à l'intérieur est brisée.
On bat en retraite le temps de trouver un réparateur et des forets...

↔ 15/12 :
La perceuse a priori réparée, exploration d'un site le long de la Route 1, entre Taltal et Paposo.
Installation du point BADU. Mesure sur 12h.

⇔ 16/12 :

Récupération du récepteur+antenne sur BADU.

Retour à Esmeralda, et installation -enfin...- du point ESMA. Mesure sur 1h.

Exploration autour de la sortie d'autoroute pour Esmeralda, dans l'idée de continuer le profil avec un point à 30 km de la côte. Pas de piste vers l'Est dans les 50 km, pas de site idéal le long de l'autoroute...

Exploration le long de la piste conduisant à Cifuncho, B940, pour trouver un point à équidistance entre ESMA et CIFN, point MATA. Les affleurements sont très friables, pas idéaux...

Par manque de temps, nous n'essayons pas, à vérifier lors d'une prochaine mission...

La perceuse ayant subit quelques dommages tout de même (le mandrin ne tient plus bien), nous décidons de ne pas finir le point VACA.

⇔ 17/12 :

Retour à Antofagasta par la route B750 entre Taltal et Paposo (située entre la Route 1 et la Route 5) :

Piste très peu pratiquée (1 camioneta croisée en 2h), paysage désertique sans aucun affleurement en vue. L'installation de point ne peut se faire qu'avec des piliers... Il y a cependant plusieurs pistes qui partent vers l'Ouest, qui mériteraient d'être explorées une prochaine fois.

⇔ 18/12 :

Retour à Santiago.

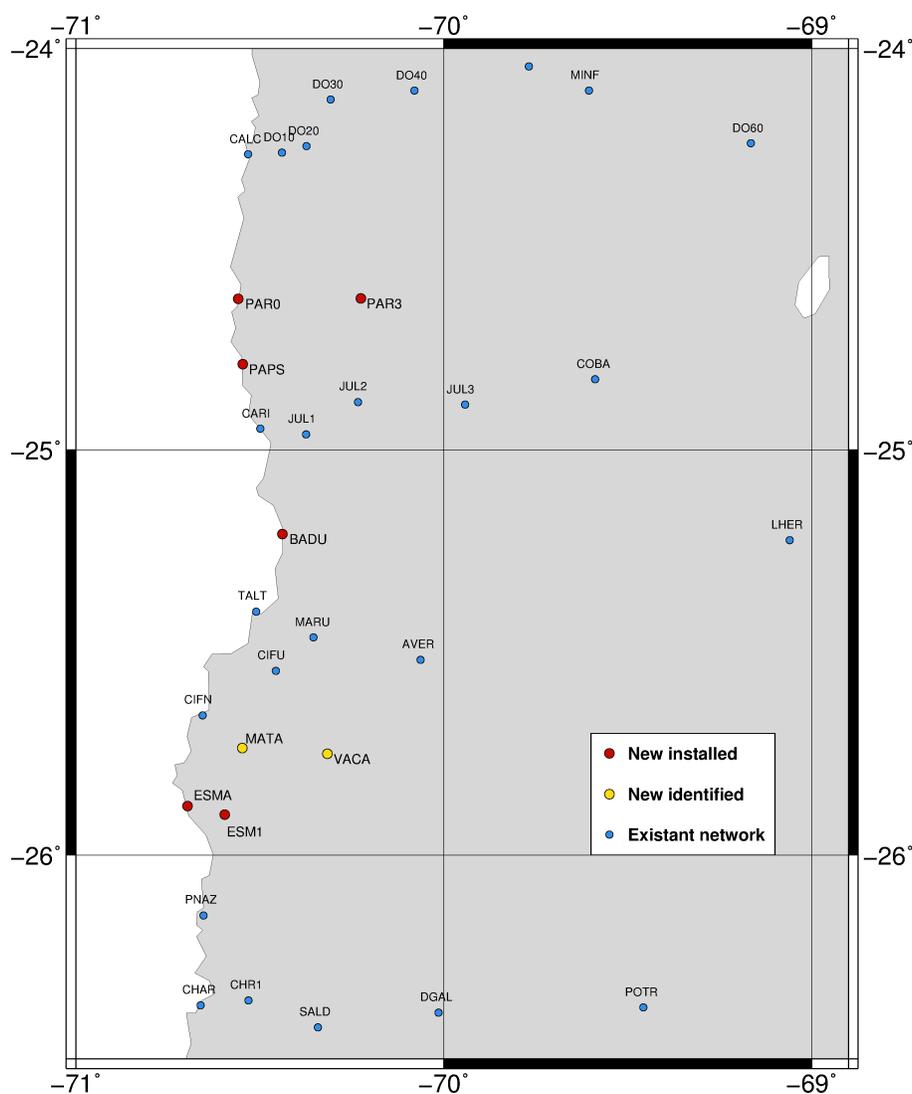
Enfinement, **6 nouveaux points ont été installés, dont 5 ont été mesurés** sur des sessions courtes et **2 sites ont été repérés** pour une éventuelle installation ultérieure, dont un pour lequel le trou est commencé.

jour	Exploration	Installation	Mesure
10 déc	Arrivée à Antofagasta		
11 déc	PAR3		
12 déc	ESM1, ESMA	ESM1	
13 déc	PAR0, PAPS		
14 déc	VACA	ESMA (inachevé)	
15 déc	BADU		
16 déc	ESM2, MATA	ESMA	
17 déc	Exploration route B750 entre Taltal et Paposo- retour Antofagasta		
18 déc	Retour Santiago		

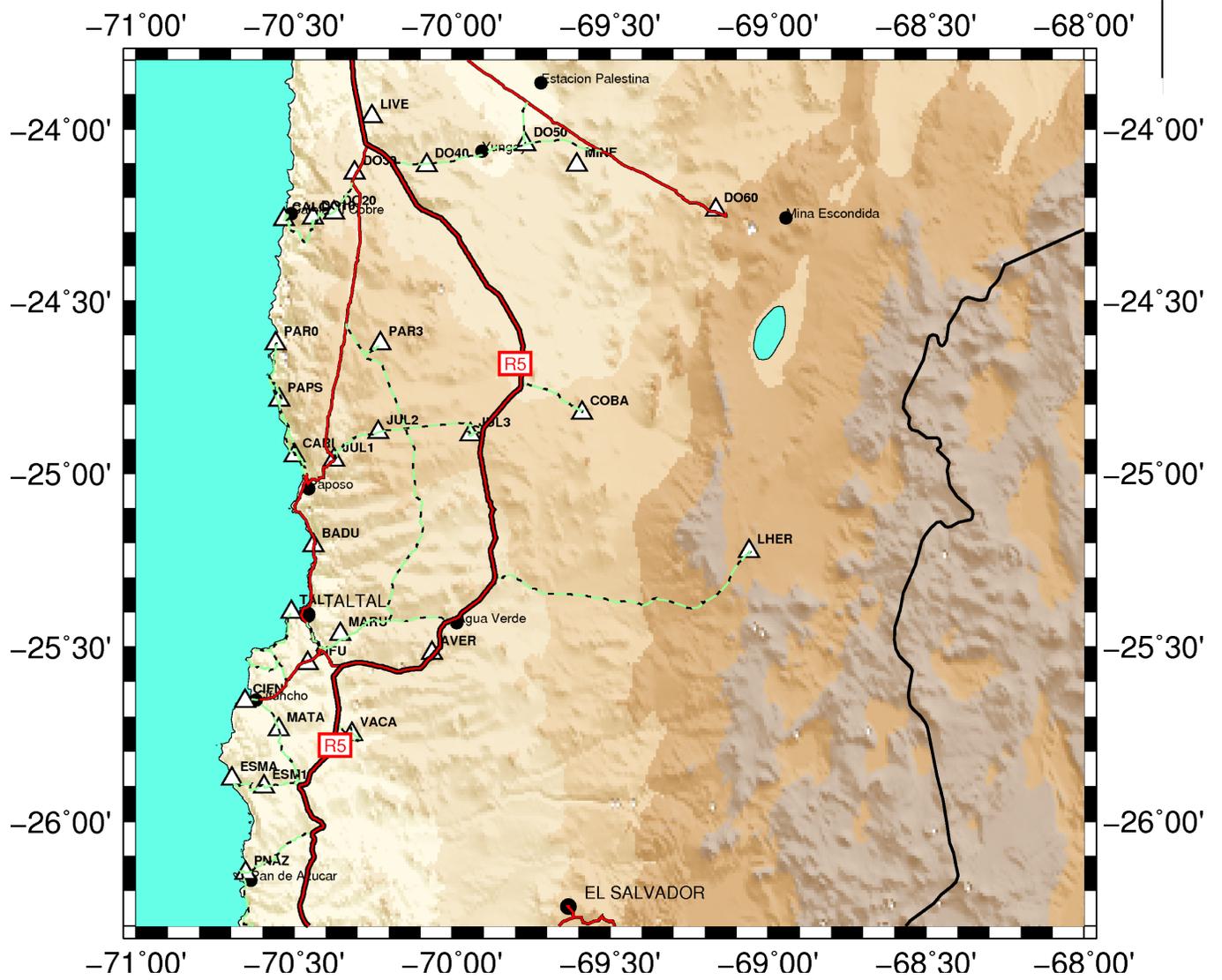
Figure 1: Planning récapitulatif

Récapitulatifs des points :

Point	Localisation	Lat	Lon	Alt
Points Installés				
PAR3	Profil Paranal 30 km	S24.623	W70.227	2710 m
PAR0	Profil du Paranal côte	S24.624	W70.559	10 m
PAPS	Nord Paposo	S24.787	W70.547	10 m
BADU	Caletta Bandurras (Sud Paposo)	S25.208	W70.439	15 m
ESMA	Profil Esmeralda côte	S25.879	W70.697	25 m
ESM1	Profil Esmeralda 10 km	S25.901	W70.595	30 m
Points Repérés				
VACA	Vallée de la Vaca Muerta	S25.751	W70.317	880 m
MATA	Mantacilla	S25.79	W70.54	



Légende : Rouge : nouveaux points; Jaune : points repérés non installés; Bleu : réseau existant



Photos des points installés :



Figure 2: ESMA



Figure 3: ESM1



Figure 4: BADU



Figure 5: PAR3



Figure 6: PAR0, vue de la voiture



Figure 7: PAPS

Photos des sites repérés :



Figure 8: Site VACA



Figure 9: Sites MATA