

Rapport d'activité du soutien de la Division Technique de l'INSU pour le GNSS sur la période 2016-2017

*Olivier Charade
31 janvier 2017*

Parc mobile:

Le budget de l'ensemble des parcs géophysiques de l'INSU est reconduit à l'identique en 2017 de ce qu'il a été les années précédentes. Benoît Arnold travaille toujours à mi-temps sur le parc GNSS.

Suite à la jouvence du parc en récepteurs Leica GR25, les récepteurs réformés ont continué à être distribués sur des demandes particulières. Par ailleurs, certaines demandes "hors France", déposées dans le cadre de l'appel d'offre RENAG pour le redéploiement des NetRS faisant l'objet de la jouvence entamée cette année, ne pourront pas être satisfaites dans ce cadre. Elles sont donc redirigées sur le parc. Le tableau ci-dessous résume les projets et le nombre de récepteurs demandés.

Type projet	Porteurs	Zone géographique	Nbre de stations	Type récepteurs	Réalisé
AOR	Vernant	Makran iranien	2	ZX	en attente
AOR	Dauteuil	Botswana	4	ZX	en attente
AOR	Masson	Turquie (Istanbul)	6	ZX	en attente
AOR	Jolivet	Turquie (NAF)	4	ZX	en attente
DP	Briole	Corinthe	4	GB1000	OUI
DP	Masson	RDC	3	ZX	OUI
DP	Calais	Tanzanie	4	ZX	OUI
DP	Pérosanz	Inde	3	GB1000	OUI
TOTAL				23 ZX 7 GB1000	

AOR: Appel d'Offre RENAG; DP: Demande Particulière.

Il y a 8 antennes G4 et 8 PG-A1 pouvant satisfaire la demande de 16 ZX en attente. A l'issue de cette distribution, il restera encore 7 ZX disponibles sans antenne.

Benoît a finalement trouvé une référence de pile afin de remplacer la pile interne des ZX/GB1000 qui n'est plus distribuée et dont la durée de vie est de l'ordre de 6 à 8 ans.

Le parc dispose de 50 antennes Leica AS10, de 29 antennes Trimble Zephyr¹ et 11 antennes Choke ring (en plus des deux utilisées sur la terrasse du bâtiment).

Il y a encore 2 GB1000 et leur antenne installés de façon permanente sur Djibouti par l'EOST en 2010 (2 couples sont rentrés en 2014), ainsi que 3 Zephyr au Chili depuis l'intervention post-sismique de 2010.

Leica (deux technico-commerciaux plus une personne de la maintenance) nous a rendu visite en juin. Nous leur avons montré les problèmes de contact au niveau de la batterie interne et le point faible du câble d'alimentation. Ils nous ont dit remonter l'information mais nous n'avons aucun

¹ Les jouvences de stations RENAG avec des NetR9 sans changement d'antenne alimentent le parc en Zephyr

retour. Benoît renforce les câbles alimentation en rajoutant de la gaine thermorétractable dans le presse étoupe. Nous leur avons également montré l'état dégradé de certaines des protections vertes des récepteurs comme des antennes. Le SAV nous a depuis indiqué la référence de celles du récepteur et nous en avons commandé une vingtaine. En revanche il n'y a aucune référence pour celle de l'antenne et donc aucun moyen de la remplacer à l'identique. Benoît va proposer un joint torique et, si cela convient sur une (quelques) mission(s) test, nous généraliserons la solution. Concernant les cartes SD sur lesquelles on ne peut pas écrire, ils nous ont simplement dit de les leur envoyer pour échange.

Trimble prévoit de venir nous voir au premier trimestre 2017.

En plus des 10 bipieds fabriqués en urgence en début d'année pour répondre à la demande, Benoît a fait réaliser 10 bipieds supplémentaires, ce qui porte à 45 leur nombre. Il a également fait fabriquer des séries de pointes de rechange. Il semble que ces dernières s'usent assez peu et que seules des chutes ont, jusqu'à présent, justifié d'en changer.

Le parc a acheté cette année dix panneaux solaires supplémentaires. Ça nous a permis de découvrir que le distributeur avait changé et que les câbles en Y n'étaient plus proposés. Nous n'avons pas trouvé non plus de distributeur pour les connecteurs SAE utilisés sur ces panneaux. Le parc possède donc actuellement 40 panneaux 25W et 10 panneaux 30W pliants

Pour faire gagner un peu de temps à Benoît qui a toujours du mal à joindre les missionnaires au moment des préparations de mission, le formulaire de réservation donne maintenant la liste des accessoires disponibles. Les usagers avertis pourront ainsi préciser le nombre de chacun des accessoires dont ils auront besoin sans que Benoît ait à le leur demander.

Pas de casse notoire en 2016 : en particulier le problème de fissuration des boutons poussoir du GR25 constaté sur la première série ne s'est pas représenté. Parmi les accessoires, ce sont toujours les pinces croco qui disparaissent le plus (et non les petits niveaux à bulle des bipieds, contrairement à ce à quoi nous nous attendions).

RENAG :

Benoît a réceptionné les 40 récepteurs du RENAG, ainsi que les 20 radomes. L'ensemble des destinataires ont été contactés pour valider les coordonnées de livraison. Seuls le LDG et Géosciences Montpellier n'ont pas finalisé cette démarche et ne sont donc pas encore livrés des nouveaux équipements.

Nous avons réussi à effectuer la maintenance d'un récepteur NetR9 selon les procédures Trimble (commande de pièces de rechange par internet, remboursement à posteriori quand l'appareil a un contrat de garantie). De ce fait, nous acceptons de passer des contrats de garantie pour des unités que nous refacturons ensuite. A noter que, suite à une erreur d'enregistrement d'une extension de garantie en 2015, Trimble nous a consenti une réduction de 50% sur les extensions passées sur le second semestre 2016.

Le marché avec Geotopo pour des récepteurs Trimble NetR9 accompagnés d'une antenne Zephyr arrivera à échéance le 26 février 2017 (marché 2017151, au prix unitaire de 6.210€ HT). Trimble, à travers Geotopo, accepte de maintenir ces conditions pour la recherche académique au-delà du marché. L'antenne sera désormais une Zephyr 3.

Budget 2016

Organisme :	INSU
Responsable :	Rigo
Montant attribué :	50000,00
Report 2015	0,00
Montant indexé :	50000,00

Date	N° de commande	Fournisseur	articles	Montant	Nouvel avoir
20/01/16	32578	E-Kite.net	fournitures	18,00 €	49 982,00 €
21/01/16	32595	3D Print	Bi-pieds	6 825,00 €	43 157,00 €
09/02/16	32664	Cergy-vis Bricovis	fournitures	128,80 €	43 028,20 €
25/03/16	32751	Compas	repas et pauses café réunion annuelle	614,10 €	42 414,10 €
04/04/16	32789	Ulisse	transport	1 002,79 €	41 411,31 €
08/03/16	32811	Charade	déplacement Paris	5,68 €	41 405,63 €
20/04/16	32911	Ulisse	transport DHL janvier	60,47 €	41 345,16 €
30/05/16	33082	Ulisse	transport DHL avril	26,36 €	41 318,80 €
03/06/16	33100	Ecolodis	panneaux solaires	4 850,00 €	36 468,80 €
27/06/16	33196	Leica	réparation antenne	1 054,00 €	35 414,80 €
30/06/16	33210	Ulisse	transport DHL mai	64,69 €	35 350,11 €
30/06/16	33213	GREM	pointes bi-pieds	1 100,00 €	34 250,11 €
05/07/16	33251	Trimble	maintenance	4 106,39 €	30 143,72 €
07/07/16	33254	radiospares	fournitures	59,67 €	30 084,05 €
18/08/16	33322	Leica	protections souples rcpt	586,00 €	29 498,05 €
19/08/16	33337	Farnell	fournitures	144,68 €	29 353,37 €
09/09/16	33403	radiospares	fournitures	21,19 €	29 332,18 €
15/09/16	33418	Farnell	fournitures	36,93 €	29 295,25 €
16/09/16	33424	Ulisse	transport	572,14 €	28 723,11 €
21/09/16	33450	CP France	analyse Pelicase	214,59 €	28 508,52 €
06/10/16	33509	O.Charade	CNIG	15,25 €	28 493,27 €
14/10/16	33553	Radiospares	composants	681,68 €	27 811,59 €
17/10/16	33561	Radiospares	composants	20,49 €	27 791,10 €
21/10/16	33601	3D Print	Bi-pieds	7050 €	20 741,10 €
21/10/16	33606	Ulisse	transport	100,93 €	20 640,17 €
02/11/16	33615	VDI Groupe AllBatteries	billes	101,67 €	20 538,50 €
14/11/16	33620	Charade	participation G2 Brest	53,65 €	20 484,85 €
07/11/16	33629	radiospares	composants	0 €	20 484,85 €
09/11/16	33639	BAFA	vis et rondelles	374,58 €	20 110,27 €
15/11/16	33670	Trimble	Support 2 récepteurs IPGP	1380 €	18 730,27 €
18/11/16	33707	radiospares	composants	10,35 €	18 719,92 €
23/11/16	33732	radiospares	composants	15,47 €	18 704,45 €
24/11/16	33763	trimble	Support 2 récepteurs LIENS	1380 €	17 324,45 €
29/11/16	33772	Klee conseil & intégration	nuitées Brest	112,2 €	17 212,25 €
29/11/16	33773	CWV	billet Brest	146,9 €	17 065,35 €
01/12/16	33790	Ulisse	transport	36,13 €	17 029,22 €
02/12/16	33795	trimble	Support 3 récepteurs ISTerre	2070 €	14 959,22 €
14/12/16	33848	Ulisse	transport	158,67 €	14 800,55 €

Agenda 2016

MEM	Janvier				Février				Mars			
	7	15	23	31	7	15	23	28	7	15	23	31
INSU 01					Mazzotti							
INSU 02					Bouthan							
INSU 03												
INSU 04					Mazzotti							
INSU 05					Bouthan			Zephyr/ 7 bipeds/ 11 panneaux solaires				
INSU 06												
INSU 07												
INSU 08					Mazzotti							
INSU 09												
INSU 10					Bouthan							
INSU 11												
INSU 12					Doubré							
INSU 13					Ethiopo			+20 bipeds				
INSU 14												
INSU 15												
INSU 16												
INSU 17												
INSU 18					Jouanne							
INSU 19					Intervention Népal							
INSU 20												
INSU 21												
INSU 22												
INSU 23												
INSU 24												
INSU 25					Doubré							
INSU 26					Ethiopo							
INSU 27												
INSU 28												
INSU 29					Mazzotti							
INSU 30												
INSU 31												
INSU 32					Doubré							
INSU 33					Ethiopo							
INSU 34												
INSU 35					Bouthan							
INSU 36								Le Mans		6 CR		
INSU 37								Le Mans				
INSU 38								Ethiopo				
INSU 39					Mazzotti							
INSU 40								Le Mans				
INSU 41								Le Mans				
INSU 42								Bouthan				
INSU 43								Le Mans				
INSU 44												
INSU 45								Mazzotti				

8 GB1000 Intervention Népal
 6 ZX Intervention Népal
 6 GB1000 Vigny Chili 4 ZX Djibouti Jacquemoud
 6 ZX Masson Vésuve Zephyrs

MEM	Avril				Mai				Juin			
	7	15	23	30	7	15	23	31	7	15	23	30
INSU 01					Mazzotti				Vemant		5 panneaux solaires	
INSU 02					Bouthan				Pyrénées		5 mâts	
INSU 03									Vigny			
INSU 04					Mazzotti				Vemant			
INSU 05					Bouthan							Walpersdorf
INSU 06									Chili			
INSU 07												
INSU 08					Zephyr/ 7 bipeds/ 11 panneaux solaires							Briançonnais
INSU 09									Vigny			
INSU 10					Mazzotti							8 CR
INSU 11												11 bipeds
INSU 12					Doubré							10 PC
INSU 13					Ethiopo							40 panneaux solaires
INSU 14												
INSU 15												
INSU 16												
INSU 17												
INSU 18									Vigny			
INSU 19									Chili			
INSU 20												Doubré
INSU 21												Tanzanie
INSU 22												8 bipeds
INSU 23												
INSU 24												
INSU 25					Doubré							
INSU 26					Ethiopo							
INSU 27												Walpersdorf
INSU 28												Briançonnais
INSU 29					Bouthan							
INSU 30												
INSU 31					Doubré							
INSU 32					Ethiopo							
INSU 33									Nocquet			
INSU 34									Pérou			Zephyr
INSU 35					Mazzotti				Pyrénées			2 bipeds
INSU 36									Le Mans			6 CR
INSU 37									Le Mans			
INSU 38					Ethiopo							Nocquet
INSU 39					Bouthan							Briançonnais
INSU 40									Le Mans			
INSU 41									Le Mans			
INSU 42					Mazzotti							Walpersdorf
INSU 43									Le Mans			
INSU 44												
INSU 45					Bouthan				Vigny			

6 ZX Masson Vésuve Zephyrs
 2 ZX Angers Nercessian

NOM	juillet				Août				Septembre			
	7	15	23	31	7	15	23	31	7	15	23	31
INSU 01	Vernant 5 panneaux solaires								Vernant			
INSU 02	Pyrénées 5 mâts								Maroc			
INSU 03	Vernant											
INSU 04	Vernant											
INSU 05	Walpersdorf											
INSU 06												
INSU 07												
INSU 08	Briançonnais											
INSU 09									Dauteuil Botswana 2 bipieds			
INSU 10	8 CR											
INSU 11	11 bipieds											
INSU 12	10 PC											
INSU 13	40 panneaux solaires											
INSU 14												
INSU 15												
INSU 16												
INSU 17												
INSU 18												
INSU 19												
INSU 20	Doubré Tanzanie											
INSU 21	8 bipieds											
INSU 22												
INSU 23												
INSU 24												
INSU 25												
INSU 26	Walpersdorf											
INSU 27	Briançonnais											
INSU 28												
INSU 29												
INSU 30												
INSU 31												
INSU 32												
INSU 33	Nocquet Pérou Zephyr 2 bipieds											
INSU 34												
INSU 35	Vernant								Vernant			
INSU 36												
INSU 37												
INSU 38	Nocquet											
INSU 39	Walpersdorf											
INSU 40												
INSU 41												
INSU 42	Briançonnais											
INSU 43												
INSU 44	Rivière Brest Zephyr+trépied											
INSU 45	Pyrénées								Maroc			
Walpersdorf2 GR25	2 ZX Angers Nercessian											

NOM	Octobre				Novembre				Décembre			
	7	15	23	31	7	15	23	31	7	15	23	31
INSU 01	Vernant											
INSU 02	Maroc											
INSU 03												
INSU 04												
INSU 05												
INSU 06					Jouanne Népal							
INSU 07												
INSU 08												
INSU 09	Dauteuil Botswana 2 bipieds											
INSU 10												
INSU 11												
INSU 12												
INSU 13												
INSU 14												
INSU 15												
INSU 16												
INSU 17												
INSU 18												
INSU 19												
INSU 20												
INSU 21												
INSU 22												
INSU 23												
INSU 24												
INSU 25												
INSU 26												
INSU 27												
INSU 28												
INSU 29												
INSU 30												
INSU 31	Nocquet											
INSU 32	Pérou											
INSU 33	Zephyr 2 bipieds											
INSU 34												
INSU 35	Vernant											
INSU 36												
INSU 37												
INSU 38	Nocquet											
INSU 39												
INSU 40												
INSU 41												
INSU 42												
INSU 43	Rivière Brest Zephyr+trépied											
INSU 44												
INSU 45	Maroc											
ENS	Calais 6ZX+trépied				ENS Vigny 7ZX+trépied							

Division Technique de l'INSU

Olivier Charade

1, place Aristide Briand, 92195 Meudon Cedex - France

tel: 33 (1) 45 07 51 82 - fax: 33 (1) 45 07 51 40

Email : olivier.charade@cnrs.fr

<http://gpsmob.resif.fr>

Fiche de réservation d'équipement auprès du parc GNSS mobile de l'INSU
--

Pour faire une demande de récepteurs GNSS auprès du parc mobile de l'INSU, veuillez nous retourner (courrier, télécopie, Email) cette fiche dûment remplie et signée afin que votre réservation soit prise en compte.

Avertissement : Seules les réservations faites par ce formulaire seront prises en compte.

• **Nom du responsable de mission :** _____

Qualité :

Coordonnées téléphoniques, fax et E-mail:

Laboratoire et adresse :

Nom du directeur du Laboratoire :

• **Lieu de mission :** _____

Date de début de mission :

Date de fin de mission :

But scientifique et description de la mission :

Organisme finançant la mission :

Mission à l'étranger : Coordonnées du laboratoire ou de l'organisme d'accueil :

Coordonnées où le responsable pourra être joint durant la mission :

● **Matériel demandé :**

- nombre de **récepteurs** Leica GR25 :
- nombre d'**antennes** AS10 :
- nombre d'**antennes** Zephyr :
- nombre de câbles d'alimentation 12V :
- nombre d'alimentation secteur :
- nombre de batteries internes supplémentaires :
- nombre de chargeurs de batterie interne :
- nombre de chargeurs de batterie 12V :
- nombre de cartes SD 8Go supplémentaires :
- nombre de câbles RJ45 droits :
- nombre de câbles RJ45 croisés :
- nombre de câbles USB-miniUSB :
- autre :
- nombre de câbles d'antennes de 3m :
- nombre de câbles d'antennes de 10m :
- nombre de raccords TNC femelle – TNC femelle :
- nombre de trépieds alu (h ≈ 1m) :
- nombre d'embases :
- piges millimétrées
- nombre de mâts UNAVCO (h = 2m) :
- nombre de bipieds (h = 24cm) :
- nombre de panneaux solaires :
- nombre d'ordinateurs portables :

⇒ Date d'emprunt du matériel* :

⇒ Date de retour du matériel* :

* Nota : Départ et retour Meudon

Règlement

Le demandeur s'engage à:

- 1- Assurer les dates de retour du matériel pour ne pas pénaliser les missions suivantes.
- 2- Prendre en charge financièrement l'acheminement Aller/Retour du matériel depuis Meudon vers le lieu de mission.
- 3- Remplir les fiches de contrôle des instruments et prévenir avant la fin de mission de l'état du matériel en cas de panne, de manière à anticiper la maintenance avant la prochaine mission. (commande de pièces détachées ou solution de remplacement pour les suivants)
- 4- Former et responsabiliser les participants au respect de l'ensemble du matériel (rangement des câbles, sondes de multimètres et autres connecteurs....)
- 5- Prendre en charge financièrement le renouvellement du matériel détérioré pendant la mission.
- 6- Assurer le matériel pendant la mission ou prendre en charge le remboursement du matériel en cas de perte ou de vol.
- 7- **Mettre à disposition de l'INSU toute donnée acquise avec le matériel de l'INSU.**

Une seconde demande de matériel ne sera prise en compte que si les données de la première campagne ont été effectivement déposées sur le serveur ftp du parc.

Nota: la personne responsable de la mission et signataire de la demande d'attribution de matériel doit avoir un statut reconnu dans le laboratoire demandeur

Je soussigné *déclare avoir pris connaissance du règlement ci-dessus et être d'accord sur les engagements qu'il implique. Je m'engage à respecter le bon usage du matériel du parc afin d'en préserver la longévité.*

Date et signature