

RAPPORTS DE MISSIONS
SCIENCES DE LA TERRE
GÉOLOGIE-GÉOPHYSIQUE

N° 63

2004

**Compilation de rapports
de mission à la mer du projet MOTEVAS**

SABINE 4, du 2 au 10 mars 2001
SABINE 5, du 27 août au 4 septembre 2001
SABINE 6, du 2 au 15 mai 2002

* Jean-Michel Boré
* Francis Gallois
* John Butscher
* Fabien Dufix

* IRD Nouméa, Nouvelle-Calédonie



**Institut de recherche
pour le développement**

© IRD, Nouméa, 2004

/Boré J.M
/Gallois F.
/Butscher J.
/Dufix F.

Compilation de rapports de mission à la mer du projet MOTEVAS
SABINE 4, du 2 au 10 mars 2001, SABINE 5, du 27 août au 4 septembre 2001, SABINE 6,
du 2 au 15 mai 2002

Nouméa : IRD. Mai 2004. 27 p.
Missions : Sci. Terre ; Géol.-Géophys. ; N° 63

CAMPAGNE OCÉANOGRAPHIQUE ; ACQUISITION DE DONNÉES ; SISMOTECTONIQUE ;
ALTIMETRIE ; MARÉE; VANUATU ; SABINE BANC ; WUSI RECIF

Introduction :

Présentation du projet scientifique :

Le projet **MOTÉVAS** (**MO**uvements **TE**ctoniques **V**erticaux par **Altimétrie** **S**atellitaire) a pour objectif d'étudier les mouvements verticaux co-sismiques et inter-sismiques en domaine océanique de part et d'autre de la zone de subduction des Nouvelles Hébrides Centrales.

Les mesures de mouvements verticaux sont obtenus par l'addition de hauteurs marégraphiques et de hauteurs altimétriques de la surface de la mer.

Deux sites ont été retenus :

- le Banc Sabine (qui donnera son nom aux différentes missions à la mer de ce projet), sur la plaque plongeante et sous une trace altimétrique ERS-ENVISAT (à proximité d'un point de croisement)
- le Récif de Wusi, sur la marge chevauchante, au nadir d'un passage TOPEX/POSEIDON.

A ce titre, le projet a été retenu dans l'AO CNES/NASA des projets pilotes du satellite JASON. La mise en œuvre de marégraphes dans cette région permet d'élargir le champ d'application des mesures.

Quatre autres projets utiliseront ces mesures:

- un projet de calibration des altimètres d'ENVISAT et de T/P (C. K. SHUM)
- un projet d'étude du niveau moyen des mers (A. CAZENAVE)
- un projet de suivi du phénomène El Nino (T. Delcroix)
- une étude de la marée globale (C. Le Provost).

Financements :

Le projet est co-financé par le CNES, l'IRD et le PNTS.

En particulier, les marégraphes (Sea-Bird SBE 26), au nombre de trois, et leur installation ont été payés par un financement de 140 kF du PNTS et de 160 kF de l'IRD.

Le navire N.O. Alis utilisé pour l'installation et la maintenance des marégraphes est mis à disposition par l'IRD.

Le troisième marégraphe est utilisé pour permettre une rotation entre des phases de mesure in-situ et des phases de calibration.

Campagne SABINE 4 du programme MOTEVAS

1. Objectifs de la campagne :

Cette mission à la mer comporte 3 parties :

- Récupération des données des deux marégraphes SBE 26 au Banc Sabine et sur le récif de Wusi ; maintenance des instruments et remise en place. Récupération et échange d'enregistreurs de température mis en place à l'île de la Surprise et au Banc Sabine.
- Echantillonnage de coraux et mesure de la position du point GPS de l'île de la Surprise.
- Mise en test d'instrumentation océanographique pour la mission à la mer FRONTALIS.

2. Dates de la mission : du 02 au 10 mars 2001.

3. Navire : N/O ALIS. Commandant Jean-François BARAZER.

4. Equipe scientifique : en tout 7 personnes se répartissant ainsi :

Concernant la récupération des marégraphes :

- BORE Jean-Michel, chef de mission, ASIN électronique, assistant plongeur
- DUFIX Fabien, plongeur responsable des opérations sous-marines

Concernant l'échantillonnage de coraux et la mesure du point GPS :

- CORREGE Thierry, C.R. paléoclimatologue
- BUTSCHER John, technicien et dessinateur en géophysique
- PERRIER Julien, technicien en géophysique

Concernant les tests d'instruments océanographiques :

- GALLOIS Francis, I.E. électronique/informatique
- VARILLON David., technicien électronique/informatique, assistant plongeur

5. Travaux effectués en mer :

- Récupération et échange des 2 marégraphes SBE 26.
- Maintenance des instruments.
- Récupération et échange d'enregistreurs de température mis en place à l'île de La Surprise (NO Nouvelle-Calédonie) et au Banc Sabine.
- Débarquement et récupération de l'équipe chargée de l'échantillonnage de coraux et de la mesure GPS du point de référence de l'île de la Surprise.

- Mise en test d'instrumentation océanographique pour la mission à la mer Frontalis.

6. Chronologie :

Vendredi 02/03/2001 :

Départ de Nouméa à 18 h. Route vers l'île de la Surprise. Vent de 9 nds au 105, mer belle.

Samedi 03/03/2001 :

Route vers l'île de la Surprise. A 12h00, vent de 6 nds au 162, mer belle, vitesse moy. 8.3 nds.

Dimanche 04/03/2001 :

Arrivée à l'île de la Surprise à 7h50. Mouillage à 8h05.

Débarquement et installation sur l'île de l'équipe chargée de l'échantillonnage de coraux et de la mesure du point GPS.

Récupération de l'enregistreur de température (position : 18°29.115 S et 163°04.685 E)

Lundi 05/03/2001 :

Départ pour le banc Sabine à 0h00. Route.

Distance approximative de 235 milles nautiques. Mer belle, vent de 5 nds au 270.

Mardi 06/03/2001 :

Arrivée sur le Banc Sabine vers 5h00.

Mouillage à côté du site. (lat = 15°56.800 S, lon = 166°08.172 E).

Houle d'une amplitude de 2 m. et de longueur d'onde de 10 s.

Mer belle. Vent de 6 nds au 150.

Plongée sur le site du marégraphe.

Récupération de l'instrument n° 239, transfert des données, et mise en place d'un nouvel instrument (SBE 26 n° 0238).

Viré mouillage à 10h40 et route en direction du récif de Wusi. Distance de 43 milles

Arrivée sur le récif de Wusi à 15h30. Mouillage sur le site.

Plongée sur site du marégraphe. (lat= 15°22.212 S, lon = 166°34.084 E).

Récupération de l'instrument (n° 264), transfert des données ; changement des piles et réinstallation à 17h30.

Mercredi 07/03/2001 :

Viré mouillage à 0h15 et route sur Luganville.

Route (35 milles nautiques approx.).

A quai à 9h00.

Immigration, douane et clearance.

Débarquement de J.M BORE.

Départ de Luganville à 21h00 et route sur l'île de la Surprise. (30 heures de route approx.).

Jeudi 08/03/2001 :

Route.

Vendredi 09/03/2001 :

Arrivée à l'île de la Surprise.

Embarquement de l'équipe Paléoclimato/GPS.

Route sur Nouméa. (35 heures de route approx.)

Samedi 10/03/2001 :

Route et arrivée à Nouméa à 18h00.

Campagne SABINE 5 du programme MOTEVAS

1. Objectifs de la campagne :

- Récupération des données marégraphiques, de température et de salinité des 2 marégraphes SBE 26 du Banc Sabine et du Récif de Wusi.
- Maintenance des instruments.
- Récupération et échange d'enregistreurs de température mis en place à l'île de La Surprise (NO Nouvelle-Calédonie) et au Banc Sabine.
- Tests et mesures avec le nouvel équipement lourd de l'Alis, le multifaisceaux Simrad EM 1002, le long des côtes de Nouvelle Calédonie, du Banc Sabine et du Vanuatu.
- Débarquement de matériel à Wusi (Ouest-Santo) pour la construction du futur GPS permanent de Wusi.
- Remise de publications IRD pour distribution auprès des collèges de Luganville et Port-Vila.

2. Dates de la mission : du 27 au 04 septembre 2001.

3. Navire : N/O ALIS. Commandant R. PRONER.

4. Equipe scientifique :

- BORE J.M., chef de mission, A.I. électronicien, assistant plongeur
- BUTSCHER J., T.C.S., plongeur
- DUFIX F., plongeur responsable des opérations sous-marines

5. Travaux effectués en mer :

- Récupération et échange des 2 marégraphes SBE 26.
- Maintenance des instruments.
- Récupération et échange d'enregistreurs de température mis en place à l'île de La Surprise (NO Nouvelle-Calédonie) et au Banc Sabine.
- Débarquement à Wusi (ouest Santo / Vanuatu) pour la construction de la future station GPS permanente.
- Cartographie avec le Multifaisceaux EM 1002

5. Chronologie :

Lundi 27 août 2001 :

Chargement du matériel (marégraphe, outils, sacs de ciment, tubes acier, batteries, panneau solaire, P.C., etc...) et de la vedette ALDRIC à bord de l'Alis. Départ de Nouméa à 14h00. Route sur l'île de La Surprise - distance 320 mN. Mer belle.

Mardi 28 août 2001 :

Route. Mer belle.

Mercredi 29 août 2001 :

4h00, Profil, CTD avec la SBE 19 de l'ALIS. Fichier S.V. : NC_surprise1_20010829.asvp

Multifaisceaux jusqu'à l'île de La Surprise.

5h00, Mouillage à l'île de La Surprise par 18°28'51 S et 163°05'26 E ...

7h00, plongée sur le site des enregistreurs de température Echange de capteurs. Mer calme.

Capteurs n° 98.471 et 98.474 récupérés et capteurs n° 98.470 et 98.473 mis en place.

9h00, viré mouillage et route sur le Banc Sabine - distance 237 mN.

Multifaisceaux jusqu'aux fonds de 1000 m. Sous le répertoire : Sabine5.

Cartographie des fonds sous-marins remarquables en sortie du lagon.

Par ex :

- 18°160 S et 163°17 E - canyons à -600 m.
- 18°27 S et 1653°04 E - tombants rapides.
- 18°48 S et 163°09 E - à l'arrivée de l'île de La Surprise.

Jeudi 30 août 2001 :

11h30, réalisation d'un profil CTD jusqu'à 600 m par 15°59'223 S/166°06'320 E.

Nom du fichier S.V. : Va_bancsabine1_20010830.asvp

12h35, mouillé sur le Banc Sabine. Mer calme.

14h00, échange du marégraphe SBE26 n° 0238 équipé d'une cellule de conductivité n° 772 par le n° 0239 équipé d'une cellule n° 42220. L'ensemble revenant de calibration et contenant des piles Lithium.

Le marégraphe n°0238 partira en calibration dans les semaines à venir.

Prélèvement d'eau de mer.

Echange de capteur de température : récupéré capteurs n° 231.804 et 231.805.

Nouvelle mesure de la position du marégraphe :

15°56'792 S/166°08'154 E

Etat des fixations du support ne nécessitant aucun travaux.

15h30, viré mouillage et cartographie

Cartographie du banc Sabine sur des fonds de 300 m. Sous le répertoire : BancSabine.

18h30, arrêt du multifaisceaux et route sur Luganville.

Vendredi 31 août 2001 :

Route sur Luganville - distance 48 mN. Mer belle.

Multifaisceaux. Répertoire Santosud. Et même fichier SV que précédemment.

7h50, à quai à Luganville

Douane et immigration.

Temps couvert. Mer peu agitée.

Quitté Luganville dans la nuit et route vers Wusi pour débarquement du matériel.

Samedi 01 septembre 2001 .:

Route et multifaisceaux.

7h10, mouillé par 15°21'848S/166°39'047E Mer calme.

Débarquement du matériel pour Jean-Louis Laurent par un speed-boat du village.

Visite du chef du village de Wusi.

8h05, viré mouillage et route sur le site du marégraphe.

Multifaisceaux.

8h50, viré sur le site du marégraphe.

Mise à l'eau de l'ALDRIC.

9h10, récupération de l'instrument SBE 26 n° 0264.

Transfert des données, remise en état de l'instrument et mise en place de piles Lithium.

Support du marégraphe en excellent état.

12h08, remise à l'eau du marégraphe n° 0264.

12h50, viré mouillage. Route sur Luganville pour clearance de départ.

Multifaisceaux.

19h00, à quai à Luganville. Clearance de départ. Immigration. Quitté dans la nuit.

Dimanche 2 septembre 2001 :

Multifaisceaux jusqu'aux fonds de 1000m. Répertoire Santosud.

Route sur Nouméa. Mer peu agitée.

Lundi 3 septembre 2001 :

Courant portant au sud de près de 2 nds !!!

9h20, sonde CTD au large de Lifou. Pas de fichier de données !!!

21h00, radiales le long du banc de Coêtlogon. Multifaisceaux. Répertoire : LaMonique. Fichier SV :

Mardi 4 septembre 2001 :

1h15, mouillé près de l'île Ouen.

5h30, viré mouillage. Mer belle.

8h00, arrivée Nouméa

Campagne SABINE 6 du programme MOTEVAS

1. Objectifs de la campagne :

- Récupération des données marégraphiques, de température et de salinité des 2 marégraphes SBE 26 du Banc Sabine et du Récif de Wusi.
- Maintenance des instruments.
- Récupération et échange d'enregistreurs de température mis en place au Banc Sabine.
- Mesures avec le multifaisceaux Simrad EM 1002 au Banc Sabine et au récif de Wusi (Ouest-Santo).
- Débarquement à Wusi pour récupération des données du G.P.S. permanent couplé avec une station météorologique.

2. Dates de la mission : mission conjointe avec la mission NEOTECH (multifaisceaux autour des côtes ouest et sud de l'île de Santo et nord Malicolo) du 02 au 15 mai 2002.

3. Navire : N/O ALIS. Commandant Raymond PRONER.

4. Equipe embarquée :

- GALLOIS F., chef de mission, I.E électronicien, assistant plongeur en remplacement de JM BORE absent pour raison de santé
- BUTSCHER J., T.C.S., plongeur

5. Travaux effectués à la mer :

- Récupération et échange des 2 marégraphes SBE 26.
- Maintenance des instruments.
- Récupération et échange d'enregistreurs de température mis en place à l'île de La Surprise (NO Nouvelle-Calédonie) et au Banc Sabine.
- Débarquement à Wusi (ouest Santo / Vanuatu) pour récupérer les données de la station GPS permanente.
- Cartographie avec le Multifaisceaux ELM 1002

6. Chronologie :

Mardi 30 avril 2002 :

Chargement du matériel et d'un Mark II à bord du N.O. ALIS.

Jeudi 2 mai 2002:

Départ de Nouméa à 10h00. Route sur Santo. Vent de 30 nds, mer forte. Incapacité d'intervenir sur le banc Sabine.

Vendredi 3 mai 2002 :

Route

Samedi 4 mai 2002 :

Route sur Luganville

Dimanche 5 mai 2002 :

A quai tôt le matin. Clearance et immigration.

Les conditions météorologiques ne permettant toujours pas d'intervenir sur le site de Wusi, le programme de la mission NEOTECH commence.

Samedi 11 mai : départ de Luganville à 23h30. Conditions météorologiques bonnes. Route sur le récif de Wusi.

Dimanche 12 mai : arrivée sur le site du marégraphe tôt le matin.

Relève du marégraphe n°0264 par : 15°22.212 S et 166° 34.084 E à 7h30 et mise en place du marégraphe n° 0238 qui revient de calibration.

Route sur le village de Wusi.

Débarquement pour récupération des données de la station G.P.S. / Météo.

Route vers Luganville à 11h50 pour clearance de départ.

Lundi 13 mai : clearance de départ. Départ de Luganville à 13h40.

Route directe sur Nouméa. L'état de la mer ne permettant pas une intervention sur le Banc Sabine.

Le relève devra se faire impérativement lors de SABINE 7.

Mercredi 15 mai : arrivée à Nouméa à 13h35.

Fin des missions NEOTECH et SABINE 6.

Relevé de Marégraphe Sea-Bird SBE 26

MAREGRAPHE N°	0239
Position du marégraphe :	Banc Sabine - VANUATU
Départ de l'acquisition (en T.U.)	Le 29 août 2001 à 22h30
Mise à l'eau de l'instrument (en T.U.)	Le 30 août 2001 à 2h30
Récupération du marégraphe (en T.U.)	Le 16/03/2003 à 22h00
Arrêt de l'enregistrement des données (en T.U.)	Mémoire pleine à partir du 12/03/2003
Décalage horaire observé entre : horloge SBE 26 et heure GPS	-20 s/heure GPS
Vmain : 10.1 V (9.7 V) Piles Lithium neuves	Vlith : 5.4 V (5.3V)
recorded tide measurements	53.744 (tide sample/day = 96)
recorded wave measurements (160 wave samples/burst à 4scans/s)	3358 (wave burst/day = 6 wave burst every 16 tides sample)
Remarques diverses sur la Relève	Retour de calibration de chez Sea-Bird. (CEL. COND. N° 42220) Memory endurance : 552 jours Instrumenté non relevé lors de Sabine6 Fichier de données SAB06.HEX
Remise à l'eau du marégraphe	
Nouvelle acquisition (en T.U.)	
Nouvelle mise à l'eau (en T.U.)	
Vmain: V	Vlith : V

Relevé de Marégraphe Sea-Bird SBE 26

MAREGRAPHE N°	0238
Position du marégraphe :	Banc Sabine - VANUATU
Date de la dernière installation (en T.U.)	
Départ de l'enregistrement (en T.U.)	Le 05/03/2001 à 22h20
Mise à l'eau de l'instrument (en T.U.)	Le 05/03/2001 à 22h50
Récupération du marégraphe (en T.U.)	Le 30/08/2001 à 3h00
Arrêt de l'enregistrement des données (en T.U.)	Le 30/08/2001 à 3h52
Décalage horaire observé entre : horloge SBE 26 et heure GPS	+2s/heure GPS
Remarques diverses	Cellule de conductivité n°772 Fichier de données : SAB4.HEX
Vmain : 10.9 V	Vlith : 5.4 V
Recorded tide measurements	17.013 (tide sample/day = 96)
recorded wave measurements	2.126 (wave burst/day = 12 wave burst every 8 tides sample)
Nouvelle acquisition (en T.U.)	
Nouvelle mise à l'eau (en T.U.)	
Remarques diverses :	
main : V	Vlith : V

Relevé de Marégraphe Sea-Bird SBE 26

MAREGRAPHE N°	2619849 - 0238
Position du marégraphe :	Banc Sabine
Date de la dernière installation (en T.U.)	05/03/2001
Départ de l'enregistrement (en T.U.)	19h44'15''
Mise à l'eau de l'instrument (en T.U.)	
Récupération du marégraphe (en T.U.)	
Arrêt de l'enregistrement des données (en T.U.)	21h49'15''
Décalage horaire observé entre : horloge SBE 26 et heure GPS	
Remarques diverses	Fichier de données brutes : SAB0301bis.HEX
Vmain : 13.3 V	Vlith : 5.4 V
recorded tide measurements	(tide sample/day = 96)
recorded wave measurements	(wave burst/day = 12 wave burst every 8 tides sample)
Nouvelle acquisition (en T.U.)	05/03/2001 à 22h20
Nouvelle mise à l'eau (en T.U.)	22h50
Remarques diverses :	Installation d'une nouvelle cellule de conductivité n° 772 calibrée le 02/06/2000. Capacité mémoire : 228 j.
Vmain : 13.3 V	Vlith : 5.4 V

Relevé de Marégraphe Sea-Bird SBE 26

MAREGRAPHE N°	2619849 - 0239
Position du marégraphe :	Banc Sabine - Vanuatu
Date de la dernière installation (en T.U.)	25 août 2000 à 3h15 (GL)
Départ de l'enregistrement (en T.U.)	1 ^{er} mesure à 3h30
Mise à l'eau de l'instrument (en T.U.)	4h00
Récupération du marégraphe (en T.U.)	05 mars 2001 à 21h20
Arrêt de l'enregistrement des données (en T.U.)	21h38'32''
Décalage horaire observé entre : horloge SBE 26 et heure GPS	-6 s / heure GPS
Remarques diverses	Nom du fichier de données : SAB3.hex Prélèvement d'eau réalisé sur site : Salinité =
Vmain : 10.8 V	Vlith : 5.6 V
recorded tide measurements	18.504 (tide sample/day = 96)
recorded wave measurements	2.312 (wave burst/day = 12 wave burst every 8 tides sample)
Nouvelle acquisition (en T.U.)	
Nouvelle mise à l'eau (en T.U.)	
Remarques diverses :	Expédition de l'instrument et de sa cellule de conductivité pour calibration en mars 2001. Livraison à l'IRD- Nouméa Faire corriger le Bug sur la date.
Vmain : V	Vlith : V

Relevé de Marégraphe Sea-Bird SBE 26

MAREGRAPHE N°	0238
Position du marégraphe :	Récif de Wusi - Ouest Santo Vanuatu
Départ de l'acquisition (en T.U.)	Le 30/04/2002 à 6h30
Mise à l'eau de l'instrument (en T.U.)	Le 11/05/2002 à 20h30
Récupération du marégraphe (en T.U.)	Le 18/03/2003 à 21h00
Arrêt de l'enregistrement des données (en T.U.)	21h40
Décalage horaire observé entre : horloge SBE 26 et heure GPS	+3 s
Vmain : 9.8 V	Vlith : 5.4 V
recorded tide measurements	30.970 (tide sample/day = 96)
recorded wave measurements	1935 (wave burst/day = 6 wave burst every 16 tides sample)
Remarques diverses sur la Relève	Memory endurance = 563 jours Fichier WUSI6.HEX Marégraphe monté avec une rotation de 180°. Capteur à droite !!!
Remise à l'eau du marégraphe	
Nouvelle acquisition (en T.U.)	Le 18/03/2003 à 23h15
Nouvelle mise à l'eau (en T.U.)	23h45
Vmain: 9.8 V	Vlith : 5.3 V
Remarques diverses sur la remise à l'eau	RAZ mémoire. Nouvelle piles lithium.

Relevé de Marégraphe Sea-Bird SBE 26

MAREGRAPHE N°	2621447 - 0264
Position du marégraphe :	Récif de Wusi - Ouest Santo Vanuatu
Départ de l'acquisition (en T.U.)	Le 01/09/2001 à 1h00
Mise à l'eau de l'instrument (en T.U.)	1h08
Récupération du marégraphe (en T.U.)	Le 11/05/2002 à 20h30
Arrêt de l'enregistrement des données (en T.U.)	Le 12/5/2002 à 22h15
Décalage horaire observé entre : horloge SBE 26 et heure GPS	10 secondes
Vmain : 9.4 V	Vlith : 5.4 V
recorded tide measurements	24.373 (tide sample/day = 96)
recorded wave measurements	1523 (wave burst/day = 6 wave burst every 16 tides sample for 180 s/scan)
Remarques diverses sur la Relève	Memory endurance : 309 jours Fichier : WUSI05.hex Instrument à envoyer en calibration en 2002.
Remise à l'eau du marégraphe	
Nouvelle acquisition (en T.U.)	
Nouvelle mise à l'eau (en T.U.)	
Vmain: V	Vlith : V
Remarques diverses sur la remise à l'eau	

Relevé de Marégraphe Sea-Bird SBE 26

MAREGRAPHE N°	2621447 - 0264
Position du marégraphe :	Récif de Wusi - Ouest-Santo - Vanuatu
Départ de l'acquisition (en T.U.)	Le 06/03/2001 à 06h10
Mise à l'eau de l'instrument (en T.U.)	06h25 approximativement
Récupération du marégraphe (en T.U.)	Le 31 août 2001 à 22h10
Arrêt de l'enregistrement des données (en T.U.)	22h30
Décalage horaire observé entre : horloge SBE 26 et heure GPS	13s/heure GPS
Vmain : 10.8 V	Vlith : 5.6 V
recorded tide measurements	17.150 (tide sample/day = 96)
recorded wave measurements	2.143 (wave burst/day = 12 wave burst every 8 tides sample)
Remarques diverses sur la Relève	Fichier : WUSI04.hex Reste 48 jours de Memory Endurance
Remise à l'eau du marégraphe	
Nouvelle acquisition (en T.U.)	Le 01/09/2001 à 1h00
Nouvelle mise à l'eau (en T.U.)	1h08
Vmain: 9.8 V	Vlith : 5.1 V
Remarques diverses sur la remise à l'eau	Wave burst every 16 tides for 180 s/scan Pas de silicagel dans le mareg. !!! Memory Endurance : 563 jours

Relevé de Marégraphe Sea-Bird SBE 26

MAREGRAPHE N°	2621447 - 0264
Position du marégraphe :	Récif de Wusi - Vanuatu
Date de la dernière installation (en T.U.)	25 août 2000
Départ de l'enregistrement (en T.U.)	9h00
Mise à l'eau de l'instrument (en T.U.)	23h00
Récupération du marégraphe (en T.U.)	06 mars 2001 à 4h45
Arrêt de l'enregistrement des données (en T.U.)	5h09'27''
Décalage horaire observé entre : horloge SBE 26 et heure GPS	+ 25 s / heure GPS !!!
Remarques diverses	Nom du fichier de données : WUS3.HEX . Instrument récupéré très propre. Il avait été enduit de graisse en août 2000
Vmain : 10.4 V	Vlith : 5.7 V
recorded tide measurements	18.512 (tide sample/day = 96)
recorded wave measurements	2.313 (wave burst/day = 12 wave burst every 8 tides sample)
Nouvelle acquisition (en T.U.)	06/03/2001 à 06h10
Nouvelle mise à l'eau (en T.U.)	06h25 approx.
Remarques diverses :	227 jours d'autonomie de mémoire Piles alcalines ENERGIZER
Vmain : 13.8 V	Vlith : 5.6 V

Annexe 1 : procédure pour l'installation d'une Station PTU200 VAISALA avec un GPS ASHTECH Z-12

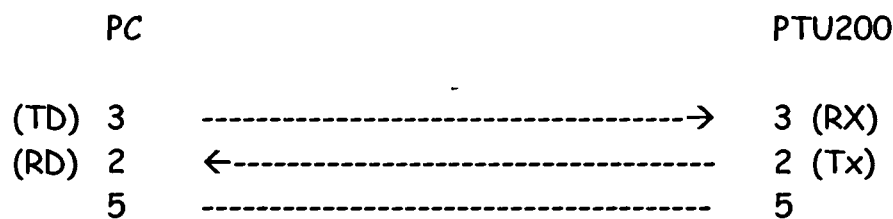
Fabrication d'un câble de liaison entre la PTU200 et le Z-12 :

On peut utiliser un câble Ashtech de communication que l'on modifiera suivant le schéma en annexe 2

L'alimentation de la PTU200 se fera au travers de ce câble par le GPS Z-12

Fabrication d'un câble de liaison entre la PTU200 et le PC :

Câbler de la façon suivante avec des prises RS232 - 9 points



Programmation de la PTU200 via le programme Hyperterminal sous windows:

Connecter le port série d'un PC avec le port de communication de la PTU200. Pour cela utiliser le câble de liaison présenté au dessus.

Définir les paramètres de communication série (RS232) pour qu'ils soient compatibles avec ceux utilisés par le Z-12.

Par exemple, à l'aide des touches du boîtier de la PTU200, définir :

- 4800,N, 8, 1, Full Duplex

Définir l'unité de la pression atmosphérique en bar et de la température en degré Celsius.

Ensuite, la PTU200 doit être programmée pour délivrer ses informations au format NMEA (National Marine Electronics Association) Pour cela taper sous hyperterminal :

>form

? "\$PASHS,XDR,P," 1.5 P ",B,,C," 3.2 TH ",C,,H," RH ",P," #r #n

puis taper :

>send

et la station répond le message NMEA prédéfini accepté par le Z-12 :

\$PASHS,XDR,P, 1.00752,B,,C, 26.11,C,,H, 48.44,P,

où la pression est de 1.00752 bar, la température de 26.11°C et l'humidité relative de 48.44 %.

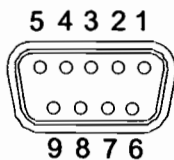
Programmation du GPS Z-12 :

- dans le Menu 4, se mettre dans le port A ou B suivant le choix
- mettre MET sur ON
- mettre Baud rate sur 4800
- presser 1 pour accéder aux options
- sélectionner **NO INIT STRING**
- choisir la commande ***0100P9** par exemple
- choisir la fréquence d'interrogation en secondes, **900** par exemple.
- taper 555 dans le menu 8 pour enregistrer les modifications
- connecter PTU200 et Z-12 et vérifier dans le menu 9 les valeurs de pression en bar, de température en degrés Celsius et d'humidité relative en %.

Annexes : 2 - Connectique PTU200
 3 - Câblage et communication PTU200/Z-12

Vaisala PTU200 barometric pressure transmitter

Output quantities:	Pressure (Pa / bar / Hg / torr / mmH ₂ O / psia), relative humidity (%), temperature (°C/°F)
Supply voltage:	10...35 VDC, reverse polarity protected
Serial output:	RS 232C as a standard, RS 485/422 as an option
Pressure measurement range:	500...1100 hPa or 50...1100 hPa
Humidity measurement range:	0.8...100 % RH
Temperature measurement range:	-36...+60°C (HMP45A-P) -40...+60°C (HMP45D) -40...+60°C (Pt100 sensor head)

Wiring diagram


9-pin female sub D-connector

PTU200 series transmitters have as a standard a RS 232C and as an option a RS485/422 serial interface. Connect the RS 232C serial interface and a power supply according to the following pin assignment.

Pin assignment for RS 232C/TTL serial output

PIN	SIGNAL
1	TX with diode
2	TX/TXD/TXD inverted
3	RX/RXD/RXD inverted
4	external power on/off control
5	ground for the RS 232C
6	
7	ground for supply voltage
8	
9	supply voltage (10...30 VDC)

Pin assignment for optional RS 232C/485/422

PIN	SIGNAL
1	TX with diode
2	TX/TXD/TXD inverted
3	RX/RXD/RXD inverted
4	external power on/off control
5	ground for the RS 232C
6	RS 485/422 LO
7	ground for supply voltage and TTL level serial interface
8	RS 485/422 HI
9	supply voltage (10...30 VDC)

APPENDIX B ASHTECH PORT A/B 16 PIN CONNECTOR

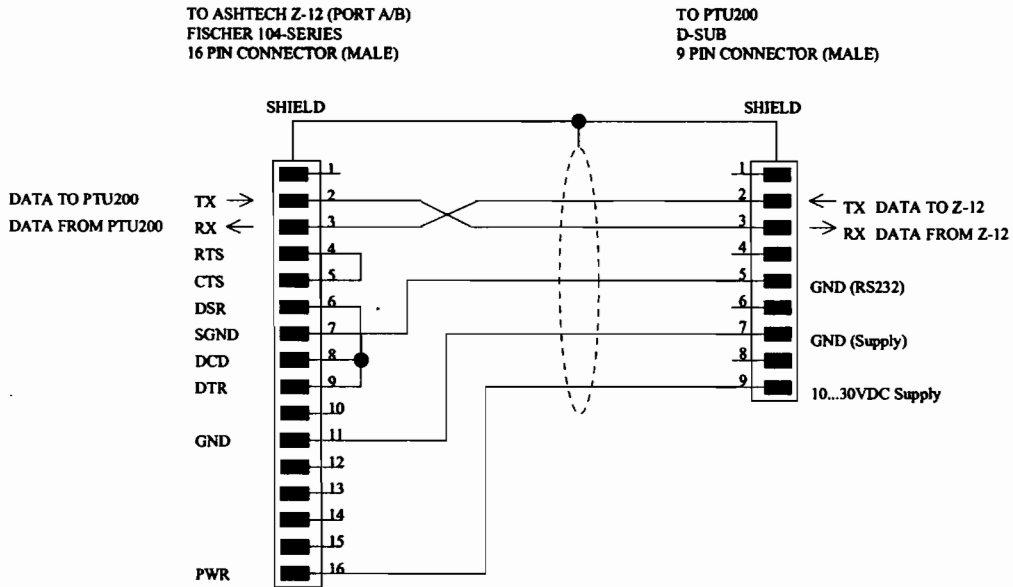


FIGURE B-1 Pin assignments between the PTU200 and an Ashtech Z-12 type receiver (serial number LPxxxxxxx).

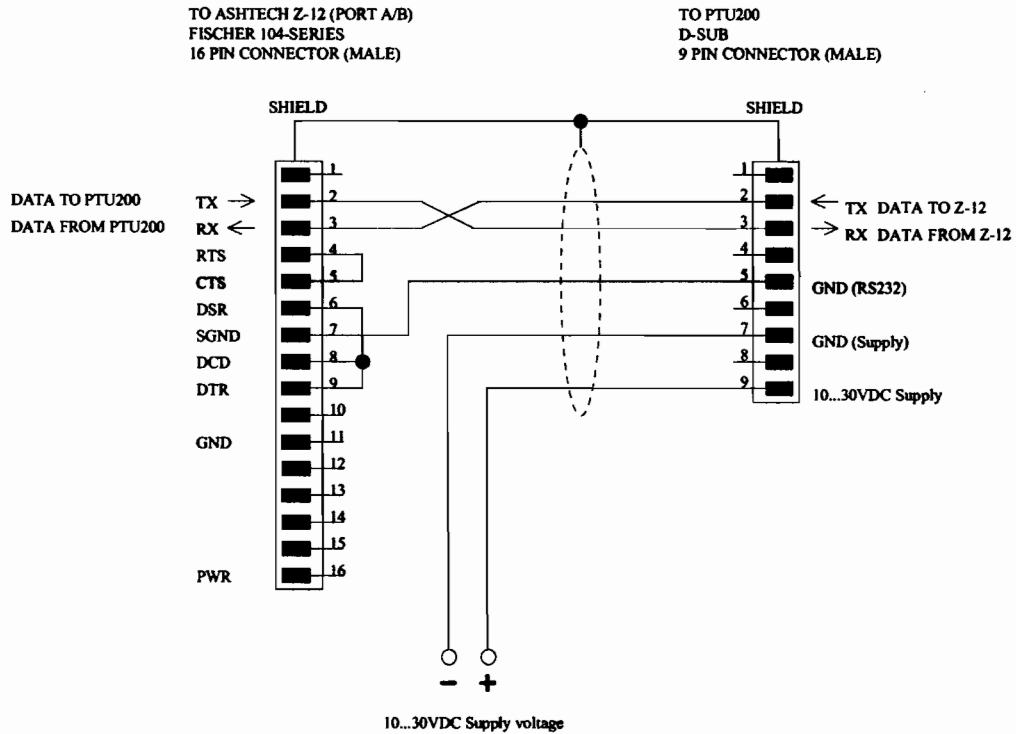


FIGURE B-2 Pin assignments between the PTU200 and an older Ashtech Z-12 type receiver.

The pin assignment of PTU200 for RS232 is as follows:

PIN	SIGNAL
1	
2	TX
3	RX
4	
5	GND (RS 232C)
6	
7	GND (Supply)
8	
9	10...30 VDC Supply voltage

NOTE

To be compatible with the PTU200 the receiver must have a MET option.

NOTE

To ensure that the pin 16 of the receiver can be used for powering the PTU200, measure its voltage with a multimeter.

APPENDIX C NMEA DATA FORMAT

The PTU200 transmitter can be used in a connection with a GPS receiver. It responds to a GPS input command by outputting a single predefined NMEA format message or the transmitter serial number.

NOTE The pressure unit has to be set as **bar** when the NMEA data output format is used.

The maximum length of FORM is 80 characters.

NOTE Please check that the transmitter has the same serial bus settings as the GPS receiver. It is recommended to use baud rate less than 9600.

FORM ... <cr>

Example 1:

"\$PASHS,XDR,P,"1.5_P_",B,"_SN_",C,"_3.2_TH_",C,"_SN_",H,"_RH_",P,"_SN_#r #n

where,

"\$PASHS,XDR,P,"	text field \$PASHS,XDR,P, (P transducer type = pressure)
1.5	number field
P	pressure
",B,"	text field (B transmitter unit = Bar)
SN	transmitter ID (serial number)
",C,"	text field (C transducer type = temperature)
3.2	number field
TH or T	temperature (see also page 13)
",C,"	text field (C temperature unit = degrees Celcius)
SN	transmitter ID (serial number)
",H,"	text field (H transducer type = humidity)
RH	humidity
",P,"	text field (P humidity = % relative humidity)
SN	transmitter ID (serial number)
\r\n	CR LF
-	space

Output format:

```
>send<cr>
$PASHS,XDR,P,0.99710,B,S1630001,C,22.47,C,S1630001,H,20.84,P,S1660001
>
```

Example 2:

```
"$PASHS,XDR,P," 1.5_P_",B,,C," 3.2_TH_",C,,H," RH_",P," #r_#n_
```

Output format:

```
>send<cr>
$PASHS,XDR,P,1.01148,B,,C, 27.11,C,,H, 54.29,P,
>
```

NOTE	Please note that the symbol for temperature depends on the probe type of the PTU200 (see page 13).
-------------	--

GPS Commands

The PTU200 transmitter responds to following GPS specific application commands.

```
*0100P9
```

Example:

```
>*0100P9
$PASHS,XDR,P,1.01496,B,T5030004,C,24.42,C,T5030004,H,41.18,P,T5030004
>
```

```
*0200P9
```

Example:

```
>*0200P9
$PASHS,XDR,P,1.01496,B,T5030004,C,24.42,C,T5030004,H,41.18,P,T5030004
>
```

```
*9900P9
```

Example:

```
>*9900P9
$PASHS,XDR,P,1.01496,B,T5030004,C,24.42,C,T5030004,H,41.18,P,T5030004
>
```

Serial number

***9900SN**

This command is used to give the serial number output to a GPS receiver.

Example:

```
>*9900SN  
T5030004  
>
```