

Rapport de mission Campagne PIRATA-FR16

sur le N/O Antéa
du 19 mai au 1 juin 2007
Dakar (Sénégal) – Cotonou (Bénin)



Jacques GRELETⁱ,
avec la participation
de David Varillon, Rémy Chuchla, Jean-Jacques Levenez

13 janvier 2009

Centre IRD de Bretagne
B.P. 70
29280 Plouzané
France

ⁱ IRD US191 Centre de Bretagne Plouzane France

email : Jacques.Grelet@ird.fr

Préparation et départ de la campagne :**Personnel scientifique :**

- Jacques Grelet Ingénieur IRD-US191-Brest, Chef de Mission
- David Varillon Assistant Ingénieur IRD-US191-Nouméa, Electronicien
- Remy Chuchla Ingénieur IRD-UR065-Brest
- Jean-Jacques Levenez Chercheur IRD-US004-Brest, acousticien
- Malik Wade Thésard, Sénégal
- Azzedine Oulad Tarada Etudiant IUP-Brest, stagiaire informaticien

Liste d'équipage :

- JEAN RENE GLEHEN COMMANDANT
- THIBAUD GROISARD SD CAPITAINE
- PIERRE-YVES GLAVANY LIEUTENANT
- PAUL HENRY VIMBERT CHEF MECANICIEN
- MICHEL LE GALL SD MECANICIEN
- BRUNO LE NORMAND OFFICIER MECANICIEN
- SERGE GARCIA MAITRE EQUIPAGE
- LE COUPANNEC CLAUDE MATELOT
- ROUL CHARLES-EMILE MATELOT
- COLLIGNON J.PHILIPPE MATELOT
- GROMY DIDIER MATELOT
- GOURIEREC JACQUES 1ER CUISINIER
- JOSSE PIERRICK GARCON

Objectifs scientifiques de la campagne PIRATA-FR16

Le programme général est le programme international PIRATA.

Il s'agit ici de la 16ème campagne française du même type (d'où le nom FR16). La précédente campagne PIRATA FR15 avait été réalisée en mai-juillet 2006, associée à la campagne EGEE 3. FR15 a permis d'effectuer le remplacement des 4 bouées situées dans le Golfe de Guinée et de déployer la bouée de l'extension Sud-Est) 6S-8E, ainsi que des travaux de validation dans le cadre d'EGEE et de CORIOLIS (largage de bouées dérivantes SVP, PROVOR, et de sondes XBT et XCTD, en plus des enregistrements des courants, de température et de salinité de surface avec les instruments –VM-ADCP et TSgraphe- du bord).

La campagne FR16 va permettre d'intervenir sur les bouées situées à 23°W et 10°W le long de l'équateur. En effet, les autres bouées ATLAS du programme PIRATA situées dans le Golfe de Guinée seront remplacées pendant la campagne EGEE 5 (associée à PIRATA FR17) programmée juste après cette campagne PIRATA FR16.

Travaux effectués à partir du bord :

- **en station (en précisant durée et sonde)**
 - Relevage/mouillage d'une bouée de type ATLAS à 0-23W :
12 heures environ, sonde de 3960m
 - Relevage/mouillage d'une bouée de type ATLAS à 0-10W :
12 heures environ, sonde de 5210m
 - CTDs (2 stations CTD de 0 à 1000 m, environ 40 mn chacune), avec prélèvements d'échantillons d'eau de mer sur la colonne d'eau (12 bouteilles) à 0-23°W et 0-10°W, en début ou fin de présence sur site

- **en route (en précisant sondes)**
 - Enregistrement courants avec l'ADCP de coque (SADCP OS75)
 - Enregistrement SST et SSS avec le thermosalinographe de coque
 - Enregistrement navigation et données météorologiques avec station météo du navire
 - Enregistrement de la bathymétrie à l'aide du sondeur grand fond (sur zone bouées).
 - Prélèvements réguliers (à la prise d'eau du thermosalinographe) d'échantillons d'eau de mer de surface. Pour l'analyse de la salinité
 - Lancers de sondes XBT associés aux prélèvements d'eau de mer.

Travaux réalisés

- Relevage de la bouée Jazz par 0° 00.06N et 22°59.2W le 24 mai à 15H sur un fond (profondeur corrigée de +3m) de 3958 m.
- Mouillage de la bouée Jazz par 0°0.26S et 22°58.3W le matin du 25 mai.
- Relevage de la bouée Java par 0°01.386 N et 9°54.397 W le 29 mai à 16H sur un fond (profondeur corrigée de +3m) de 3958 m.
- Mouillage de la bouée Java par 0°00.945 N et 9°53.447 W avec une sonde corrigée de 5198 m (+31) le 30 mai 2007.
-

MODE OPERATOIRE

Route Dakar - Site de Jazz (0°-23°W)

Après un départ de Dakar le 20 mai 2007 à 17h, nous avons fait route sur le site de Jazz à une vitesse de 10.5 nœuds. Mer calme vent de nord est jusqu'à 2°N puis rotation au sud-est à 13 Nds. Temps ensoleillé depuis le départ de Dakar puis couvert à l'arrivée sur site. Le thermosalinographe et le SADCP sont mis en route et des tirs XBT associés aux prélèvements d'eau de mer sont réalisés toutes les 6 heures.

Relevage de Jazz (0°-23°W):

Préparation du plan de pont. Mettre photos. Ce mouillage, avec celui de 10S/10W, présente la particularité d'avoir 2 capteurs de rayonnement (short wave (SRW) et long wave LRW), un baromètre et 4 capteurs supplémentaires sur la ligne de mouillage (température, conductivité (TC) à 5m, 10m et courantomètre TV à 13m avec son POD de transmission à 12m).

Arrivée sur zone le 24 mai à 14h30.

- 14H30 : Après 2 passages pendant lesquels on vérifie la position exacte par 0° 00.06N et 22°59.2W, il est constaté que l'anémomètre est manquant, un des 2 capteurs de radiation est abimé et que les pics de protection contre les oiseaux ne se trouvent plus sur le capteur de pluie. Un flotteur et des bouts en nylons entourent la bouée.
- 15H10 : Le zodiac est mis à l'eau pour récupérer les capteurs. La manœuvre est périlleuse, le bateau bougeant beaucoup.
- 15H20 : David grimpe sur la bouée et commence le démontage des capteurs restants.
- 15H30 : Positionnement du navire à 300m de la bouée pour le déclenchement du largueur.
- 15H40 : Mise à l'eau de la dalle coté bâbord, hélice freinée. Déclenchement du largueur. Aucune réponse du largueur que ce soit après envoi des commandes « enable » ou « release ».
- 15H50 : Le zodiac confirme le largage par le changement de la ligne de flottaison de la bouée.
- 16H05 : La bouée est saisie avec un bout. Ce dernier paraît bien sous-dimensionné mais il n'y a pas plus solide à bord.
- 16H10 : Les capteurs sont à bord. Le zodiac est remonté à l'avant. Manœuvre toujours aussi délicate.
- 16H30 : Début des opérations de remontée à bord
- 16H45 : La bouée est sur le pont. Le capteur TC de surface est manquant. Démontage des capteurs, des câbles et du « top section ». Manquant de place sur le pont, il est décidé de démonter le tripode supérieur en alu et de remettre le flotteur à l'eau avec son trépied inférieur le tout saisi avec un bout de 100 m.
- 18H45 Début de virage du câble rouge en acier dit « nylspin ». La tête ne passe pas dans le rouleau de renvoi blanc prêt du portique. On bosse la tête avec une chaîne et on utilise le « yield grip » pour bosser sur le câble rouge. La tête est accompagnée manuellement dans les poulies et la poupée.
Le second mécanicien enlève à la disqueuse le rail en aluminium qui se trouve à proximité du rouleau de renvoi blanc et aurait empêché les manilles de passer.
Les capteurs sont tous récupérés. Une clé à cliquet de ½ tombe à l'eau. Il n'en reste plus qu'une à bord. Il est demandé par mail à Brest d'en prendre plusieurs pour le second leg.
- 19H41 : Début du virage des nylons.
- 21H30 : Fin de virage des 5 bobines de nylon. Le largueur est sur le pont.

Mouillage de Jazz :

Le bout de largage est réalisé avec du vieux square line ATLAS. La longueur totale une fois réalisée les boucles est de 4.50m.

- 08H00 : Arrivée sur le site. Le flotteur usagé de Jazz est mis en remorque avec deux bouts de 4 à 5 mètres sur bâbord, elle ne devrait pas gêner pour la mise à l'eau. Coup de pêche, de beaux thons sur le pont.
- 09H05 : Reset du tube pour passer en mode d'émission rapide pendant 12 heures. L'anémomètre est enlevé pour le déplacement de la bouée sur le pont.

- 09H10 : La bouée se trouvant sur bâbord, elle est tirée par le tripode inox en arrière sur le pont, puis pivotée et mise en position sur la plage arrière, tripode alu vers l'extérieur. Le capteur de vent est remis en place.
- 09H30 : Fixation des capteurs sur le câble (5,10,12,13, 20 et 40 m). Le câble est mis en pendant à l'arrière du navire.
- 10H05 : Bouée à l'eau par 0°0.11S et 23°02.6W. L'opération s'est bien déroulée avec la grue par la plage arrière.
- 11H43 : Fin de filage du câble rouge de 700m et début de filage du 300m.
- 12H08 : Mise à l'eau de l'émerillon 5T et début de filage du nylon (5 bobines).
- 14H20 : Le largueur est à l'eau. Mise en place du lest sur le pont.
- 14H40 : Le lest est raccordé à la ligne de mouillage, arrimé sur le pont. Nous allons tirer le mouillage jusqu'au point théorique de largage à 0°0.2S et 22°58.4W
- 16H13 : Le lest est largué. La bouée en remorque est mise sur le pont et nettoyée au karcher. Les capteurs sont nettoyés sur le pont.
- 17H00 : Passage à proximité de la bouée. Réception et lecture de données avec le logiciel de décodage des données ARGOS « Tweezer ». Le vent n'est pas bon, l'anémomètre a dû être mal positionné. Le boîtier de raccordement doit se trouver en face de l'ergot. Le zodiac sera mis à l'eau pour intervention. Le capteur à 5 mètres de fonctionne pas. Comme il se trouve proche du tripode, il a dû prendre un choc lors de la mise à l'eau de la bouée. Il faudra le fixer plus solidement à 10S/10W ou nous aurons la même configuration de mouillage.
- 18H07 : Station CTD à 1000m
- 19H00 : Fin station CTD
- 19H15 : Mise à l'eau du zodiac pour vérifier l'anémomètre. Contrôle au PC et vérification avec BATOS, le cap et la vitesse du vent sont bons maintenant.
- 19H47 : Mise à l'eau de l'APEX S/N 3211 par 0°0.26S et 22°58.3W
- 20H00 : Route vers la position 0°N-10°W à 9.5 nds de moyenne

Remarques : La mise à l'eau s'est assez bien déroulée. Pour les manœuvres, le pont n'est pas suffisamment équipé en bouts appropriés en taille et longueur suffisante. Pas de cales en bois dignes de ce nom. Un ou 2 pneus d'occasions sont parfois bien utiles pour protéger le pont une isoler une poulie de renvoi. Pas de grande gaffe avec un crochet pour la récupération des bouées le long du bord. La grue est beaucoup trop lente dès qu'il s'agit de déborder la flèche. Le lest sur le crochet de la grue est beaucoup trop lourd et présente un danger quasi permanent sur le pont (un accident ayant déjà eu lieu avec ce lest en 1996).

Relevage de JAVA (0-10W) :

Arrivée sur zone le 29 mai le à 16h00.

- 16H00 : Le navire passe à proximité de la bouée par 0°01.386 N et 9°54.397 W.
- 16H15 : Le zodiac est mis à l'eau avec le chef de mission J Grelet.
- 16H22 : J Grelet est sur la bouée, les capteurs sont démontés et mis dans le zodiac. Le courant est très fort, la bouée semble avancée sur l'eau et son sillage est important.
- 16H30 : Le largueur est déclenché. Pas de réponse acoustique aux interrogations. La ligne de flottaison de la bouée sort nettement de l'eau et le sillage disparaît, signifiant le début de la dérive du flotteur.

- 17H00 Le bout est sur la bouée par 0°01.353 N et 9°54.440 W
- 17H09 Retour du zodiac
- 17H17 Début du virage
- 17H24 La bouée est sur le pont
- 17H39 La bouée est tirée sur le pont au palan vers le labo. Cette opération est longue mais beaucoup moins périlleuse qu'en la tirant (et soulevant) avec la grue par la poulie de renvoi.
- 17H39 Le câble est bossé sur le pont avec une chaîne de 4 mètres et deux anneaux fixés sur fontaine.
- 17H48 Le palan est démonté, la bouée déconnectée du câble rouge
- 18H00 La bouée est fixée sur le pont et les capteurs, le tripode supérieur en aluminium sont démontés. Les lests sont également démontés.
- 18H28 La bouée est remise à l'eau avec un flash puis trainée à ¾ mètres sur bâbord avec 2 bouts sur manilles assurées avec goupilles.
- 18H39 Début de virage du câble rouge et récupération des capteurs. Longue ligne entre 20 et 40 mètres.
- 19H36 Fin de virage du câble rouge 700m.
- 19H50 Début de virage du câble rouge 300m
- 20H10 Fin de virage du câble rouge 300m. Ce dernier est abîmé à 3 endroits lors du virage sur la poupée. Mis du scotch noir. Récupération de l'émerillon de 5 tonnes.
- 20H15 Début de récupération de la première bobine de nylon (7 au total). Un scotch avec le numéro d'ordre des bobines est mis en évidence sur chaque touret vide afin de préparer le mouillage suivant.
- 22H45 Fin de virage de la dernière bobine. Le largueur est sur le pont.

Mouillage de JAVA:

- 05H25 Reset du tube pour émission toutes les minutes
- 06H00 Bouée en position sur le pont. Elle est tirée sur le pont avec le treuil directement depuis le rouleau blanc, permettant ainsi d'éviter l'utilisation de la grue.
- 06H10 Mise en place du câble rouge S/N 667
- 06H20 Le top section est raccordé.
- 06H30 Début de la mise à l'eau du câble avec les capteurs à 20 et 40m.
- 06H55 La bouée est débordée avec la grue pour la mise à l'eau. Le croc ne s'ouvre pas. Le bout a porté du mauvais côté du croc et empêche celui-ci de s'ouvrir naturellement. La bouée est amenée au plus près et le bout coupé avec un couteau monté sur 2 manches de balais assemblés bout à bout !!! Une gaffe de grande dimension est absolument nécessaire à bord.
- 07H10 Début du filage du câble rouge et fixation des capteurs.
- 07H35 Fin de filage des 700m de câble acier.
- 07H55 Fin de filage du câble rouge de 300m. Mise à l'eau de l'émerillon de 5 tonnes.
- 07H59 : Mise Début de filage du nylon (5 bobines).
- 10H48 : Le largueur est à l'eau. Mise en place du lest sur le pont.
- 11H18 Le lest est largué. La bouée en remorque est mise sur le pont.
- 12H00 La station CTD est réalisée dans la foulée à 1000m.

13H00 On passe à proximité de la bouée par 0°00.945 N et 9°53.447 W avec une sonde corrigée de 5198 m (+31). Route vers Cotonou

Utilisation des équipements scientifiques lors de la campagne :

A l'issue de la campagne EGEE4 de novembre, l'Antéa est remonté sur Concarneau fin décembre pour y subir quelques travaux qui n'avaient pas pu être fait pendant l'arrêt technique de septembre/octobre 2007. Il a ensuite traversé l'Atlantique pour rejoindre les Antilles et réaliser la campagne Obsantilles, mission de récupération d'OBS (géophysique). Il a ensuite traversé de nouveau l'Atlantique où il est arrivé à Dakar le 16 mai 2007.

Le matériel scientifiques du bord n'avait donc pas été contrôlé ni préparé par un électronicien Genavir depuis son départ de Concarneau le 18 mars. A ma demande, j'ai passé quelques heures avec J.M Schram, responsable des équipements embarqués (Genavir-Brest) pour faire le point avant mon départ. L'Antea comporte des systèmes de navigation et d'acquisition communiquant entre eux par un réseau informatique. Un serveur Unix gère la messagerie et les comptes utilisateurs, il est donc nécessaire d'avoir certains droits ou privilèges afin de pouvoir intervenir en cas de problèmes techniques. Nous avons également fait le point sur l'organisation à bord des documents (documentations techniques papier et numériques) basée sur une nomenclature SFI de la marine marchande.

Dès la mise en route des équipements au départ de Dakar, nous avons rencontrés un certains nombres de problèmes qui ont pu être résolus en partie lorsqu'il ne s'agissait pas de panne rédhibitoire mais plutôt de problème de configuration. J'ai également été en contact régulier avec le service de garde de Genavir par messagerie électronique (oea@genavir.fr)

Voici donc point par point les équipements sur lesquels nous sommes intervenus :

SADCP OS75 :

- Pas de trame \$PRDID en provenance de l'OCTANS sur le COM2 (NMEA1) de VMDAS.
- Après configuration de l'envoi de la trame PRDID venant de l'OCTANS, nous avons du modifier le choix du port NMEA1 dans VMDAS qui était sur COM2 en COM4
- Défaut d'isolement lors de la mise en route de LADCP. Ce défaut est connu.
- Supprimé la synchro NTP suite aux erreurs de date entre 23 heures et minuit.
- Supprimé le backup sur disque réseau Z : mappé sur <\\antea\Data-Scientific> car ce partage samba semble parfois ne pas être accessible pendant quelques secondes. Le débit important des données de VMDAS fait que le programme s'arrête d'acquérir les données sans aucun message d'erreur et plus grave, avec les 2 voyants « ENS_GOOD » et « NAV » en vert !!!! Seule la date et l'heure bloquées à la dernière mesure acquise dans le masque LEADER informe l'opérateur d'un éventuel problème.

VMDAS est relancé une fois par jour, les fichiers copiés manuellement sur le disque réseau (Z :), le PC est synchronisé une fois par jour sur l'horloge ACEB.

GYRO OCTANS :

- Après contact avec OEA suite aux problèmes de cap sur le logiciel d'acquisition VMDAS du SADCP, il apparaît que le port C était effectivement configuré en "Octans standard". Le réglage s'effectue depuis l'écran de répéteur OCTANS (dans le rack). Pas de choix PRDID dans le menu mais nous avons trouvé le fichier NMEA_PRDID-V2.txt en sélectionnant le bouton "Library"
Mis le port série à 19200 bauds.
- Nous avons dû également du modifier le choix du port NMEA1 dans VMDAS qui était réglé sur le COM2 pour le mettre sur COM4.
- Suppression du fichier de log du programme de visualisation de l'OCTANS qui saturait le disque dur de petite taille (10Go). Le fichier de log était de 6 Go.

SOLEX :

Solex est un logiciel fonctionnant sous Linux permettant de visualiser au PC scientifique la route du navire. Il stocke également dans des fichiers de logs certains capteurs scientifiques (thermosalinographe SBE21, trames GPS en provenance de la navigation intégrée, météo BATOS, etc). L'affichage utilise des déports KVM et un splitter pour permettre éventuellement des affichages déportés supplémentaires au labo humide et sec.

- Pas d'affichage sur l'écran au départ de la mission. Après différents tests, il semble que ce soit le splitter qui soit en défaut. Le branchement est réalisé sans ce dernier.
- Le 23, nous n'avons plus la main sur le clavier et la souris. J'ai n'ai pas le mot de passe root pour redémarrer proprement la machine. OEA me le communique avec une procédure de sortie d'un blocage clavier : *voici une astuce pour récupérer le clavier et la souris quand les ports sont inactifs. taper simultanément les touches ctrl alt F1 ou F2 en principe ça bascule sur une console revenir à la console graphique en tapant simultanément sur les touches ctrl alt F7. Normalement lors de la bascule vers la console graphique les ports série clavier souris sont réactives!*
Il semblerait que ce dernier soit survenu à la suite d'un mauvais contact sur la prise mini-DIN du clavier.
- Pas de procédure pour la récupération au jour le jour autre que la gravure d'un CD. Comme SOLEX n'est plus accessible des autres machines, les transferts sont réalisés par montage d'un disque USB et copie des fichiers de log.
- La datation des trames dans les fichiers de log est fausse et suit la dérive de l'horloge du PC (plus de synchro NTP), exemple :
070531**073245**:4692,\$INGGA,**073336**.00,0112.82498,N,00733.55228,
W,2,10,00.9,0.0,M,0.0,M,0.0,0000*4B
Pour la même raison, le PC a dû être mis à l'heure manuellement dès que SOLEX a été remis en service (delta de 12 m et 18 sec) :

070520183122:755563,\$INGGA,184340.00,1431.57529,N,01726.4396
3,W,2,10,00.9,0.0,M,0.0,M,0.0,0000*43

Messagerie :

La messagerie du bord passe par le Fleet 77 (réseau de 4 satellites géostationnaires Inmarsat) en mer. Un logiciel, SYMSAT, gère les files d'émissions et l'établissement de la connexion ISDN (64kb) entre le MTA (Mail Transfert Agent) Unix du bord et le serveur Ifremer de Brest au moyen d'un routeur. La procédure est réalisée au travers d'une IHM HTTP sur un simple client web après authentification.

- Lors de la vacation du 22, SYMSAT est resté bloqué sur un temps de connexion s'incrémentant à l'infini. Après quelques tests et lecture des fichiers de log, et n'ayant pas la procédure de redémarrage du service Unix, je procède au reboot du serveur. Le problème disparaît de lui-même et la procédure de vacation peut reprendre normalement.

SUN :

A plusieurs reprises, il a été constaté sur les PC d'acquisition (SADCP notamment), des ruptures dans les montages réseaux des partages Windows exportés par le démon samba du sun antea. La réponse du serveur http est également très lente parfois, ce qui n'est pas normal vu le peu de ressources utilisées sur ce serveur. Le problème a été consigné à OEA.

Le 1 juin, le commandant n'avait plus accès au serveur web pour réaliser la vacation. Le SUN a été redémarré proprement et le service fonctionne de nouveau. Le 2 au matin, plusieurs PC sous Windows ne peuvent plus obtenir d'adresse IP dynamiquement. Le démon dhcpd ne tourne plus. Ce dernier est démarré manuellement. Le fichier de log du service dhcpd est très important (29 Mo):

```
-rw-r--r-- 1 root other 29018856 Jun 2 12:22 dhcpd.log
```

ce qui est anormal. Il y a des demandes pour une adresse MAC

```
BOOTREQUEST from 00:d0:79:0f:ac:00
```

qui n'est pas répertoriée au niveau de l'interface bge0 du sun :

```
[antea:jgrelet]local/dhcp/etc> arp -a
Net to Media Table: IPv4
Device      IP Address          Mask                Flags    Phys Addr
-----
bge0       pc_sdcap            255.255.255.255    00:13:20:09:30:ec
bge0       pc_adcp             255.255.255.255    00:90:fb:80:e0:e1
bge0       pc_thermo           255.255.255.255    00:90:fb:81:e2:cf
bge0       bureau3             255.255.255.255    00:90:fb:81:e2:cc
bge0       bureau2            255.255.255.255    00:90:fb:81:e4:1b
bge0       bureau1            255.255.255.255    00:90:fb:81:e2:cb
bge0       pc_lieut            255.255.255.255    00:13:20:3c:d6:4a
bge0       134.246.31.233     255.255.255.255    00:15:c5:b4:33:79
bge0       134.246.31.231     255.255.255.255    00:11:43:75:63:1e
bge0       134.246.31.224     255.255.255.255    00:11:43:66:d9:59
bge0       134.246.31.249     255.255.255.255    00:13:20:09:a7:66
bge0       134.246.31.248     255.255.255.255    00:13:20:03:a7:77
bge0       134.246.31.217     255.255.255.255    00:19:b9:69:41:94
bge0       134.246.31.216     255.255.255.255    00:02:3f:d5:b4:87
bge0       pc_sippican        255.255.255.255    00:90:fb:81:e2:be
bge0       an-ntp              255.255.255.255    00:20:4a:8a:e0:d8
bge0       IMP_PASSERELLE     255.255.255.255    00:80:77:83:81:6f
bge0       IMP_PCS_COLOR      255.255.255.255    00:14:38:8c:9b:33
bge0       IMP_PC_SCIEN       255.255.255.255    00:80:77:7b:be:e4
bge0       an-wifit           255.255.255.255    00:18:18:1e:8a:d4
bge0       an-wifiB           255.255.255.255    00:18:18:fc:e5:0e
bge0       antea.ifremer.fr   255.255.255.255    SP 00:03:ba:2d:c0:c1
bge0       134.246.159.86     255.255.255.255    00:11:43:75:63:1e
bge0       224.0.0.0           240.0.0.0          SM 01:00:5e:00:00:00
```

Il faudrait éventuellement faire des investigation au niveau du switch Catalyst 500.

Il n'y a pas de compilateur C sur le SUN ou alors cc est mal configuré :

```
[antea:jgrelet]local/dhcp/etc> cc -V  
/usr/ucb/cc: language optional software package not installed
```

Sans rentrer dans les détails, l'arborescence que nous utilisons habituellement sur les navires nécessite de réaliser automatiquement des copies des données brutes acquises (data-raw) dans les répertoires de traitement (data-processing). Cette recopie est faite par des scripts shell utilisant la commande « cp » du paquet libutil GNU. La commande de base « cp » sous Solaris ne possède pas à ma connaissance l'option -u (update). La solution consiste généralement à compiler ces utilitaires dans l'arborescence de la mission (donc sans interférence aucune avec le système d'exploitation du sun) afin de pouvoir effectuer les traitements et sauvegardes sur disques externes basés sur des scripts Perl (traitement) et Matlab/ODV (visualisation).

Arborescence du répertoire d'acquisition :

```
[antea:jgrelet]/data/ACQUISIT> ls -l PIRATA-FR16/*  
PIRATA-FR16/data-processing:  
CELERITE  
CTD  
LADCP  
MODELS  
SADCP  
SOLEX  
THERMO  
  
PIRATA-FR16/data-raw:  
CELERITE  
CTD  
LADCP  
SADCP  
SOLEX  
THERMO  
  
PIRATA-FR16/documents:  
Fiches suivis  
Protocoles
```

Horloge ACEB :

L'horloge ACEB est système en rack permettant de diffuser sur le réseau l'heure au moyen du protocole NTP. Ce système est normalement synchronisé en début de mission sur l'heure GPS puis est basculé en mode dérive pour le reste de la mission. Les systèmes informatiques peuvent ensuite se synchroniser à intervalles réguliers pour corriger la dérive de leurs horloges. Lors de la campagne EGEE4 de novembre 2006, 2 problèmes majeurs ont été mise en évidences sur cet équipement :

- 1) Le serveur NTP ne fonctionnait pas correctement lorsqu'il était connecté sur le même réseau que CINNA. L'électronicien présent lors d'EGEE4 a du scinder le réseau en deux, d'un coté le temps réel avec les CINNA et (S)OLEX, de l'autre le reste des équipements et le serveur NTP ACEB.
- 2) La conséquence est que Solex n'a plus la possibilité de se synchroniser sur l'horloge ACEB, et les trames ainsi stockées dans les fichiers de log sont datées avec l'heure du PC, heure qui dérive rapidement (10 secondes par jour, 12 minutes et 18 secondes en début de mission !!!)

- Le samedi soir 19, lors de la mobilisation, nous avons besoin d'une référence de temps pour synchroniser les capteurs de sub-surface des bouées ATLAS avant de les mettre en mode de déploiement (mode LOG). Il est donc procédé à un recalage de l'horloge ACEB sur le GPS (interrupteur synchro). Au bout de 2 à 3 secondes, l'affichage change pour une valeur fantaisiste et les voyants d'erreurs clignotent sans interruptions. La procédure de reset en actionnant simultanément les 2 interrupteurs reset et check ne semble pas fonctionner. L'horloge est arrêtée avec l'interrupteur ON/OFF sur la face arrière. Après une deuxième tentative tout aussi infructueuse il est procédé à une mise à l'heure manuelle à partir de l'heure GPS notée sur l'Aquarius.
- Le problème de changement de date entre 23 heures et minuit qui avait été relevé 3 fois pendant EGEE4 semble être devenu systématique lors d'une demande de synchronisation d'un équipement sur le serveur NTP, impliquant le passage de la date courante au 31 mai !!!!
- Après contact avec OEA et lecture des documentations papiers et électroniques présentes à bord, il faut vérifier la présence de la trame GPS ZDA en provenance du GPS Aquarius de la passerelle. Les trames provenant du port A de l'Aquarius, ce dernier n'est pas configuré pour émettre cette trame.
Il est donc procédé à l'activation de la trame via les menus de configuration.
Le câblage de la sortie GPS sur la face arrière du tiroir ACEB n'étant pas standard, prise DB9 femelle et signal RS422 entre les broches 3 et 8 (la norme RS232 se fait sur une DB9M et les broches 2 et 5). Un control est effectué avec une boîte de test de liaison RS232 Easy Bob. Un signal est bien présent au rythme d'émission des trames programmé sur le GPS. Un test de synchro est de nouveau réalisé avec le même résultat que précédemment. Il semble donc judicieux d'effectuer à l'escale un changement des cartes NTP et synchro sur le tiroir ACEB .

CTD:

Le câble RS232 pour entrer la position GPS dans l'unité de pont Seabird provenant de la diffusion 1 de CINNA a été marqué. La diffusion a été activée depuis l'interface IHM de CINNA. Il est à noter que notre unité de pont a été mise à jour chez Seabird en février 2007 et qu'elle est à même de décoder les messages intégrés NMEA \$INGGA avec 5 décimales en provenance de CINNA.

MARELEC :

La mise en service de la poulie compteuse Marelec sur le treuil CTD avait été réalisée lors d'EGEE4 par l'électronicien embarqué (mesure de longueur filée et tension) . Suite à un problème de montage des écrans LCD lors de l'arrêt technique en mars dernier, ces derniers n'ont pu être réparés et mis en place avant le départ du navire.

- Suivant une procédure rédigée par OEA, nous avons basculé le branchement de l'écran du répéteur CINNA arrière sur l'unité centrale Marelec (se trouvant sous le pupitre passerelle tribord). A la mise sous tension du Marelec, aucune information de la longueur filée et tension disponible pendant la première CTD à 23W.

- Les branchements sont vérifiés au niveau de la BJ (boîte de jonction) poulie et le la BJ ampli. 2 connecteurs T3 et F3 sont débranchés en face arrière de l'UC Marelec. Ils ne possèdent pas de repérage. Après branchement, les LEDS au niveau de la poulie s'allument et s'éteignent alternativement au passage du trou de détection. Les tests réalisés à la main et lors de la deuxième CTD ne sont pas plus concluants que précédemment.

Nous avons donc utilisé le répéteur de profondeur SBE34 que j'avais positionné au niveau des commandes de treuil et qui indique la longueur réelle de la bathysonde pendant le profil.

SONDEUR EA500 :

Le sondeur EA500 a été transformé en EK500 en février 1999. Lors de la refonte en octobre 2006, les bases 38 et 120 kHz ont été démontées pour être remplacées par des bases 38,70,120 et 200 qui seront utilisées avec un EK60 et pilotées par des GTP situés dans les locaux sondeurs.

Le sondeur fonctionne correctement, les relevés bathymétriques au points de mouillage ont été effectués avec une vitesse du son constante et la sonde corrigée avec la tables de Carter (+3 m à 23W et +31 m à 10W). Les sondes relevées coïncident avec celles réalisées sur l'Atalante (EM12) et celle du Suroit (EA500).

L'écran demande à être réglé, dédoublement de l'affichage et il manque une composante sur le canon à électron.

- Le sondeur n'est pas raccordé aux autres appareils, essentiellement CINNA, ce qui permettrait de récupérer la sonde en 3D lors des bathy sur Solex. Les tests réalisés sur le port 3 (dédié aux messages NMEA) n'ont pas donné satisfaction. Seul le port 1 dédié aux messages généraux affiche la trame \$DBS.
- Les cartes ampli 38 et 120 kHz sont encore en place dans le tiroir EA500. N'étant plus connectées aux bases, il y a risque de mettre les amplis en service par une simple manipulation avec le joystick de commande. Y a-t-il un risque ?

Météo BATOS :

Le système de mesure automatique BATOS envoie ses trames NMEA brutes sur CINNA qui les redistribue à SOLEX.

- En début de mission, l'émission des trames NMEA de BATOS vers CINNA n'était pas activée. La configuration du logiciel est protégée par un mot de passe que OEA nous a communiqué le lendemain.
- La mesure du vent vrai intégrée dans CINNA diffère sensiblement (entre -50 et 0% suivant l'allure et le cap) par rapport aux indications de vent moyens sur 10 minutes calculés par BATOS et disponible sur l'écran de contrôle.

RECAPITULATIF DES POSITIONS DES MOUILLAGES PIRATA
Situation en juin 2007

NOM^{N°} (Site)	Latitude	Longitude	Sondeur (correction)	Date dernier Déploiement
JAZZ (0°N-23°W)	00°00.260 S	022°58.300 W	3958 EA 500 (+3m)	25/05/2007
JAVA⁰² (0°N-10°W)	000°00.945 N	009°53.447 W	5198 EA 500 (+31m)	30/05//2007
VALSE⁰¹ (6°S-10°W)	06°00'273 S	009°59'920 W	3550 (EM 12)	06/06/2006
GAVOTTE⁰³ (10°S-10°W)	09°58'237 S	009°57'818 W	3846 (EM 12)	09/06/2006
SOUL (0°/0°)	00°00'633 N	000°00'804 E	4950 (EM 12)	28/50/2006

Notes: Les profondeurs indiquées sont des sondes mesurées soit :

- au sondeur EA500 (vélocité du son constante à 1500 m/s) corrigées aux moyens des tables MATTHEWS (by Carter) .
- au sondeur multifaisceaux EM12

-

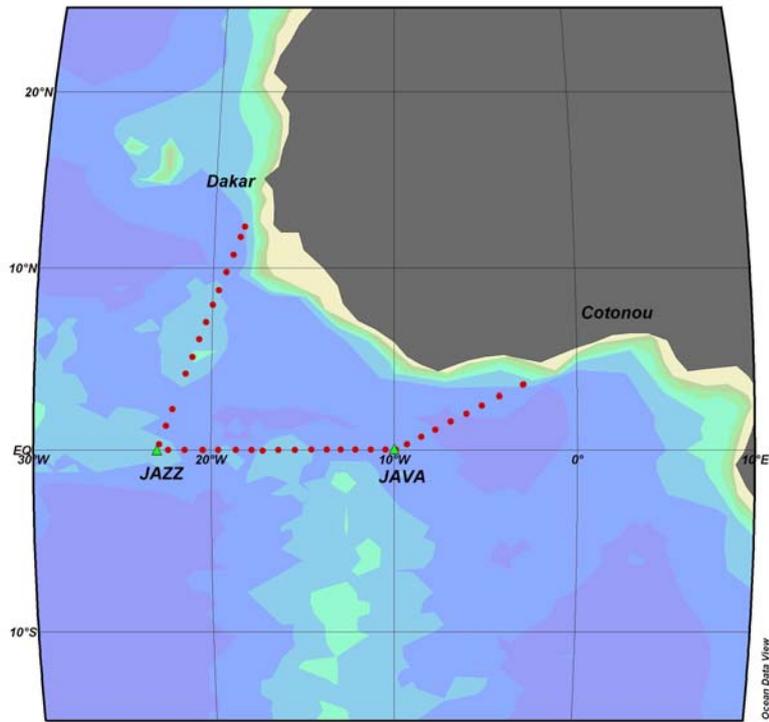
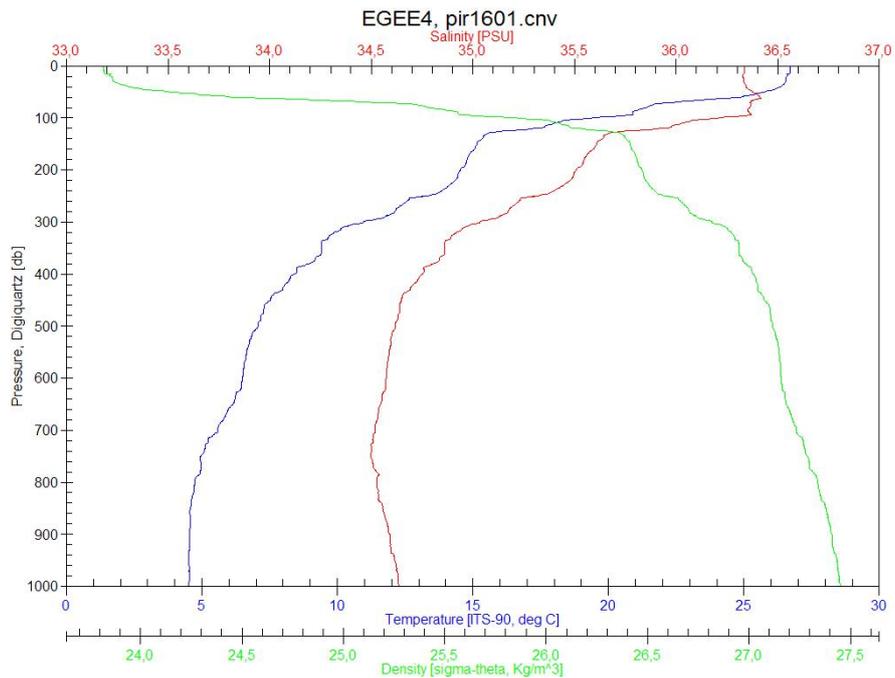


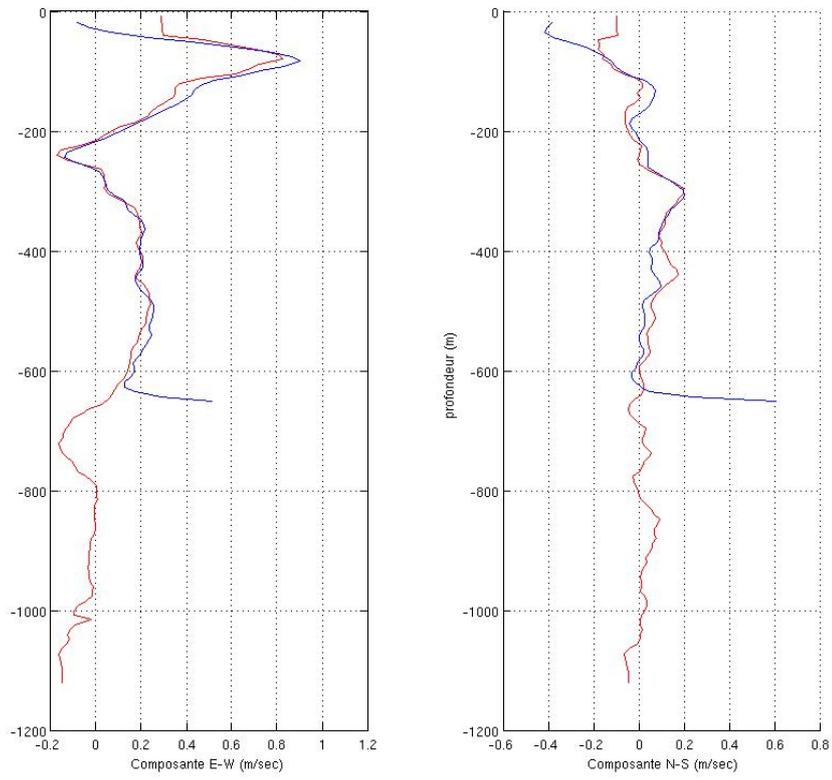
Figure 1 PIRATA-FR16 du 20 mai au 4 juin 2007

Positions des profils CTD

- 1 25/05/2007 20:11:31 00°00.48 S 022°58.95 W 1004
- 2 30/05/2007 12:23:20 00°01.35 N 009°54.92 W 1011

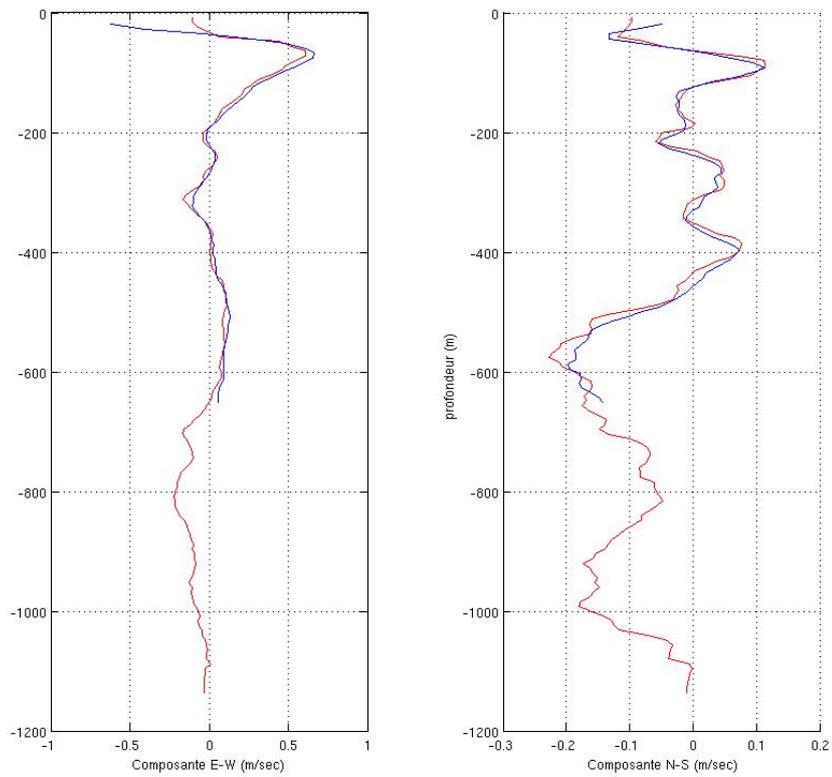


Campagne PIRATA-FR16 N/O ANTEA Mai 2007
Comparaison profils SADCP et LADCP station 1



31-May-2007 21:57 (R@Antea)

Campagne PIRATA-FR16 N/O ANTEA Mai 2007
Comparaison profils SADCP et LADCP station 2



31-May-2007 21:04 (R@Antea)

Figure 2

Positions des profils XBT

1	21/05/2007	08:31	12°17.92	N	018°18.72	W	852	Deep	Blue
2	21/05/2007	12:03	11°43.70	N	018°31.94	W	883	Deep	Blue
3	21/05/2007	18:07	10°43.69	N	018°54.62	W	877	Deep	Blue
4	21/05/2007	23:53	09°45.81	N	019°17.14	W	867	Deep	Blue
5	22/05/2007	06:01	08°44.66	N	019°40.29	W	856	Deep	Blue
6	22/05/2007	11:58	07°56.64	N	019°58.66	W	871	Deep	Blue
7	22/05/2007	18:01	06°58.68	N	020°20.22	W	868	Deep	Blue
8	22/05/2007	23:52	06°02.58	N	020°42.02	W	18	Deep	Blue
10	23/05/2007	06:06	05°04.61	N	021°04.04	W	858	Deep	Blue
11	23/05/2007	11:59	04°08.65	N	021°25.53	W	866	Deep	Blue
12	23/05/2007	17:57	03°11.41	N	021°47.03	W	877	Deep	Blue
13	23/05/2007	23:58	02°14.56	N	022°08.45	W	859	Deep	Blue
14	24/05/2007	05:55	01°19.25	N	022°29.19	W	856	Deep	Blue
15	24/05/2007	12:08	00°18.80	N	022°51.89	W	857	Deep	Blue
16	26/05/2007	00:08	00°00.15	S	022°21.64	W	844	Deep	Blue
17	26/05/2007	06:02	00°00.06	S	021°27.65	W	841	Deep	Blue
19	26/05/2007	12:32	00°00.07	N	020°26.17	W	1000	Deep	Blue
20	26/05/2007	17:50	00°00.12	N	019°35.86	W	819	Deep	Blue
21	27/05/2007	00:03	00°00.19	N	018°37.67	W	861	Deep	Blue
22	27/05/2007	06:03	00°00.40	N	017°46.30	W	853	Deep	Blue
23	27/05/2007	12:00	00°01.52	S	017°08.98	W	863	Deep	Blue
24	27/05/2007	17:59	00°00.56	N	016°17.97	W	863	Deep	Blue
25	28/05/2007	00:00	00°00.77	N	015°24.22	W	853	Deep	Blue
26	28/05/2007	06:04	00°00.89	N	014°29.49	W	856	Deep	Blue
27	28/05/2007	11:55	00°01.17	N	013°39.91	W	858	Deep	Blue
28	28/05/2007	17:57	00°01.06	N	012°53.87	W	870	Deep	Blue
29	29/05/2007	00:02	00°01.02	N	012°05.61	W	856	Deep	Blue
30	29/05/2007	06:03	00°01.27	N	011°16.28	W	856	Deep	Blue
31	29/05/2007	11:55	00°01.49	N	010°28.40	W	860	Deep	Blue
32	29/05/2007	16:28	00°01.46	N	009°54.70	W	848	Deep	Blue
33	30/05/2007	18:02	00°19.33	N	009°18.44	W	848	Deep	Blue
34	31/05/2007	00:17	00°43.69	N	008°30.73	W	848	Deep	Blue
35	31/05/2007	05:58	01°06.31	N	007°46.20	W	859	Deep	Blue
36	31/05/2007	12:07	01°33.27	N	006°55.37	W	878	Deep	Blue
37	31/05/2007	18:02	01°59.59	N	006°03.48	W	831	Deep	Blue
38	31/05/2007	23:43	02°26.62	N	005°13.09	W	861	Deep	Blue
39	01/06/2007	06:02	02°57.16	N	004°15.93	W	872	Deep	Blue
40	01/06/2007	14:03	03°33.36	N	002°58.41	W	97	Deep	Blue
41	01/06/2007	14:11	03°34.01	N	002°57.11	W	770	Deep	Blue

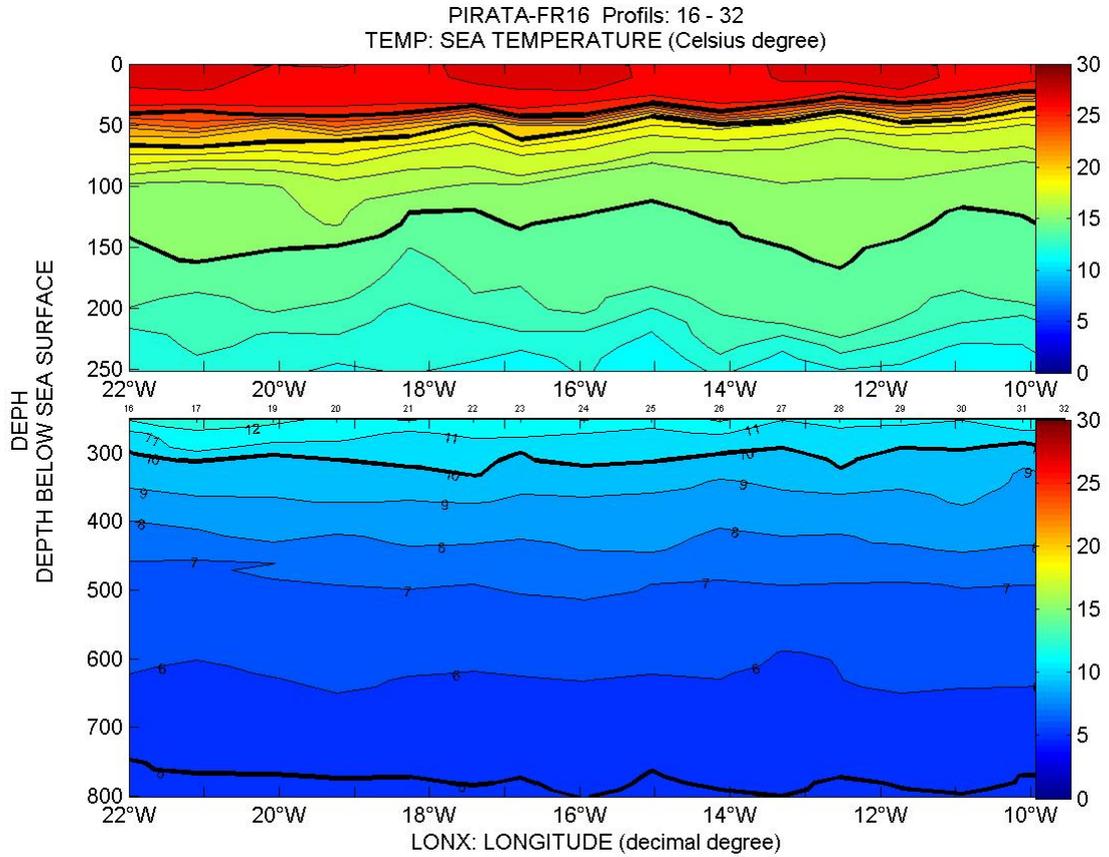
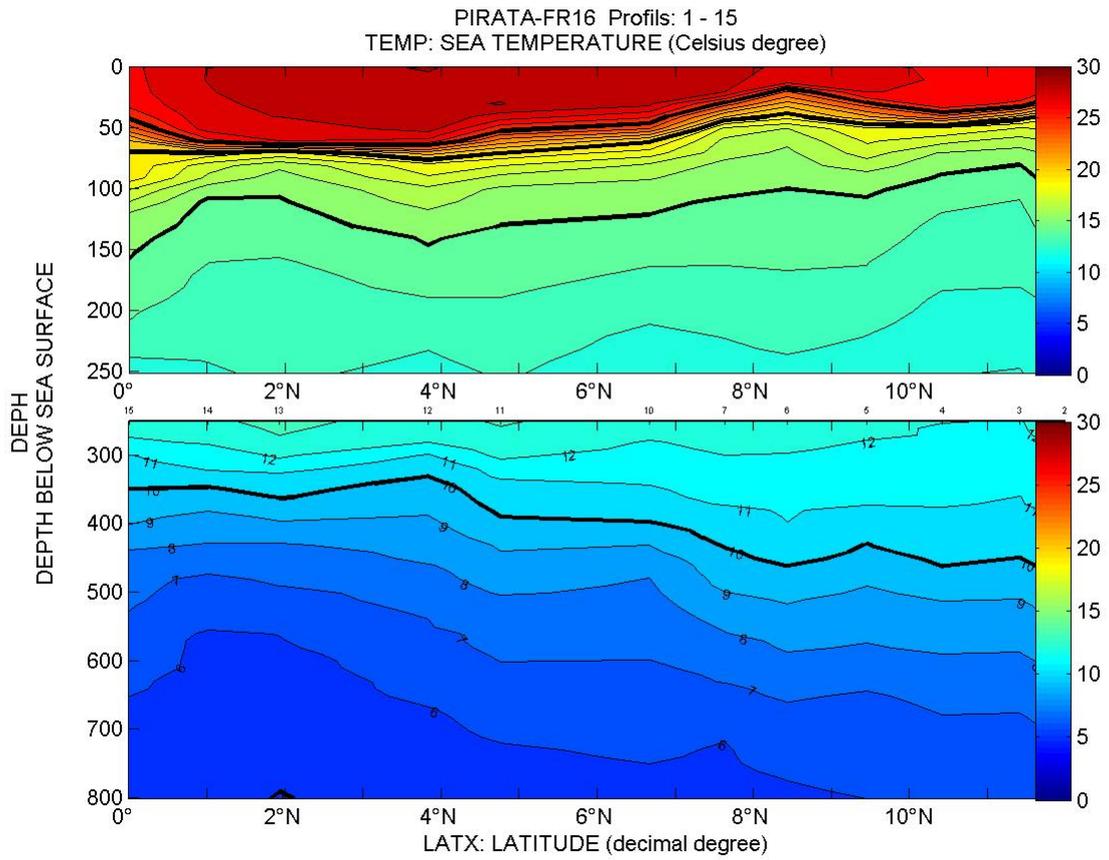


Figure 3 XBT sections en température

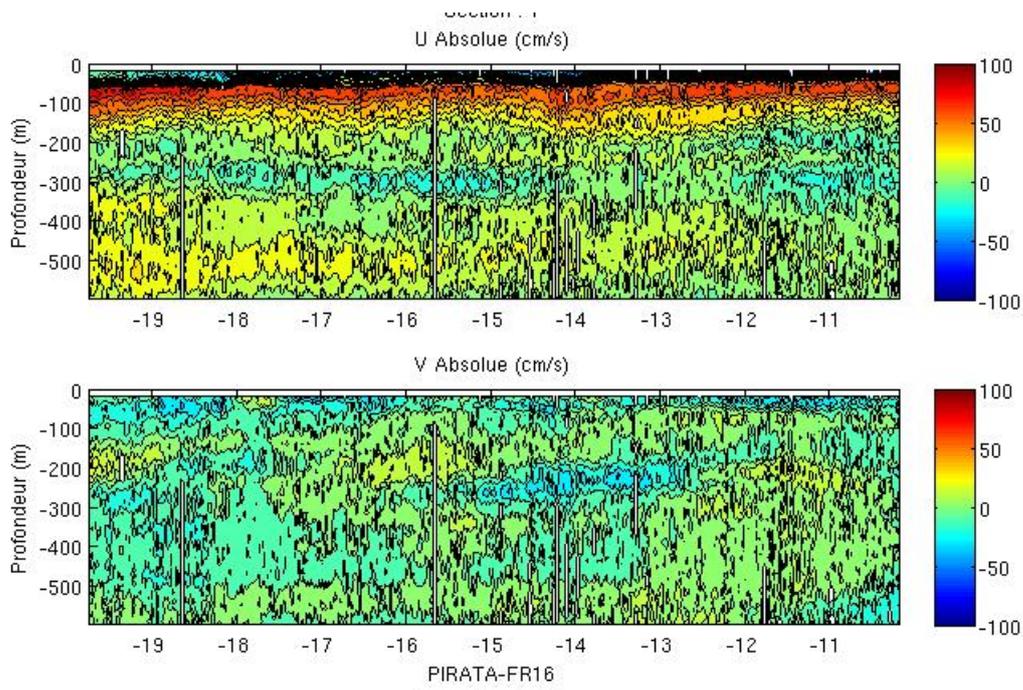


Figure 4 SADCP OS75 Section équatoriale

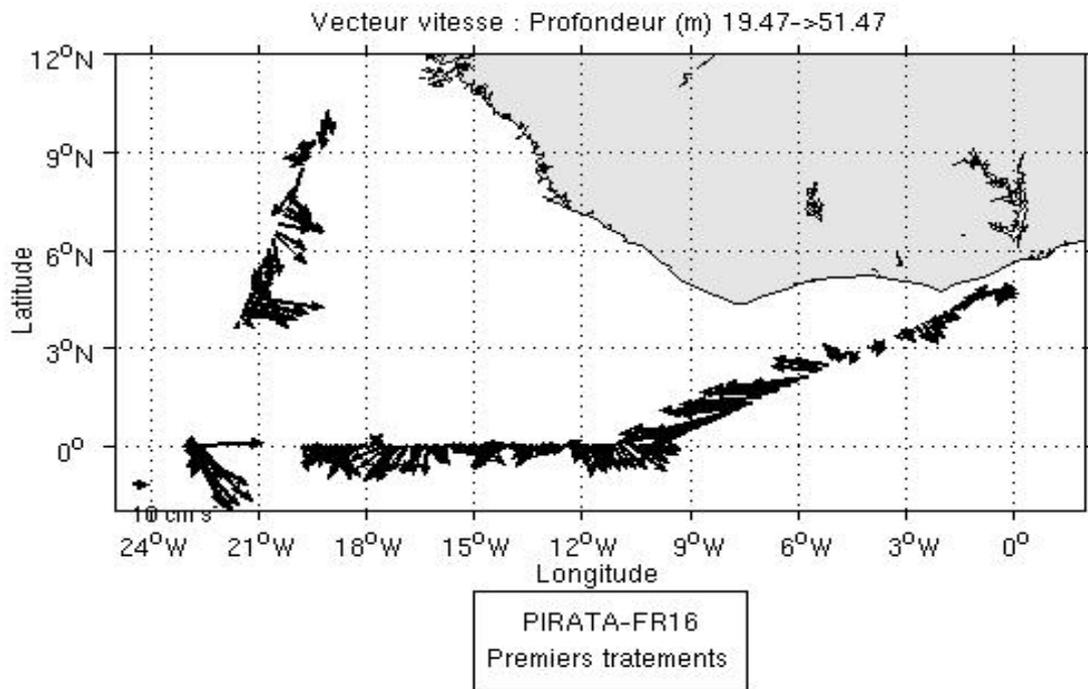


Figure 5 SADCP OS75 Courant de surface

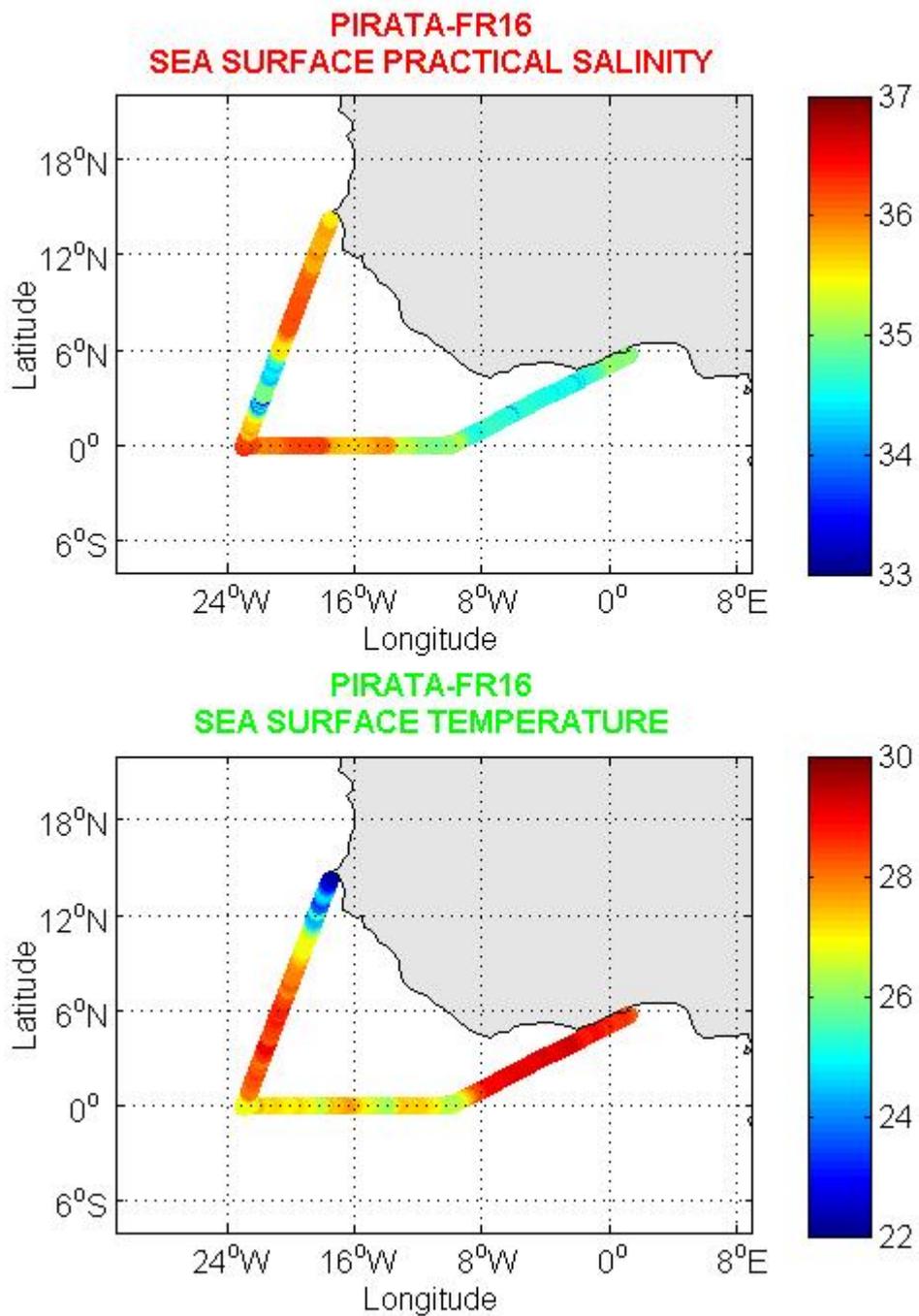


Figure 6 Température (SST) et Salinité (SSS) de surface

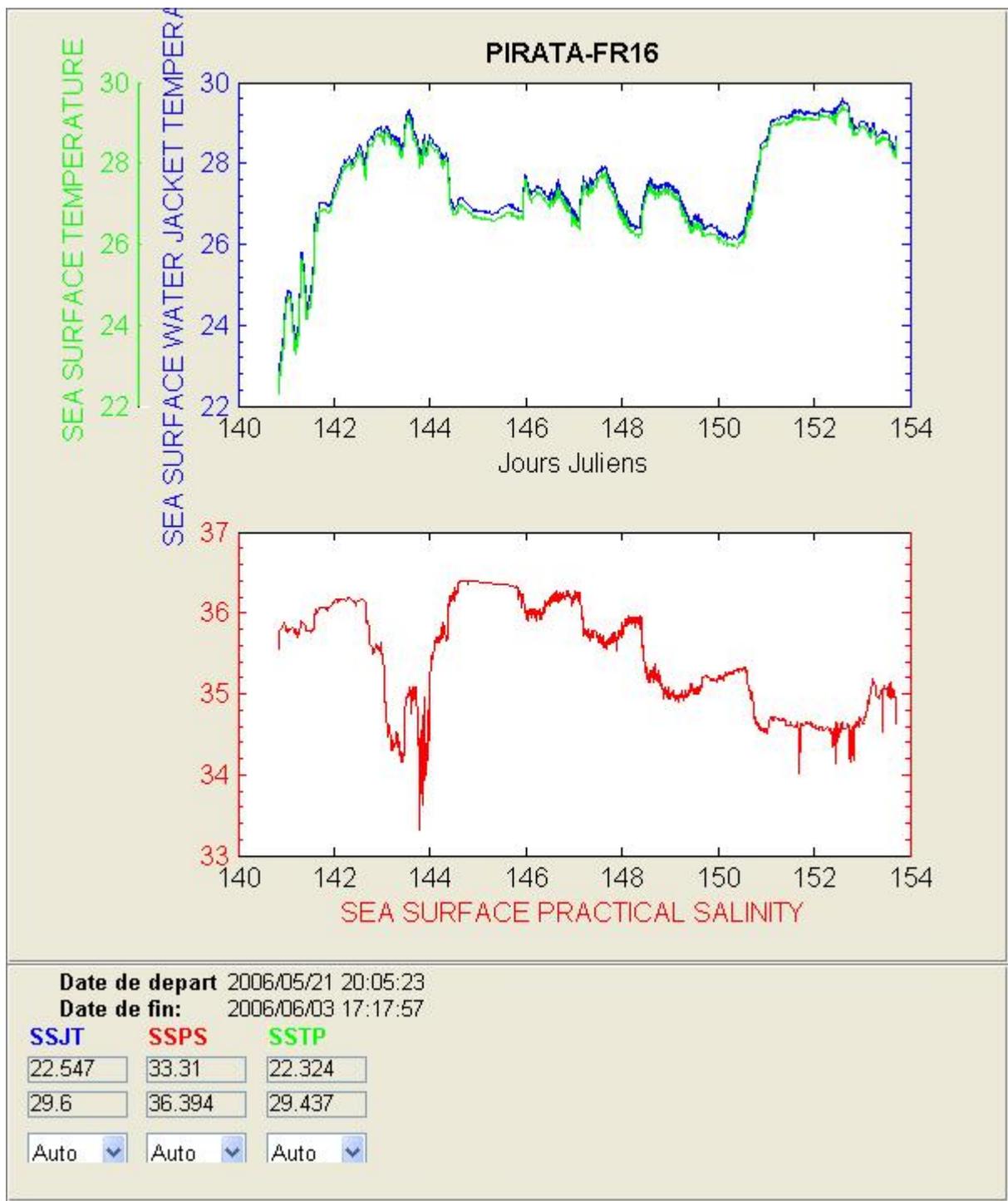


Figure 7 SST et Température du TSG, SSS en fonction du temps