

NOTES TECHNIQUES
SCIENCES DE LA MER
OCÉANOGRAPHIE PHYSIQUE

N° 10

1994

Observations de la température de la mer
au moyen de sondes thermiques à tête perdue
(XBT SIPPICAN)

Préparation du matériel
Interventions sur les navires sélectionnés
Traitements, archivage et exploitation des données

Nicolas GARIOUD
Yves MONTEL

NOTES TECHNIQUES
SCIENCES DE LA MER
OCÉANOGRAPHIE PHYSIQUE

n° 10

1994

**Observations de la température de la mer
au moyen de sondes thermiques à tête perdue
(XBT SIPPICAN)**

**Préparation du matériel
Interventions sur les navires sélectionnés
Traitements, archivage et exploitation des données**

**** Nicolas GARIOUD
* Yves MONTEL**

**Avec la participation de
* Jacques GRELET
* Marie-José LANGLADE
* Pierre RUAL**

*** Centre ORSTOM de Nouméa
** Stagiaire INTECHMER de Cherbourg**



**L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION**

CENTRE DE NOUMÉA

© ORSTOM, Nouméa, 1994

Garioud, N.
/Montel, Y.
/Grelet, J.
/Langlade, M.J.
/Rual, P.

Observations de la température de la mer au moyen de sondes thermiques à tête perdue (XBT SIPPICAN). Préparation du matériel. Interventions sur les navires sélectionnés. Traitements, archivage et exploitation des données

Nouméa : ORSTOM. juin 1994. 110 p.
Notes Tech. : Sci. Mer ; Océano. Phys. ; 10

Ø32TECNO

TRANSMISSION DE DONNEES ; ANALYSE DE DONNEES ; APAREIL DE MESURE ;
TEMPERATURE ; STOCKAGE DES DONNEES ; SONDE THERMIQUE XBT/ PACIFIQUE TROPICAL

Imprimé par le Centre ORSTOM
Juin 1994

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE I PRÉPARATION DU MATÉRIEL AU LABORATOIRE POUR INTERVENTION SUR NAVIRE SÉLECTIONNÉ XBT.

I	INSTALLATION COMPLÈTE SUR UN NOUVEAU NAVIRE.....	7
I.1	Choix du type d'interface ETSM2 (petit ou grand modèle).....	7
I.2	Nettoyage du matériel.....	7
I.3	Fixation du matériel.....	7
I.4	Vérification de la connectique.....	7
I.5	Tests de fonctionnement de l'interface.....	7
I.6	Émission ARGOS.....	7
I.7	Disquette programme.....	8
I.8	Préparation de l'antenne ARGOS.....	8
I.9	Vérification des sacs "test" et "dépannage" et de la mallette.....	8
I.10	Feuilles d'installation à bord.....	8
II	INTERVENTION DE ROUTINE.....	8
	ANNEXES.....	9 à 14

CHAPITRE II NOTICE D'UTILISATION DU PROGRAMME DE TEST DES INTERFACES ETSM2 "TESTXBT".

I	BUT.....	17
II	MISE EN ŒUVRE DES TESTS.....	17
III	DIFFÉRENTES OPTIONS DU PROGRAMME :.....	17
III.1	TEST GLOBAL (OPTION "T").....	19
III.2	TEST ETSM2 (OPTION "X" OU "C").....	20
III.3	TEST ARGOS (OPTION "E").....	28
III.4	ÉTALONNAGE AUTOMATIQUE (OPTION "A").....	29
	ANNEXES.....	30 à 32

CHAPITRE III INTERVENTION À BORD D'UN NAVIRE SÉLECTIONNÉ XBT.

I	NOUVELLE INSTALLATION.....	35
I.1	Choix de l'emplacement.....	35
I.2	Implantation du système.....	35
I.3	Implantation de l'antenne.....	35
I.4	Tests de fonctionnement.....	36
I.5	Présentation du programme et démonstration de fonctionnement.....	36
I.6	Documents à mettre à bord.....	36
II	INTERVENTION DE ROUTINE.....	36
II.1	Récupérations des documents et des échantillons.....	36
II.2	Remplir les deux fiches d'installation à bord.....	36
II.2.1	Renseignements à l'arrivée du navire.....	36
II.2.2	Renseignements au départ du navire.....	37
II.3	Vérification du système embarqué.....	37
II.3.1	Test de l'interface.....	37
II.3.2	Test de la masse.....	37
II.3.3	Vérification du micro-ordinateur.....	37
II.3.4	Vérifications diverses.....	37
II.4	Étalonnage du système.....	38
II.5	Lancer fictif.....	38
II.5.1	Vérification du lanceur.....	38
II.6	Lancement du système.....	38
	ANNEXES.....	39 à 46

CHAPITRE IV RETOUR AU LABORATOIRE, TRAITEMENT DES DONNÉES XBT SUR PC.

I	OPÉRATIONS À RÉALISER SUR PC	49
I.1	Décodage d'une seule disquette DATA.....	50
I.1.1	Premier cas.....	51
I.1.2	Deuxième cas.	52
I.1.2.1	Le nom du navire est mal orthographié.....	53
I.1.2.2	Le nom lu dans le fichier ENTETE.XBT est celui d'un nouveau navire.....	53
I.1.3	Impression du fichier XBT000.HDR.....	54
I.1.4	Création et impression des fichiers BATHY000.HDR	54
I.2	Décodage de plusieurs disquettes pour un même voyage	54
I.3	Contrôle sur le listing du fichier XBT000.HDR et corrections éventuelles des fichiers DROP.xxx.....	56
I.3.1	En-tête d'un fichier DROP	56
I.3.2	En-tête d'un fichier BATHY	56
I.3.3	Valeur des résistances étalons : R0, RF, RR.....	57
I.3.4	Positions et dates des lancers.	57
I.3.5	Corrections des dates et positions des lancers.	57
I.4	Transformation des sorties du convertisseur en valeurs physiques.....	58
I.4.1	Traitement d'une seule disquette DATA.....	58
I.4.2	Traitement de plusieurs disquettes DATA correspondant à un même voyage.	60
I.4.3	Structure du fichier de valeurs physique résultant.....	61
II	TRANSFERT DU FICHIER DU PC VERS UNE STATION SUN.....	62
III	ACTIVATION D'UNE BALISE ARGOS PAR MESSAGERIE.....	63
III.1	État des balises.....	63
III.2	Modification de l'état d'une balise.....	63
ANNEXES	64 à 67

CHAPITRE V RETOUR AU LABORATOIRE, TRAITEMENT DES DONNÉES XBT SUR STATION SUN.

I	TRACÉ DE LA ROUTE DU NAVIRE.....	72
II	TRACÉ DES COURBES PROFONDEUR/TEMPÉRATURE AVEC "LEVITUS" ET STATISTIQUES.....	73
III	CORRECTION DES PROFILS.....	73
IV	IMPRESSION DU FICHIER DES EN-TÊTES DES LANCERS RETENUS. CORRECTION DE CES EN-TÊTES.	77
V	MISE AU FORMAT ""INGRES""	78
V.1	Mise à jour des données et gestion des bons lancers.	79
V.2	Gestion des mauvais lancers.....	79
VI	TRACÉ DES COUPES PROFONDEUR/TEMPÉRATURE.....	80
VII	CONTRÔLE DES VALEURS SUR LA COUPE TEMPÉRATURE/PROFONDEUR.....	81
VIII	MISE À JOUR DE LA BASE DE DONNÉES "INGRES".....	82
ANNEXES	83 à 87

**CHAPITRE VI
GESTION DES SONDES XBT ET DES VOYAGES. RAPPORTS
MENSUELS. SAUVEGARDES.**

I	GESTION DES SONDES ET DES VOYAGES XBT	91
I.1	SUR PC, MISE À JOUR DES FICHIERS DANS "REFLEX"	91
I.1.1	Fichier FICXBTyy.....	91
I.1.2	Fichier STOXBTy.....	91
II	RAPPORT MENSUEL	92
III	SAUVEGARDE.....	92
III.1	Sauvegarde des fichiers "REFLEX" sur PC.....	92
III.2	Sauvegarde du fichier XBATEAU sur PC.....	92
III.3	Sauvegarde des fichiers de données physiques brutes sur SUN.....	93
	ANNEXES	94

**CHAPITRE VII
SYSTÈME DE GESTION DE BASE DE DONNÉES ""INGRES"",
EXEMPLES D'UTILISATION.**

I	CONTRÔLE DE LA MISE À JOUR D'UN VOYAGE.....	97
II	SUPPRESSION ET RÉTABLISSEMENT D'UN LANCER DE LA BASE DE DONNÉES.....	98
III	EXTRACTION DE DONNÉES DE "INGRES".....	99
III.1	Extraction de données pour envoi au centre TOGA de Données de Subsurface à Brest.....	99
III.2	Copie des fichiers <VOYAGE>.SEQUAL sur cassette.....	100
III.3	Pointage des lancers sur fond de carte.....	101
III.4	Tracé de coupes profondeur/température.....	102
	ANNEXES	103 à 110

CHAPITRE I

PRÉPARATION DU MATÉRIEL

AU LABORATOIRE

POUR INTERVENTION

SUR NAVIRE SÉLECTIONNÉ XBT

La procédure à suivre est différente suivant le type d'intervention :

- Installation d'un système complet sur un navire nouvellement sélectionné.
- Intervention de routine (sur navires déjà équipés d'un système XBT).

I INSTALLATION COMPLÈTE SUR UN NOUVEAU NAVIRE.

S'aider des CHECK-LISTS n°1 et 2 et les compléter au fur et à mesure de l'avancement de la préparation (annexes I et II).

I.1 Choix du type d'interface ETSM2 (petit ou grand modèle).

Ce choix est conditionné par la place utilisable à la passerelle du navire et par la disponibilité du matériel. On choisira une interface XBT ST (petit modèle) si la place à la passerelle est restreinte.

I.2 Nettoyage du matériel.

N'installer que du matériel propre. En particulier, nettoyer le PC avec de l'alcool à 90°.

I.3 Fixation du matériel.

L'interface est posée sur une planche de contreplaqué munie de fixations pour les quatre pieds. La planche est fixée à la passerelle avec de l'adhésif double face.

Vérifier la fixation du PC sur l'interface (velcro, cornières aluminium...).

I.4 Vérification de la connectique.

- Câble d'alimentation de l'interface.
- Câble d'alimentation du PC (12 volts CC fournis par l'interface). Vérifier, dans le sac "dépannage", la présence d'un transformateur/redresseur 220VAC/12VCC pour l'alimentation directe du PC.
- Câble RS 232 (vérifier l'état des connecteurs et des vis de fixation).

ATTENTION : Il existe différents modèles de câbles suivant l'interface et le PC utilisés.

- Câble d'antenne ARGOS avec ses connecteurs (type N).

I.5 Tests de fonctionnement de l'interface.

- Connecter le PC, l'interface et une antenne fictive pour les tests au laboratoire.

Trois tests sont effectués :

- Test global "T".
- Test automatique "A".
- Simulation de lancer avec une fausse sonde.

Les tests, global et automatique, sont des options du logiciel de tests "TESTXBT" accessible sur la disquette "TEST", dont l'utilisation est expliquée dans le chapitre II.

I.6 Émission ARGOS.

Vérifier la bonne émission des bathy-messages avec le récepteur TELONICS.

I.7 Disquette programme.

Les disquettes programmes sont obtenues à partir d'une disquette MAITRE conservée au laboratoire. La copie est réalisée par la commande DOS : "DISKCOPY A: B:", la disquette source se trouvant dans le lecteur A et la disquette destination dans le lecteur B. La commande "DISKCOPY" est une commande externe du DOS et doit être chargée à partir d'une disquette système.

Cette copie doit être ensuite adaptée en fonction de sa destination :

- Si nécessaire, modifier le fichier "**PARAM.XBT**" avec un éditeur (annexe III).
- Charger le fichier "**MESSAGE.XBT**", adapté au navire (version anglaise ou française), en lançant soit **American.bat** ou **Francais.bat** respectivement dans les répertoires **AMERICAN** et **FRANCAIS** (annexe IV).

I.8 Préparation de l'antenne ARGOS.

Choisir un câble d'une longueur suffisante (10 ou 20 mètres) en fonction de la configuration du navire à installer. L'antenne est fixée sur le toit de la passerelle, il faut donc avoir une idée de la longueur de câble nécessaire. Il ne faut ni couper, ni rallonger un câble d'antenne ARGOS.

Visser une extrémité du câble (connecteur type N) sur l'antenne, l'autre extrémité étant libre pour pouvoir la passer dans le presse-étoupe au travers de la paroi du navire. Le deuxième connecteur N sera soudé à bord après cette opération.

Protéger le connecteur avec du Scotchfil et du Scotch23 (produits 3M) pour l'étancher.

Fixer l'antenne sur un mat en aluminium et intercalant une feuille de caoutchouc entre le plan de masse et la platine du mat. Utiliser des vis inox protégées avec de la graisse silicone.

I.9 Vérifier le contenu des sacs "test" et "dépannage" et de la mallette.

Utiliser la check-list n°2. Vérifier la présence du "Manuel d'utilisation des systèmes EBST (Expendable Bathythermograph Satellite Transmission), Notes Techniques N°1, (Jacques GRELET).

I.10 Feuilles d'installation à bord.

Avec le logiciel "**REFLEX**", sur le PC, créer deux "fiches d'installation à bord" correspondant au nouveau navire à équiper. Imprimer ces nouvelles fiches. Les instructions à suivre pour éditer ces fiches sont décrites dans le "Manuel d'utilisation des systèmes EBST (Expendable Bathythermograph Satellite Transmission), Notes Techniques N°1, (Jacques GRELET).

Contrôler la présence dans la mallette des différentes feuilles de travail : consignes de lancer, relevés de lancer et observations de surface etc..(check-list n°2).

II INTERVENTION DE ROUTINE.

Hormis les opérations d'installation à bord, la préparation au laboratoire sera identique à celle d'une nouvelle installation. Il faut prévoir un système complet de rechange pour parer une éventuelle panne du matériel embarqué. Ce système tournera en test "T" au laboratoire (cf. chap II). Tout le matériel sera préparé en suivant la check-list n°2. La check-list n°1 ne sera pas utilisée.



CHECK-LIST n°1
XBT ARGOS
PREPARATION D'UN SYSTEME POUR
INSTALLATION SUR UN NAVIRE

Date :
 Nom opérateur:
 Système N°:

LISTE DES TRAVAUX A REALISER AU LABORATOIRE

PREPARATION DU SYSTEME

- Table en bois
- Antenne complète + câble + boulons et rondelles inox
- Mât de fixation antenne en alu avec tapis isolant en caoutchouc.....
- 4 colliers inox
- Presse étoupe (passage du câble d'antenne) + visserie inox + joint silicone.....
- Prise UHF type N complète
- Fil de masse + cosses
- Multiprises + câbles d'alimentation et prises au format CEE et USA.....
- Perceuse à vitesse variable + forêts HSS (3-8-12 mm) + lubrifiant(6-66).....
- Vérifier les renforts des pieds Vibrachoc (rondelle inox)
- Manuel d'utilisation de l'interface XBT-ARGOS en Français ou en Anglais.....
- Thermomètreseau pour les prélèvements de surface avec 30 m de cordage + thermomètre.....
- Sonde de démonstration SIPPICAN
- Lanceur SIPPICAN testé avec sa caisse (2 si possible).....

TEST DU SYSTEME

- Vérifier la propreté du système
- Test du système :
 - Charger le programme TESTXBT dans le drive A
 - Option X code 7 avec boite étalon Protecno.....
 - Vérifier les valeurs des résistances sur les positions -2° , 17° et 30°
 - Vérifier la stabilité des mesures en court-circuitant la résistance retour mer
- Essai d'un lancer fictif au laboratoire :
 - Disquette Programme dans le drive A
 - Disquette Data dans le drive B.....
 - Donner le nom ESSAI ou DEMO pour le nom du navire
 - Effectuer un lancer fictif avec la fausse sonde.....
 - Tester les contacts du lanceur en cours de tir
 - Vérifier le bon enregistrement des fichiers DROP et BATHY sur la disquette DATA drive B.....
 - Vérifier le bon fonctionnement de l'émetteur ARGOS avec le récepteur Telonics.....
- Mettre les disquettes de transport dans les lecteurs.....
- Mettre le PC dans son sac de transport



**CHECK-LIST n°1
XBT ARGOS**

PREPARATION D'UN SYSTEME POUR INSTALLATION SUR UN NAVIRE

LISTE DES TRAVAUX A EFFECTUER A BORD

NOUVELLE INSTALLATION

- Vérifier la tension d'alimentation (110V ou 220V).....
- Fixer le support d'antenne à l'aide de collier inox.....
- Fixer le presse étoupe et passer le câble.....
- Visser le câble sur l'antenne.....
- Protéger le connecteur type N avec du scotchfil et du scotch 33.....
- Fixer l'antenne sur le mat et protéger les boulons inox de l'oxydation avec de la graisse silicone.....
- Placer la table en bois à la passerelle avec du scotch double face.....
- Fixer le cordon de liaison coque-retour mer et tester la masse avec le mégohmètre.....
- Installer le thermomètre seuu à la passerelle.....

CHANGEMENT DU SYSTEME

- Nettoyage de l'emplacement où sera posé le système.....
- Installation de l'interface.....
- Fixation de la table en bois.....
- Etablir les connexions suivantes :
 - RS 232.....
 - Lanceur.....
 - Alimentation.....
 - Antenne.....
 - Liaison masse.....

- Briefing des officiers (XBT + prélèvements de surface).....
- De retour au laboratoire modifier le fichier ARGOS par messagerie pour activer la balise nouvellement en service.....



CHECK-LIST n°2
XBT ARGOS
A REMPLIR A CHAQUE INTERVENTION SUR UN
NAVIRE

Date :

Nom opérateur:

Navire:

LISTE DU MATERIEL A PREPARER AU LABORATOIRE

MALETTE NOIRE

- Disquette PROGRAMME Stick Rouge
- Disquettes DATA Stick Bleu (formatées).....
- Disquette Test
- Disquette Essai DATA Malette.....
- Disquette Etalon
- Disquette MS DOS 3.2 Zenith
- Disquette de nettoyage + liquide.....
- Cahier "XBT Fiches d'installation à bord"
- Feuilles d'instructions de lancer
- Feuilles de relevés de lancer.....
- Feuilles d'observations de surface.....
- Feuilles d'aquarium
- Documents TOGA.....
- Tee-shirts ou casquettes
- Si navire CGM prendre cahier de rémunération + argent (100 CFP / lancer)
- Résultats du voyage précédent (positions des tirs et coupes de température).....

MATÉRIEL À PRÉPARER

- 1 lanceur Sippican avec sa boîte
- Caisses de sondes XBT (.....)
- 5 caisses de salinité
- Un thermomètre seau et 30 mètres de cordage + un thermomètre de rechange.....

SAC À DOS (TEST)

- Connectique de l'interface et du PC Zenith.....
- Transformateur d'alimentation Zenith 18V (secours)
- Fausse sonde + cordon
- Sonde de test masse.....
- Boîte étalon Protecno
- Mégohmmètre ou Voltmètre + 2 cordons test.....
- Récepteur Telonics
- Eponge + petit balai.....

SAC À DOS (DÉPANNAGE) + CAISSE À OUTILS

- Pince à sertir + cosses.....
- Prises aux normes américaines et CEE
- Multiprises.....
- Tendeurs et bouts
- Nécessaire de réparation électrique.....
- Colliers Legrand + embases autocollantes
- Outils standards + clés à douilles.....
- Visserie inox
- Fer à souder (à gaz) + étain + recharge de gaz.....



CHECK-LIST n°2
XBT ARGOS

A REMPLIR A CHAQUE INTERVENTION SUR UN NAVIRE

LISTE DES TRAVAUX À EFFECTUER À BORD

DOCUMENTS ET ECHANTILLONS

Prendre et renouveler	Récupéré	Mis à bord
- Feuilles d'enregistrements des lancers.....	_____	_____
- Feuilles d'observations de surface.....	_____	_____
- Disquette de données.....	_____	_____
- Disquette programme (si nécessaire).....	_____	_____
- Caisses XBT.....	_____	_____
- Caisses de salinité.....	_____	_____
- Cahier "XBT Fiches d'installation à bord".....	_____	_____

VERIFICATION DU SYSTEME

- Vérification et mise à l'heure du PC (RTCLOCK MM/DD/YY HH:MM)
- Charger la disquette TEST-XBT dans le drive A et mettre la disquette ETALON dans le drive B.....
- Charger le programme TESTXBT option T. Si le test est mauvais, vérifier les connexions. Eteindre le système puis recommencer. Changer le système si le problème persiste.....
- Test de la masse avec le mégohmètre et sonde de test masse dans l'eau
- Vérifier le lanceur.....
- Nettoyer les têtes avec la disquette de nettoyage.....
- Vérifier la fixation du système et des connecteurs.....
- Dépoussiérer le système.....

ETALONNAGE DU SYSTEME

- Choisir l'option A "Etalonnage automatique" du programme TESTXBT.....
- Après les tests internes, brancher la boîte étalon Protecno à la place du lanceur
- Rebrancher le lanceur et poursuivre l'étalonnage avec la fausse sonde

TIR FICTIF

- Mettre la disquette PROGRAMME dans le drive A.....
- Mettre la disquette DATA dans le drive B.....
- Re-booter le système.....
- Entrer "DEMO" pour le nom du navire.....
- Effectuer un tir fictif (le retour coque s'effectuant par la sonde de test masse)
- Le lancer terminé, sortir du programme et contrôler puis effacer les fichiers présents sur le disque B commande ZAP B: depuis le drive A avec la disquette de test.....
- Vérifier le contenu du drive B (0 file) avec la commande DIR B:.....
- Vérifier que la disquette PROGRAMME se trouve en A et la disquette DATA en B
- Re-booter le système et appuyer sur FN F10 pour éteindre l'écran

ANNEXE III

FICHER PARAMETRE X B T Version 2.4 Fevrier 1994

```

010001 : Presence de l'emetteur ARGOS      (010000:oui , 010001:non)
020000 : Realisation de sondages XBT      (020000:oui , 020001:non)
030000 : Exploitation des sondages XBT    (030000:oui , 030001:non)
040001 : Sauvegardes des donnees         (040000:oui , 040001:non)
050000 : Regression lineaire             (050000:oui , 050001:non)
060000 : Non Utilise (ex-version Coffret) (060000:normalement)
070006 : Vitesse d'acquisition           (070006:6Hz, 10:10Hz, 12:12Hz)
080512 : Profondeur Max calcul bathy     (max = 512m si Argos, 999m sinon)
090015 : Nb Max. de points du calcul bathy (5 a 50 pts: 15 si Argos, 20 sinon)
100100 : Tolerance du calcul bathy (100100=1.00 C Argos a 100010=0.10 C sinon)
110200 : Prof. limite couches surf/prof   (10m a Prof.Max Bathy: 110200=200m)
120320 : Temperature maximum             (maximorum : 120320=32.0 C)
130520 : Temperature minimum             (minimorum : 130520=-2.0 C)
140015 : Inversion de temp. couche surface (0.1 C a 5.0 C: 140015=1.5 C)
150005 : Inversion de temp. couche profonde (0.1 C a 5.0 C: 150005=0.5 C)
160020 : Grad. moyen de temperature      (0.1 C a 10.0 C: 160020=2.0 C)
171045 : Latitude Minimale               (171090 a 170090 => -90 a 90 )
180045 : Latitude Maximale               (181090 a 180090 => -90 a 90 )
191100 : Longitude Minimale              (191180 a 190180 => -180 a 180 )
200140 : Longitude Maximale              (201180 a 200180 => -180 a 180 )

```

Remarques:

- Avec Emetteur ARGOS (010000): la limite de profondeur du calcul du bathymessage (080512) est de 512 metres (code Argos a 9 bits), le nombre maximum de points du bathymessage (090015) est limite a 15 par les 256 bits du message Argos. Priorite dans le calcul est donnee au nombre de points, avec seulement verification que la tolerance finale ne depasse pas la tolerance maximum admise (100100=1.00 C par exemple).

- Sans Emetteur ARGOS (010001): la limite de profondeur du calcul du bathymessage (080999) est de 999 metres (profondeur max des sondes), le nombre maximum de points du bathymessage (090020) est limite a 20 environ (20 cases du message meteo), mais dans d'autres cas il est possible d'aller jusqu'a 50 points. Priorite dans le calcul est donnee a la tolerance (100010=0.10 C par exemple), avec seulement verification que la nombre de points ne depasse pas le maximum admis (090020).

ANNEXE IV

Disquette MAITRE-XBT pour Zenith DOS 3.2

- 1- Pour creer une version XBT Francaise, ou ... une version XBT Americaine:
 - aller dans le repertoire FRANCAIS, ou ... dans le repertoire AMERICAN,
 - lancer FRANCAIS.BAT, ou ... lancer AMERICAN.BAT.

Vous allez ainsi creer dans la racine, les fichiers:

- AUTOEXEC.BAT
- XBT.BAT
- MESSAGE.XBT

- 2- EDITEZ le fichier des Parametres PARAM.XBT et modifiez si necessaire, les valeurs des parametres appropries.
A titre d'exemple, les fichiers suivants existent dans la racine:
 - PARAM.ARG : pour un systeme avec emetteur Argos,
 - PARAM.MET : pour un systeme sans emetteur Argos,A la fin de ces fichiers il y a des remarques sur les raisons des differences de traitement du bathymessage dans les deux cas.
- 3- TAPER les touches : <Halte> + <Controle> + , pour actualiser le systeme et lancer le programme XBT dans la langue desiree.

Bon vent ! Pierre RUAL (Fev.94)

Remarque: Si vous avez un probleme avec les fichiers qui sont dans la racine, vous pouvez restaurer les fichiers de la racine a partir de ceux du repertoire ORIGINAL, en lançant ORIGINAL.BAT. Ensuite vous reprenez l'operation complete en 1-.

NOTICE D'UTILISATION

DU PROGRAMME DE TEST

DES INTERFACES ETSM2

"TESTXBT"

Pierre RUAL

Ce programme ORSTOM, écrit par Pierre RUAL en 1988 est réservé aux interfaces ETSM2/ARGOS (avec liaison RS232 à un PC portable avec deux lecteurs de disquettes).

I BUT

Proposer un ensemble de tests complet pour la vérification, la maintenance, la réparation et l'étalonnage des interfaces XBT (ETSM2) fabriqués par PROTECNO, avec ou sans émetteur ARGOS à mémoire interne.

La lecture de la documentation technique du constructeur sur le système est indispensable pour bien comprendre les tests effectués et pour choisir les tests en option manuelle.

Cependant les tests automatiques permettent de se faire une idée de l'état du système grâce aux diagnostics succincts incorporés.

L'archivage sur disquette des fichiers d'étalonnages automatiques permet de suivre l'évolution d'un matériel dans le temps et, éventuellement de le retirer du service avant la panne.

Une fausse sonde et/ou une boîte d'étalonnage PROTECNO sont utiles pour tous ces tests.

Contrôler la date et l'heure du PC pour que les fichiers tests générés soient correctement référencés.

II MISE EN OEUVRE DES TESTS

Lancer le programme TESTXBT pour faire apparaître le menu principal. Quand on a choisi un test, le programme demande d'activer ou non les différentes alarmes, et suivant le test choisi s'il y a ou non un émetteur ARGOS dans l'interface (voir page suivante).

III DIFFÉRENTES OPTIONS DU PROGRAMME :

"T" : est un test global automatique permettant rapidement de connaître l'état du système. Il n'utilise aucun accessoire complémentaire, tous les tests sont internes et commandés par le programme. Ce test tourne en boucle sur lui même. On laisse le programme de tests tourner avec cette option sur les interfaces en attente au laboratoire.

"X" : teste seulement l'interface XBT (ETSM de PROTECNO). Le mode est manuel, avec un rappel des principaux codes de commande mais l'opérateur est libre du choix. Chaque test boucle sur lui même en l'attente d'un arrêt de l'opérateur à chaque fin d'écran.

"C" : même test que l'option "X" mais les mesures se font en continu sans arrêt en fin d'écran. Cela permet au réparateur d'avoir un signal régulier sur son oscilloscope, pour les réglages et les recherches de causes de panne.

"E" : teste la bonne exécution du protocole de transfert des données à la mémoire de l'émetteur CEIS-ARGOS. Ce test est assez long car la mémoire de l'émetteur n'accepte de données qu'une fois par minute environ. Donc chaque boucle de transfert dure entre 30 secondes et une minute.

"A" : étalonnage automatique à faire une fois que le matériel a été réglé et installé sur un navire. Les résultats de ce tests sont conservés dans un fichier ASCII pour copie sur imprimante et archivage.

TEST SYSTEME XBT - ARGOS :

MENU :

T = TEST GLOBAL

X = XBT-RS232

C = XBT-RS232 (en CONTINU)

E = EMISSION-ARGOS

A = ETALONNAGE AUTOMATIQUE

F = F I N

Choix ?

Voulez vous :

T : Toutes Les Sonnettes

A : Sonnettes d'Alarmes

B : Sonnettes de fin de Boucles

R : Aucune Sonnette

Choix ?

Avez vous un Systeme XBT - ARGOS (O/N) :

III.2 TEST ETSM2 (OPTION "X" OU "C")

C'est un test manuel qui affiche, écran par écran, le résultat brut de la mesure. A la fin de chaque écran, une moyenne est calculée et des indications sont données sur les mesures : minimum, maximum, écart, temps moyen de mesure.

Un diagnostic succinct est donné :

BON : Aucune erreur ou instabilité n'est détectée.

INSTABLE : Si l'écart de mesure est entre 2 et 4.

MAUVAIS : Si trop instable. Changer l'interface.

PANNE : Si une erreur est détectée. Changer l'interface.

PREMIER ÉCRAN : rappel des codes principaux (cf. documentation du constructeur).
Choix manuel du code de mesure. Entrer le code de mesure au clavier.

```
Cct... 0 + charge 0 Offset 4 + charge 12
Retalon 11 + Offset 15 Mesure 3 + Offset ?
-2°C... 55 17°C... 567 38°C... 823
Det.Sonde a l'Eau... 2051 Recurrence 888 Fin 999
ENTREZ le nouveau CODE :
```

REMARQUE :

Le code 888 est interne au test. Il permet de modifier le temps de repos entre deux mesures pour vérifier la stabilité de la réponse à des fréquences de récurrence variables.

Par défaut les tests sont faits à la fréquence maximum possible (pas de boucle d'attente entre deux tests).

ÉCRANS SUIVANTS : mesures et diagnostics suivant le code rentré manuellement.

- CODE : code complet envoyé à l'interface,
 val.norm : valeur approximative attendue en réponse,
 Test : affichage du diagnostic,
 CHAUFFAGE : affichage des cinq premières valeurs de mesures non prises en compte dans les calculs ultérieurs.

Affichage d'un tableau de 130 mesures brutes à la sortie de l'interface.

Temps entre 2 mesures (temps moyen, peut être changé par le code 888).

REMARQUE :

Les mesures brutes alphanumériques sont interprétées avant d'en faire la moyenne. Les codes d'erreur alphabétiques sont transformés en codes d'erreur numériques (>1900). (cf. tableau de correspondance, annexe II).

Code 0 : Court-circuit

										C O D E : M0000	
										val.norm : D+0000	
										Test : Bon	
CHAUFFAGE : D-0000 D-0000 D-0000 D-0000 D-0000											
D-0000	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000							
D-0001	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000							
D-0001	D-0000	D-0001	D-0000	D-0001							
D-0000	D-0001	D-0001	D-0000	D-0001							
D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001
D-0000	D-0001	D-0000	D-0001								
D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001
D-0000	D-0001	D-0000	D-0001								
D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0001	D-0000	D-0000	D-0001
D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001
D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001
Temps entre les mesures : 1										Temps et Freq. Moy. : 34ns 29.6hz	
Valeur Mini : -1											
Valeur Moy : -0.26											
Valeur Maxi : 8											
* presser une TOUCHE pour changer de code *											

Code 8 : Court-circuit + charge (résistance dans le circuit de mesure : retour résistif simulant la résistance de mer du pont de mesure).

										C O D E : M0008	
CHAUFFAGE : D-0000 D-0000 D-0000 D-0000 D-0000										val.norm : D+0000	
										Test : Bon	
D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000		
D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000		
D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
D-0000	D-0001	D-0001	D-0001	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
D-0000	D-0001	D-0000	D-0001	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
D-0000	D-0001	D-0000	D-0001	D-0001	D-0000	D-0000	D-0000	D-0000	D-0001		
Ecart entre les mesures : 1										Temps et Freq. Moy. : 34ms 29.6hz	
Valeur Mini : -1											
Valeur Moy : -0.32											
Valeur Maxi : 0											
* presser une TOUCHE pour changer de code *											

Code 4 : Offset

										C O D E : M0004	
CHAUFFAGE : D+2483 D+2484 D+2484 D+2484 D+2484										val.norm : D+2500	
										Test : Bon	
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484	D+2484		
Ecart entre les mesures : 0										Temps et Freq. Moy. : 48ms 21.0hz	
Valeur Mini : 2484											
Valeur Moy : 2484.00											
Valeur Maxi : 2484											
* presser une TOUCHE pour changer de code *											

Code 15 : Résistance étalon + offset

CHAUFFAGE : D+0000 D+0000 D+0000 D+0001 D+0001										C O D E : M0015		
										val.norm : D+0000		
										Test : Bon		
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001	D+0001
Ecart entre les mesures : /0										Temps et Freq. Moy. : 34ms 29.6hz		
Valeur Mini : 1												
Valeur Moy : 1.00												
Valeur Maxi : 1												
* presser une TOUCHE pour changer de code *												

Code 3 : Mesure sur une résistance connue (boite étalon ou fausse sonde).

CHAUFFAGE : D-0305 D-0305 D-0305 D-0305 D-0305										C O D E : M0003		
										val.norm : Dsxxxx		
										Test : Bon		
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
D-0305	D-0305	D-0304	D-0304	D-0304								
Ecart entre les mesures : 1										Temps et Freq. Moy. : 36ms 27.5hz		
Valeur Mini : -305												
Valeur Moy : -304.14												
Valeur Maxi : -304												
* presser une TOUCHE pour changer de code *												

Code 7 : Étalonnage

Un étalonnage est fait si un code conduit à une mesure de température (test interne ou externe). Cet étalonnage reste valable 15 minutes, ensuite, si besoin, il est renouvelé automatiquement.

ETALONNAGE													
Etalon+Offset :		0	0	0	0	0							
Cct+Offset :		2483	2484	2484	2484	2484							
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484
	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484
	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484
	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484	2484
R0(etalon+off): 1.00 - RR(off): 2484.00 = RF(etalon): -2483.00 coefficient d'ETALONNAGE : -2.929521 * Appuyer sur une TOUCHE pour poursuivre le programme *													

METTRE la SONDE en PLACE et la LANCER !!!

* Appuyer sur une TOUCHE pour poursuivre le programme *

- R0 : moyenne des mesures de la résistance étalon interne, compensées par un décalage à l'origine (offset).
- RR : moyenne de ce décalage (offset avec entrée en court circuit).
- RF : calcul de la valeur de la résistance étalon qui sert de RÉFÉRENCE pour le calcul de toutes les autres résistances.

La résistance étalon de précision, est supposée être de 7274 ohms dans tous les calculs ultérieurs, y compris dans le programme d'acquisition. Toutes les autres résistances sont calculées par règle de trois à partir du rapport 7274/RF.

La température est calculée par la formule donnée par SIPPICAN pour ses sondes à thermistances.

III.4 ÉTALONNAGE AUTOMATIQUE (OPTION "A")

Cet étalonnage doit être fait seulement quand le système a été testé, vérifié et éventuellement réparé et réglé.

L'étalonnage est enregistré sur la disquette ETALON dans le répertoire B:\ETALON\BATEAU, sous le nom "NAVijjmm.xxx" (cf. § III)

Si le répertoire n'existe pas, il est créé. Si plusieurs étalonnages sont faits à la même date, seul le dernier fichier est conservé.

Tous les codes internes sont testés comme pour le test ETSM2. Seule la fréquence de récurrence est différente, elle est identique à celle du programme d'acquisition (6 Hz) et il n'est pas possible de la faire varier.

Ensuite trois options successives sont proposées selon que l'on possède ou pas les accessoires suivants :

Boite étalon PROTECNO.

Fausse sonde.

Émetteur ARGOS.

Pour la boite étalon, les limites des tests de température sont :

"30°C" : 26.7°C à 33.5°C

"17°C" : 15.0°C à 18.5°C

"-2°C" : -4.0°C à 0.0°C

Pour la boite étalon, les limites des tests de température sont :

"Max" : 20°C à 35°C

"min" : -4°C à 10°C

La "résistance de mer" standard utilisée est de l'ordre de 3000 ohms. Un changement de résistance de mer ne doit pas influencer le résultat de la mesure (une variation de 1 unité est admise quand on passe de 0 à 3000 ohms). Sinon la stabilité du générateur de courant est à mettre en cause. Un inverseur permet de modifier la résistance de mer (0 à 3000 ohms) sur la boite étalon et sur la fausse sonde. Le test sera fait pour les valeurs extrêmes des températures de la boite étalon et de la fausse sonde. Deux lignes sont imprimées dans le fichier "étalon" avec leur propre diagnostic de stabilité (une pour chaque cas de résistance mer). Elles sont suivies d'un diagnostic sur l'écart entre les moyennes :

écart < 0.5 : Bon

écart < 1.0 : Médiocre

écart > 1.0 : Mauvais

Le fichier "étalon" résultant est un fichier ASCII que l'on imprime pour classement (annexe I). Un diagnostic est ajouté à la fin de chaque ligne selon le même code que précédemment.

ANNEXE I

Sortie imprimante d'un fichier "ETALON"

Appareil, jour, mois, an PACIFIC ISLANDER
 4 2 3 94

COEF. : Ret+Off, Rcct+off, Retalon
 1.30 2485.90 -2484.60

CODE	INT msec	A/D		moyenne	RESISTANCE			TEMPERATURE			
		min	max		min	max	moyenne	min	max	moyenne	
0	167	0	1	0.86	Bon						
8	167	0	1	0.84	Bon						
12	167	2485	2486	2485.76	Bon						
11	167	-2484	-2483	-2483.30	Bon						
15	167	1	2	1.42	Bon						
55	167	-3751	-3750	-3750.55	18259	18256	18258	-2.20	-2.20	-2.20	Bon
567	167	-18	-17	-17.65	7331	7328	7329	16.47	16.48	16.47	Bon
823	167	1096	1096	1096.00	4069	4069	4069	29.75	29.75	29.75	Bon

B O I T E E T A L O N :

test presence sonde : O K
 test passage AIR/EAU : O K

7	167	1108	1109	1108.02	4034	4031	4034	29.95	29.97	29.95	Bon
7	167	1108	1109	1108.54	4034	4031	4032	29.95	29.97	29.96	Bon
Modification Resistance de Mer : Bon											
7	167	28	29	28.57	7196	7193	7194	16.87	16.88	16.88	Bon
7	167	-3915	-3914	-3914.24	18739	18737	18737	-2.70	-2.70	-2.70	Bon
7	167	-3914	-3913	-3913.65	18737	18734	18736	-2.70	-2.70	-2.70	Bon
Modification Resistance de Mer : Bon											

F A U S S E S O N D E :

test presence sonde : O K
 test passage AIR/EAU : O K

7	167	1098	1098	1098.00	4063	4063	4063	29.78	29.78	29.78	Bon
7	167	1098	1099	1098.05	4063	4060	4063	29.78	29.80	29.78	Bon
Modification Resistance de Mer : Bon											
7	167	-3574	-3574	-3574.00	17741	17741	17741	-1.64	-1.64	-1.64	Bon
7	167	-3574	-3573	-3573.02	17741	17738	17738	-1.64	-1.64	-1.64	Bon
Modification Resistance de Mer : Bon											

E M I S S I O N A R G O S

boucle 1 : transmission ARGOS O K
 boucle 2 : transmission ARGOS O K
 boucle 3 : transmission ARGOS O K

ANNEXE II

CODES INTERFACE ETSM2/PROTECNO

CODES ALPHANUMÉRIQUES

Mxxxx : Code de commande de l'interface.

RÉPONSES POSSIBLES :

Dsxxx : Mesure normale. D = data

s = signe

xxx = 4 chiffres, sortie du convertisseur A/D.

O+9999 : Dépassement de capacité du convertisseur A/D.

H+9999 : Commande mal reçue par l'interface.

Q+9999 : Pas de conversion analogique/numérique (panne interface).

T+9999 : Time-out de la RS232 (ajout B.BUISSON avril 1988).

Si la commande est M2051 (détection de sonde à l'eau), les réponses sont :

A+9999 : Sonde dans un milieu homogène (généralement l'air).

E+9999 : Sonde dans un autre milieu (généralement l'eau).

CONVERSIONS CODES ALPHANUMÉRIQUES/NUMÉRIQUES

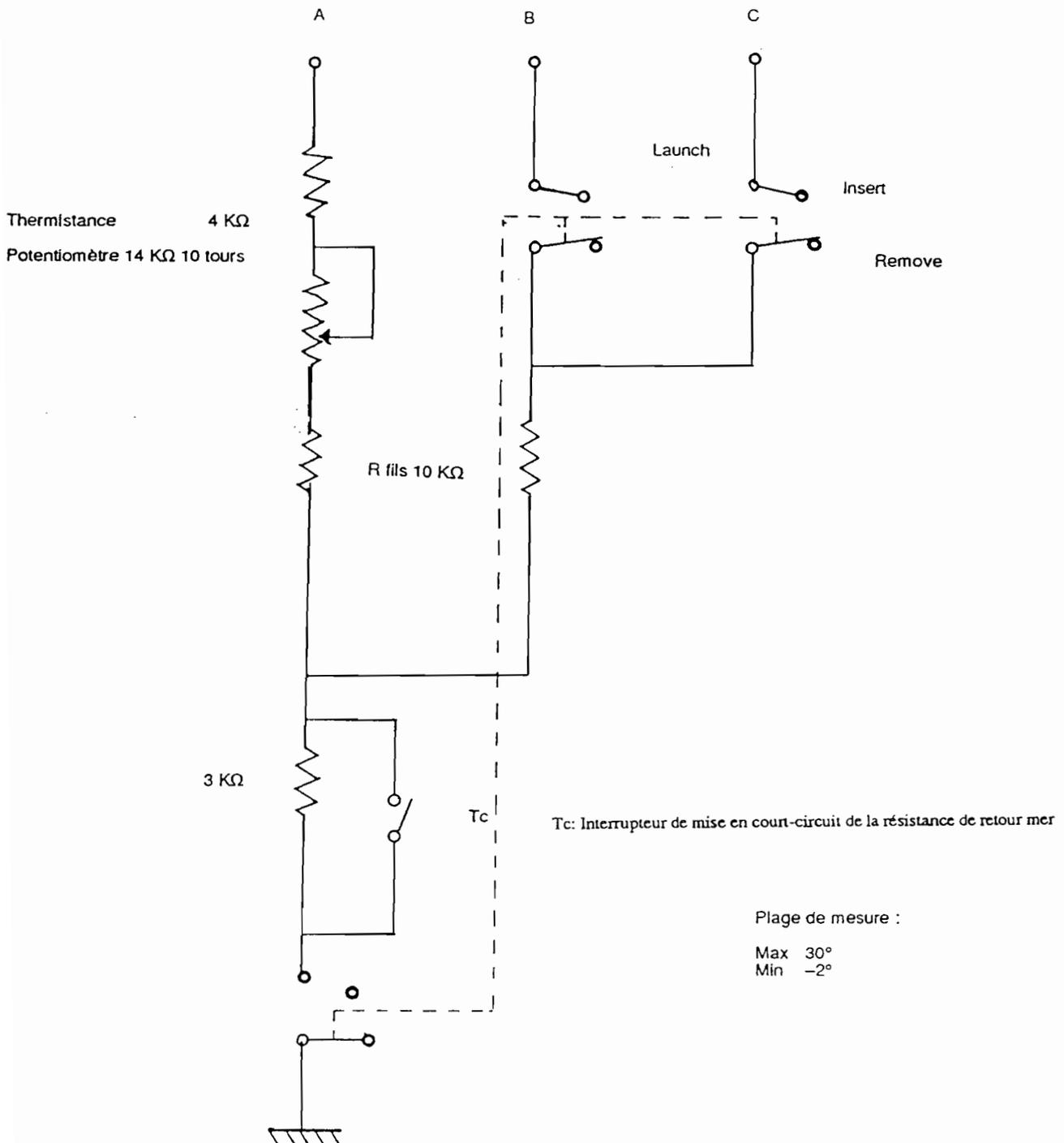
Dsxxx :	sxxx	mesure normale (-4000 à +1200 environ)
	1999	mesure manquée en mode acquisition sonde (6 Hz)
	2000	mesure hors échelle
	4000	erreur de réception
A+9999 :	3000	sonde dans l'air
	3333	passage air/eau
O+9999 :	5000	overflow
H+9999 :	6000	commande mal reçue
Q+9999 :	7000	panne carte analogique
T+9999 :	8000	time-out RS232 (ajout B.BUISSON avril 1988)
	9000	erreur d'origine inconnue

ANNEXE III

SCHEMA D'UNE FAUSSE SONDE DE TEST

Monter la fausse sonde dans l'étui d'une sonde déjà utilisée de façon à pouvoir tester aussi le lanceur et ses contacts. Cela permet de tester le circuit dans les conditions réelles d'emploi.

Sur un navire, le test de lancer fictif se fait avec un vrai "retour mer". La masse de la fausse sonde est reliée à une sonde de test de masse plongée dans la mer. Cette sonde de masse est constituée d'une tresse de cuivre lestée et soudée à un fil conducteur.



CHAPITRE III

INTERVENTION

A BORD D'UN NAVIRE

SÉLECTIONNÉ XBT

On distingue une nouvelle fois une intervention de routine d'une nouvelle installation.

I NOUVELLE INSTALLATION.

Le premier contact avec le Commandant du navire est très important et dans tous les cas il faudra suivre ses recommandations pour l'installation du matériel à la passerelle.

Utiliser les check-list n° 1 et 2 pour cette nouvelle installation complète.

Compléter la fiche d'installation à bord "renseignements au départ du navire".

I.1 Choix de l'emplacement.

Il est conditionné par :

- la place disponible (le système ne doit pas gêner le travail à la passerelle),
- la proximité de l'alimentation électrique,
- le passage des câbles d'antenne, de masse et du lanceur.

I.2 Implantation du système.

Fixer la planche de contreplaqué avec de l'adhésif double face sur une surface plane.

Positionner l'interface sur la planche.

Fixer le PC sur l'interface (velcro ou cornières aluminium).

Effectuer les branchements suivants :

- alimentation (régler l'alimentation de l'interface à la tension du navire, 110 ou 220 volts, en modifiant la position du commutateur situé sur la face arrière du boîtier interface).
- câble RS232 interface/PC.
- câble du lanceur.
- câble de l'antenne (après son installation).
- câble de masse du système à la coque du navire. Tester le retour résistif coque/mer entre la masse de l'interface et la sonde de test de masse plongée dans l'eau de mer, avec un mégohmètre. Cette résistance doit être inférieure à 2 K Ω .

I.3 Implantation de l'antenne.

Choisir l'emplacement de l'antenne, sur le toit de la passerelle, en accord avec l'officier radio. L'emplacement doit être dégagé au maximum pour une bonne réception par le satellite.

Fixer le mat d'antenne (colliers inox).

Percer la paroi de la passerelle du navire (diamètre 11 mm).

Passer le câble et fixer le presse-étoupe avec trois vis inox.

Étancher avec du mastic silicone.

Souder la prise N et connecter l'antenne à l'interface.

Fixer le câble avec des colliers plastique et des embases adhésives.

I.4 Tests de fonctionnement.

Lancer le test "T". Après quelques boucles si ce test est bon, lancer le test "A" (chap.I § I.5 et chap.II).

Effectuer un lancer fictif (avec la fausse sonde) avec le programme d'acquisition XBT paramétré pour le navire sélectionné.

I.5 Présentation du programme et démonstration du fonctionnement du système aux officiers.

I.6 Mettre à bord :

- de la documentation sur le programme TOGA (anglais ou français),
- un mode d'emploi du système embarqué,
- les consignes et les zones de lancer (annexes I à III),
- des feuilles de relevés de lancers et d'observations de surface (annexe IV). Si le navire est équipé d'un thermosalinographe fournir les feuilles de relevés (annexes V et VI),
- un thermomètreseau pour prélèvements de surface (s'il n'y a pas de thermosalinographe à bord).
- un nombre suffisant des sondes XBT (de 6 à 9 caisses suivant la ligne parcourue). Relever les numéros des caisses pour gestion avec "REFLEX".
- 2 (ou 4 caisses) de 25 flacons de verre pour échantillons de salinité de surface prélevés au thermosalinographe (ou au seau météo).

II INTERVENTION DE ROUTINE.

Utiliser la check-list n°2.

II.1 Récupérations des documents et des échantillons.

- les feuilles de relevés de lancers XBT et observations de surface,
- la ou les disquettes DATA,
- la disquette programme si nécessaire (si on installe une nouvelle version du programme ou si la disquette programme est endommagée),
- les caisses de salinité utilisées (noter le nombre d'échantillons prélevés),
- les caisses de sondes vides.

II.2 Remplir les deux fiches d'installation à bord (annexes VII et VIII):

II.2.1 Renseignements à noter à l'arrivée du navire :

- la date d'arrivée,
- le nombre de sondes XBT à l'arrivée. En déduire le nombre de sondes consommées (le nombre de sondes embarquées au départ étant inscrit sur cette même fiche). Comparer avec le nombre de fichiers DROP sur la disquette DATA.
- questionner l'équipage pour savoir quels ont été les problèmes rencontrés.

II.2.2 Renseignements à noter au départ du navire :

- la date de départ,
- le nombre de sondes XBT au départ (sondes à bord + sondes embarquées)
- les renseignements en cas d'installation d'un nouveau système,
- toutes observations utiles.

II.3 Vérification du système embarqué.

Le but étant de diagnostiquer une éventuelle défaillance du système.

Vérifier l'heure du PC avec l'heure GMT du récepteur GPS du bord et remettre à l'heure si nécessaire.

Utiliser la commande RTCLOCK MM/DD/YY HH:MM (PC Zenith ZFL 181-93, DOS 3.2).

II.3.1 Test de l'interface.

Charger le programme **TESTXBT** option "T" (cf. chap II).

Si le test "T" est mauvais, vérifier les connexions. De plus si le système n'a pas fonctionné depuis un certain temps, il peut perdre la liaison interface/PC. Éteindre et rallumer tout le système pour restaurer la liaison.

Si les problèmes persistent, changer le système.

Si le test "T" est bon, passer au test "A" (§ II.4).

II.3.2 Test de la masse.

Mesurer la masse du navire avec le mégohmètre. La résistance est mesurée entre la sonde de test de masse plongée dans l'eau de mer et la masse de l'interface. Cette résistance ne doit pas dépasser 2 k Ω .

II.3.3 Vérification du micro-ordinateur PC.

Nettoyer les têtes de lecture du PC avec la disquette de nettoyage. Effectuer deux passages pour chaque lecteur. Cette opération doit être faite avant d'effectuer un lancer fictif pour contrôler que le nettoyage n'a pas endommagé les têtes de lecture.

II.3.4 Vérifications diverses.

Vérifier la fixation du système.

Vérifier les différentes connexions (interface/PC, masse, antenne, lanceur).

II.4 Étalonnage du système.

Placer la disquette TEST dans la lecteur A et la disquette ÉTALON dans le lecteur B. Charger le programme de test TESTXBT.

Choisir l'option "A" (étalonnage automatique) du programme.

Entrer le nom du navire, le programme TESTXBT option "A" crée un fichier dans lequel il enregistre les résultats des tests réalisés (cf. chap. II).

Effectuer ensuite un test avec la boîte étalon PROTECNO et un test avec la fausse sonde, les masses de ces instruments étant connectées au boîtier métallique de l'interface.

On peut aussi faire un test "A" avec "TEST" ou ESSAI" pour le nom du navire. Ces options donnent des informations complémentaires sur le bon fonctionnement du programme XBT.

II.5 Lancer fictif avec la fausse sonde.

Placer la disquette programme d'acquisition XBT dans la lecteur A et la disquette DATA dans le lecteur B. Charger le programme XBT.

La masse de la fausse sonde doit être reliée à la sonde de test de masse plongée dans l'eau de mer.

C'est aussi à ce moment que l'on teste le lanceur (cf. § II.5.1).

Une fois le lancer terminé, mettre une disquette système MSDOS dans le lecteur A. Effacer les fichiers (créés en cours de test) présents sur la disquette DATA (**ZAP B:**). Vérifier le contenu de la disquette DATA.

Remettre la disquette programme dans le lecteur A.

II.5.1 Vérification du lanceur.

Pendant un lancer fictif, vérifier le bon fonctionnement mécanique du lanceur, vérifier en particulier l'intégrité du câble au niveau du raccord avec le lanceur. En remuant le câble, il ne doit pas apparaître de parasites sur l'écran pendant le lancer.

Un câble coupé donne une erreur de lancer alors que la sonde n'a pas encore été lancée. Le fichier généré est vide de toutes données, il ne contient que l'en-tête du lancer. On s'en aperçoit en comparant le nombre de fichiers DROP avec le nombre de sondes utilisées (nombre DROP >> nombre de sondes lancées).

En général les utilisateurs signalent ce problème.

II.6 Lancement du système.

Vérifier le contenu de la disquette DATA dans le drive B, cette dernière doit être vide (0 file).

Vérifier que la disquette PROGRAMME se trouve en A et la disquette DATA en B.

Reinitialiser le système en pressant simultanément les touches Ctrl, Alt et Del. Vérifier alors que l'exécution du programme se déroule normalement (Vérifier la date et l'heure une dernière fois).

Quand le programme est en mémoire, presser simultanément les touches FN et F10 pour éteindre l'écran.

Le système est prêt pour le premier lancer de la campagne.



PROGRAMME SURTROPAC

**CONSIGNES
LANCERS DE SONDES XBT
ET OBSERVATIONS DE SURFACE**

DATE :

NAVIRE :

FRÉQUENCE DES OBS DE SURFACE :

.....

FRÉQUENCE DES LANCERS :

.....

.....

.....

ZONE DES LANCERS :

.....

.....

.....

CONSIGNES PARTICULIÈRES :

.....

.....



PROGRAMME SURTROPAC

**INSTRUCTIONS
FOR XBT PROBES LAUNCH
AND SEA SURFACE OBSERVATIONS**

DATE :

SHIP :

SEA SURFACE OBS FREQUENCY :

.....
LAUNCHING FREQUENCY :

.....
.....
.....

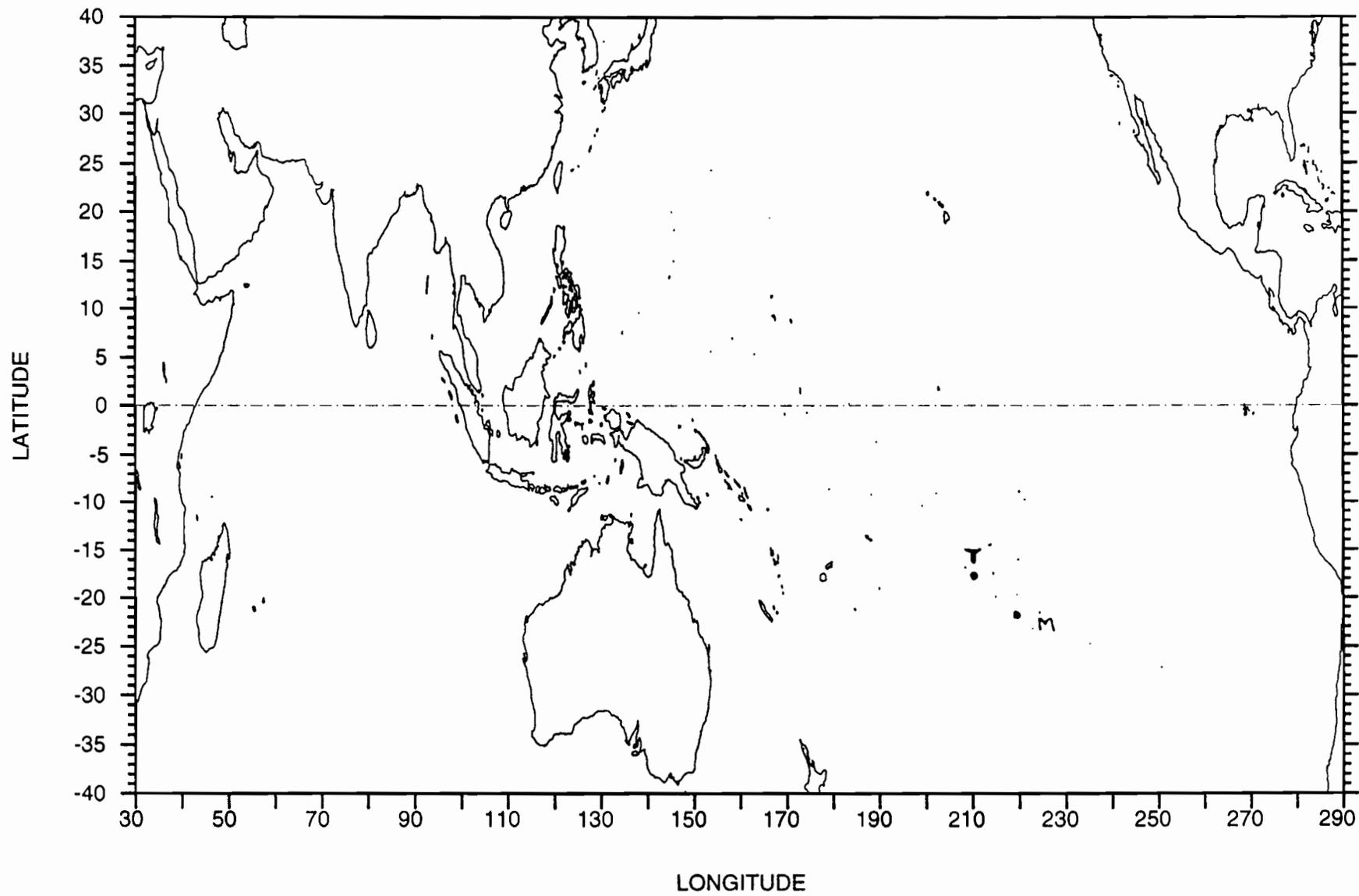
LAUNCHING AREA :

.....
.....
.....

SPECIAL INSTRUCTIONS :

.....
.....

PROGRAMME TOGA - ZONE DE LANCER DE SONDES XBT



RESEAU XBT ORSTOM NOUMEA FICHE D'INSTALLATION A BORD

RENSEIGNEMENTS AU DEPART DU NAVIRE

NAVIRE: RIMBAUD NUM VOYAGE: 22 CODE RADIO: FNZQ
 DATE INST SYS: 25-Sep-91 DATE DEPART: 29-D c-93
 NUM INTERFACE: 4711-13-8806 NUM MICRO: 8191062002 LANCEUR1: SIPPICAN
 TYPE: EBST TYPE2: ZFL181-93 LANCEUR2: PROTECNO
 RESISTANCE MASSE: 10 TENSION SYSTEME: 220 TENSION NAVIRE: 220
 NUMERO DES CAISSES EMBARQUEES: V148-151
 TYPE SONDE: T7 Nbre XBT DEPART: 105
 SALINITE Nbre CAISSES DEPART: 4

OBS: Montel. RAS tout OK

!:

OBS2:

OBS3:

OBS4:

 =====
 RENSEIGNEMENTS A L'ARRIVEE DU NAVIRE

DATE ARRIVEE: 31-Mar-94 Nbre XBT ETRANGER: 0
 Nbre XBT ARRIVEE: 15 Nbre XBT TIRES: 90

OBS5: Montel. 90 drops, 88 bathys. Cdt PIZON a bord. Caisse avec Niskin bien

OBS6: a bord. Mis 10 docs francais, systeme et PC du Renoir + 10 posters.

 =====
 RENSEIGNEMENT A REMPLIR APRES TRAITEMENT DES DONNEES

DATE TRAIT.: 6-Avr-94 Num FICHER VOYAGE: RIMB22
 Nbre TIRS: 90 Nbre TIRS REUSSIS: 88 % BONS TIRS: 97,8
 OBS7: RAS
 OBS8: RAS DESELECTION NAVIRE:

ANNEXE VIII

RESEAU XBT ORSTOM NOUMEA FICHE D'INSTALLATION A BORD

RENSEIGNEMENTS AU DEPART DU NAVIRE

NAVIRE: RIMBAUD NUM VOYAGE: 23 CODE RADIO: FNZQ
 DATE INST SYS: 25-Sep-91 DATE DEPART: 6-Avr-94
 NUM INTERFACE: 4711-13-8806 NUM MICRO: 8191062002 LANCEUR1: SIPPICAN
 TYPE: EBST TYPE2: ZFL181-93 LANCEUR2: PROTECNO
 RESISTANCE MASSE: 60 TENSION SYSTEME: 220 TENSION NAVIRE: 220
 NUMERO DES CAISSES EMBARQUEES: U227-232
 TYPE SONDE: T7 Nbre XBT DEPART: 87
 SALINITE Nbre CAISSES DEPART: 4

OBS: Montel. RAS systeme OK. Navire bloque a Doniambo par greve. !:

OBS2:

OBS3:

OBS4:

=====

RENSEIGNEMENTS A L'ARRIVEE DU NAVIRE

DATE ARRIVEE: Nbre XBT ETRANGER:
 Nbre XBT ARRIVEE: Nbre XBT TIRES: 87

OBS5:

OBS6:

=====

RENSEIGNEMENT A REMPLIR APRES TRAITEMENT DES DONNEES

DATE TRAIT.: Num FICHER VOYAGE:
 Nbre TIRS: Nbre TIRS REUSSIS: % BONS TIRS: ERREUR

OBS7:

OBS8: DESELECTION NAVIRE:

RETOUR AU LABORATOIRE

TRAITEMENT DES DONNÉES XBT

SUR PC

•
•

•
•

•
•

Les valeurs brutes sont enregistrées à bord des navires sur une disquette 720 Ko de 3" 1/2. Un premier contrôle est fait sur les dates, heures et positions des lancers ainsi que sur les valeurs des résistances étalons mesurées juste avant le lancer. A ce niveau le contrôle et les éventuelles corrections sur les valeurs des résistances étalons sont primordiaux, car les valeurs physiques profondeur/température sont calculées avec ces valeurs. Il n'y a pas de correction ultérieure possible. Les dates, heures et positions des lancers pourront être corrigées après transfert sur le SUN en cas de besoin.

Utiliser une fiche "Traitement d'une campagne XBT (AT-SUN)", qui contient la liste complète des instructions à suivre pour le traitement complet des données (annexe I).

Sur un PC Zénith double lecteur 3".5, faire une copie de travail de la disquette DATA originale . La disquette DATA, données brutes, est conservée en archive pendant deux ans.

I OPÉRATIONS À RÉALISER SUR PC

Lire dans le fichier **ENTETE.XBT** de chaque disquette DATA les numéros des derniers lancer et bathy et contrôler dans les répertoires **DROP** et **BATHY** l'identité de ces numéros.

NOTE :

Il se peut que plusieurs disquettes aient été alternativement utilisées pendant une même campagne de mesures. Cela arrive quand les observateurs retirent la disquette DATA, en insèrent une autre, puis remettent la première, etc...(Cette erreur de manipulation peut intervenir avec des observateurs non initiés au programme d'acquisition XBT, après une relève d'équipage par exemple). En cas de doute il faut vérifier que les fichiers **DROP.xxx** sont bien dans l'ordre chronologique. Si ce n'est pas le cas, recopier les fichiers **DROP.xxx** sur un autre disque dans l'ordre chronologique. Après cette opération les numéros des lancers ne sont plus dans un ordre croissant. Il faut ensuite les renommer par ordre croissant. Toutes ces opérations sont nécessaires pour la suite du traitement, en particulier, pour tracer les coupes profondeur/température le choix des lancers se fait par numéros croissants (premier lancer, dernier lancer).

Se placer dans le répertoire **C:\XBT** et lancer **1_xbvuc.bat**.

Ce programme effectue successivement les opérations suivantes :

- 1- Déprotège le fichier **XBATEAU** dans le répertoire **C:\XBT\DATA**.
- 2- Lance le programme **XBVUE**, qui écrit pour chaque lancer dans un fichier **C:\XBT\DATA\XBT000.HDR** :
 - les dates, heure et positions,
 - le cap et la vitesse du navire entre deux lancers successifs,
 - les valeurs des résistances étalons de l'interface au moment de l'étalonnage (juste avant le lancer).
- 3- Met à jour le fichier **XBATEAU** (ajoute une ligne correspondant au voyage en cours, dont le numéro est incrémenté de 1 par rapport au dernier voyage du navire).
- 4- Reprotège le fichier **XBATEAU**. La protection est faite par la commande DOS "**attrib +r**".

NOTE :

Le fichier **XBATEAU** contient pour chaque voyage (annexe II) :

- le nom du navire sélectionné,
- le code du navire (4 caractères),
- le code radio (6 caractères maximum),
- le nom du voyage (code navire + numéro du voyage, soit 6 caractères),
- le numéro du voyage (2 chiffres),
- la date du premier lancer,
- la date du dernier lancer.

Répondre au menu proposé par le programme **XBVUE**. Pour une disquette DATA normalement enregistrée, le chemin d'accès aux lancers est **B:\DROPA**.

I.1 Décodage d'une seule disquette DATA.

A un voyage correspond une seule disquette DATA. C'est le cas le plus général.

Mise à jour du fichier voyage **XBATEAU** :

```
C:\XBT>1_xbvuc.bat
C:\XBT>attrib -R c:\xbt\data\xbateau
C:\XBT>xbvuc
!!! .... TRAVAILLER EN MAJUSCULES .... !!!

    chemin acces aux tirs (ENTER si B:\DROPA) ?

    mise a jour fic. voyages : (ENTER=oui,N=non)
```

Répondre "ENTER = oui" pour le premier traitement d'un voyage.

Le programme propose alors :

- le nom du navire,
- le code du navire,
- le code radio,
- le code du voyage,
- le numéro du voyage,

Si le numéro du voyage proposé est correct (ce qui en principe toujours le cas puisque c'est la vocation de ce fichier), choisir l'option "Pas de modification" en tapant ENTER. Noter le nom du voyage sur la feuille "Traitements d'une campagne XBT".

NOTE :

Il est possible de modifier soit les informations du navire (option 1), soit le numéro de voyage (option 2). Dans ce dernier cas seul un numéro de voyage non inscrit dans le fichier XBATEAU est accepté. Ces options sont à manipuler avec une très grande précaution car elles apportent des modifications qui vont se répercuter tout au long du traitement des données, jusqu'à la sauvegarde finale dans "INGRES".

Entrer le numéro du premier lancer et du dernier lancer à traiter :

```
NUM. MAXI ATTEINT POUR CE BATEAU : 82

      Modifications : Informations bateau (1)
                    Numero de voyage  (2)
                    Pas de modification (faire "ENTER")

                        CHOIX :

      Num. tir debut, num. tir fin : 1,22

MISE A JOUR DANS LE FICHIER VOYAGES :
      okey (si oui faire "RET",sinon N) :
  $$ FIN DE PROGRAMME XBAUE $$

C:\XBT>attrib +R c:\xbt\data\xbateau
```

Choisir l'option "mise à jour du fichier voyage **XBATEAU**".

Le programme **XBVUE** met alors à jour le fichier **XBATEAU** en incrémentant le numéro de voyage et constitue le fichier **XBT000.HDR**.

NOTE :

Si les numéros de lancers sont absents de la disquette DATA, le message "LANCER ABSENT" apparaît à l'écran, il faut alors recommencer l'opération en entrant les bons numéros.

I.1.2 Deuxième cas

Le nom du navire proposé n'est pas contenu dans le fichier **XBATEAU**.

Soit le navire existe mais son nom est mal orthographié, soit le nom est celui d'un nouveau navire. Dans ce cas l'opérateur sait dans quelle situation il se trouve et agit en conséquence.

I.1.2.1 Le nom du navire est mal orthographié

Le contrôle de l'orthographe du nom se fait à l'écran (listing de XBATEAU).

Taper "N" pour refuser le nom du navire. Entrer alors soigneusement le nom du navire correctement orthographié (maximum 25 caractères), car si l'entrée est incorrecte, le programme considère alors qu'il a affaire à un nouveau navire, ce qui n'est pas le cas. En cas d'erreur, interrompre le programme en tapant Crtl + C et recommencer.

```
NOM DU BATEAU : MU PACIFIC ISLANDER
                Okey (si oui faire "ENTER",sinon N) : N

                Nom du bateau (25 car. maxi.) : PACIFIC ISLANDER

BATEAU : PACIFIC ISLANDER          CODE BATEAU : PAIS
CODE RADIO : HPEW                  VOYAGE PROPOSE : PAIS83
NUM. MAXI ATTEINTI POUR CE BATEAU : 83

                Modifications : Informations bateau (1)
                               Numero de voyage   (2)
                               Pas de modification (faire "ENTER")

                               CHOIX :
```

On se retrouve alors dans la situation décrite dans le § I.1.1.

I.1.2.2 Le nom lu dans le fichier ENTETE.XBT est celui d'un nouveau navire.

Taper "ENTER" pour accepter le nom du nouveau navire, s'il est correctement orthographié, le programme demande :

- le code du navire (4 caractères)
- le code radio (6 caractères maximum)

sinon retour au § I.1.2.1.

Le programme propose ensuite 1 pour numéro du voyage. On se retrouve dans la situation du § I.1.1

```
NOUVEAU BATEAU : NU PACIFIC ISLANDER
    entrer le code du bateau (4 car.) : MUPI
    entrer le code radio (maxi 6 car.) : A6DF3
BATEAU : NU PACIFIC ISLANDER      CODE BATEAU : MUPI
CODE RADIO : A6DF3                VOYAGE PROPOSE : MUPI01
NUM. MAXI ATTEINT POUR CE BATEAU : 1
Modifications : Informations bateau (1)
                Numero de voyage   (2)
                Pas de modification (faire "ENTER")
CHOIX :
```

I.1.3 Impression du fichier XBT000.HDR.

A la fin de cette étape le fichier XBT000.HDR est constitué.

Imprimer le fichier DATA\XBT000.HDR (annexe III).

I.1.4 Création et impression des fichiers BATHY000.HDR.

Depuis le répertoire C:\XBT lancer le programme bathyvue.exe.

Ce programme crée, dans le répertoire C:\XBT\DATA un fichier BATHY000.HDR contenant :

- le numéro du bathy-message,
- le numéro du lancer correspondant au bathy-message,
- le nombre de points du bathy-message,
- la date et l'heure du lancer et du bathy-message,
- la position du lancer et du bathy-message.

Imprimer les fichiers BATHY000.HDR (annexe IV).

Le listing des bathy-messages sert à la gestion des lancers par ligne de navigation.

I.2 Décodage de plusieurs disquettes pour un même voyage.

A un voyage correspond plusieurs disquettes DATA.

Après le traitement de la première disquette DATA, il ne faut plus incrémenter le numéro du voyage traité dans le fichier XBATEAU, puisque toutes les disquettes DATA correspondent à un seul et unique voyage.

La première disquette DATA est traitée comme au paragraphe précédent.

NOTE :

Au cours de traitements successifs, le contenu du fichier des en-têtes **XBT000.HDR** est écrasé, ce fichier doit donc être imprimé après le traitement de chaque disquette DATA. Il en est de même pour le fichier **BATHY000.HDR** qui doit être imprimé pour chaque disquette.

Pour les disquettes suivantes, relancer **1_xbvuec.bat**.

A la question "mise à jour fichier voyage" : répondre "N = non".

```
C:\XBT>1_xbvuec.bat
C:\XBT>attrib -R c:\xbt\data\xbateau
C:\XBT>xbvuec
!!! .... TRAVAILLER EN MAJUSCULES .... !!!

      chemin acces aux tirs (ENTER si B:\NDROP\)?

      mise a jour fic. voyages : (ENTER=oui,M=non)M
```

Le nom du navire n'est plus affiché (par défaut c'est celui lu sur la première disquette DATA).

Taper ENTER .

```
EXPLORER      ALIS      PACIFIC ISLANDER
CGM RIMBAUD   MARINER   NAVIGATOR
CGM RACINE    EXPLORER  CGM RONSARD
DANA          PACIFIC ISLANDER
ROCHNEU      NAVIGATOR CGM RIMBAUD
CHALLENGER   PACIFIC ISLANDER
EXPLORER     CGM RACINE
CGM RONSARD  ROCHNEU   FORTBANK
PACIFIC ISLANDER
CRUSADER     CGM RENOIR
PACIFIC ISLANDER
CGM RIMBAUD  PACIFIC ISLANDER

NON DU BATEAU :
      Okey (si oui faire "ENTER",sinon N) :

      Num. tir debut, num. tir fin : 1,22
$$ FIM DE PROGRAMME XBUEE $$
C:\XBT>attrib +R c:\xbt\data\xbateau
C:\XBT>
```

Entrer le numéro du premier lancer et du dernier lancer de la disquette en cours de traitement.

Imprimer le nouveau fichier **XBT000.HDR** (de même que le fichier **BATHY000.HDR**).

Recommencer ces opérations pour toutes les disquettes DATA d'un même voyage.

I.3 Contrôle sur le listing du fichier XBT000.HDR et corrections éventuelles des fichiers DROP.xxx.

I.3.1 En-tête d'un fichier DROP.

Première ligne :

- 1 = numéro du lancer
- 23 04 94 = date du lancer
- 19 17 03 = heure du lancer
- 7 = quadrant géographique du lancer
- 06 49 081 09 = position du lancer (6°49'N - 81°09'W)

Quadrant géographique du lancer : 1 = nord-est

3 = sud-est

5 = sud-ouest

7 = nord-ouest

Deuxième ligne :

-1.00 2484.71 = valeurs de RO et RF

661 = nombre de mesures

6 = fréquence d'acquisition

0.5 = retard de la première mesure après contact de la sonde avec l'eau de mer

Lignes suivantes : Valeurs de sorties du convertisseur.

```
1 23 04 94 19 17 03 7 06 49 081 09
-1.00 2484.71 661 6 0.5
989 993 995 994 993 991 989 988 986 978 959 945 939 931 927 920 917 909 890
840 808 778 749 724 685 657 589 522 493 464 420 370 340 289 242 218 182 149
1434 1431 1440 1429 1432 1431 1430 1426 1413 2000 1380
001 : No BATHY
```

La dernière dernière ligne donne le numéro du bathymessage correspondant.

I.3.2 En-tête d'un fichier BATHY.

Première ligne :

- 1 = numéro du bathymessage
- 15 = nombre de points
- 0.18 = tolérance maximum dans le calcul du bathymessage

Deuxième ligne :

- 23 04 94 = date du bathymessage
- 19 17 03 = heure du bathymessage
- 7 06 49 081 09 = position du bathymessage (voir fichier DROP § 1.3.1)

Lignes suivantes : Couples de valeurs profondeur/température.

1 15 0.18
23 04 94 19 17 03 7 06 49 081 09
32 2809 107 2803 213 2669 262 2500 355 2068 402 1887 450 1757 513 1653 634 1533 719 1489 1474 1346
1801 1248 2521 1122 4118 890 5121 790

I.3.3 Valeur des résistances étalons : R0, RF, RR (avec $RR = R0 - RF$).

Les trois résistances étalons ne doivent pas varier de ± 1 par rapport à la moyenne des valeurs. Si une trop grande variation est enregistrée sur une des trois résistances, les trois résistances doivent être corrigées en respectant leur relation. Avec un éditeur de texte ASCII (SideKick par exemple), on corrige les mauvaises valeurs en effectuant une interpolation linéaire entre les valeurs des lancers précédant et suivant. Ces corrections sont faites dans le fichier **DROP.xxx** correspondant sur la disquette DATA de travail.

Ce contrôle est indispensable à ce stade car il n'y aura pas de corrections ultérieures possibles.

I.3.4 Positions et dates des lancers.

Il faut contrôler l'homogénéité des caps et des vitesses sur une même portion de voyage. C'est à dire peu de variations de cap et de vitesse.

NOTE : Des erreurs sur la vitesse seule (cap bon) peuvent être notées. Ceci vient en général d'une erreur sur la datation du lancer (heure PC fausse) ou de la réalisation de lancers consécutifs, suite à un mauvais lancer. Dans ce dernier cas l'erreur sur la vitesse vient alors d'une imprécision sur les positions des deux lancers consécutifs (entrées par l'observateur à une minute d'angle près). La vitesse étant calculée à partir des positions et des dates, si le temps écoulé entre les deux lancers consécutifs est très court, la vitesse calculée est souvent erronée sans que les positions des lancers soient fausses.

Les corrections sont appliquées aux en-têtes des fichiers **DROP.xxx** sur la disquette DATA de travail.

Le prochain contrôle des positions des lancers est fait sur le tracé de la route du navire, après transfert du fichier voyage sur le SUN, des corrections peuvent être apportées à ce niveau.

I.3.5 Corrections des dates, des positions et des résistances d'étalonnage:

Lancer le programme **ch_attr.bat** qui effectue les opérations suivantes :

- Se place dans le répertoire **B:\DROP**,
- Lance la commande DOS : **Attrib -R *.***, qui déprotège tous les fichiers **DROP.xxx** de la disquette DATA.
- Charge le programme **SideKick** (utilitaire de BORLAND).

Pour tous renseignements supplémentaires sur l'éditeur ASCII de SideKick consulter le manuel de l'utilisateur (BORLAND).

Appeler SideKick en tapant simultanément les deux touches "Shift L" et "Shift R".

Choisir l'option F2 de SideKick (Notes) pour appeler l'éditeur.

Charger le fichier à corriger (touche F3 nouveau fichier).

Effectuer les corrections en mode "remplacer" (touche "Insert" du clavier) pour ne pas changer l'organisation du fichier.

Corriger la date, la position d'un lancer, en se référant aux feuilles de relevés de lancers remplies par les observateurs (dates et positions du lancer précédant et suivant). Corriger les résistances d'étalonnage si nécessaire (cf. § I.3.3).

NOTE :

Pour contrôler les corrections on peut relancer le programme **1_xbvuec.bat** sans mise à jour dans le fichier voyage **XBATEAU**. Les corrections doivent apparaître dans le fichier **XBT000.HDR**.

Pour ces corrections on peut utiliser n'importe quel éditeur ASCII.

I.4 Transformation des sorties du convertisseur en valeurs physiques.

La température est calculée à partir des résistances étalons (RR, R0, RF).

La profondeur est calculée à partir d'un algorithme de calcul fourni par SIPPICAN. Il est nécessaire de connaître la fréquence d'échantillonnage (en général 6 Hz) ainsi que le retard à la première mesure (0,5 seconde). Ces deux valeurs sont enregistrées dans l'entête du lancer.

I.4.1 Traitement d'une seule disquette DATA.

A un voyage correspond une seule disquette DATA.

Lancer le programme **XBTIR.EXE** dans le répertoire **XBT**.

NOTE :

Le programme **XBTIR** crée un fichier dans **XBT\DATA** contenant des couples de valeurs physiques (profondeur, température) dont le nom est formé :

- du code navire (4 caractères)
- du numéro du voyage (2 chiffres)

Ex : "PAIS80" pour PACific ISlander, voyage n° 80.

Ce fichier voyage est constitué par la concaténation de les tous fichiers **DROP.xxx** convertis en valeurs physiques.

Répondre au menu proposé (travailler en majuscules) :

"**Voyage à traiter**" correspond au nom du fichier à traiter, exemple : "PAIS80". (PACific ISlander, voyage n°80, proposé lors de la mise à jour de **XBATEAU**). Si l'entrée est incorrecte (nom en minuscules par exemple), le programme renvoie le message d'erreur "**Voyage non reconnu**" et s'arrête. Relancer **XBTIR.EXE**.

Le fichier **XBATEAU** peut être affiché à l'écran pour prendre connaissance du nom correct du fichier à traiter.

```

C:\XBT>xbtirc.exe

Voyage a traiter : PAIS80

          DECODAGE DES LANCERS au format JUIN 80 ( horloge stable )

chemin d'accès aux tirs (ENTER = B:\DROP\)?
Numero des Lancers (debut fin)   ou   (0,0 si fin)   ? 1,22

En SORTIE, le 1ier Fichier de la disquette aura le No 001
OK (ENTER=oui, N=non) ?

```

Entrer les numéros du premier et du dernier lancer de la disquette DATA.
 Pour une seule disquette DATA le premier fichier résultant portera toujours le numéro 001. Taper ENTER pour accepter la proposition.

```

PAIS0016
OK
DROP.017
PAIS0017
OK
DROP.018
PAIS0018
OK
DROP.019
PAIS0019
OK
DROP.020
PAIS0020
OK
DROP.021
PAIS0021
OK
DROP.022
PAIS0022
OK
Numero des Lancers (debut fin)   ou   (0,0 si fin)   ? 0,0
$$ FIN DE PROGRAMME XBTIR $$

C:\XBT>

```

Pour une seule disquette DATA, répondre "0,0" pour finir le programme.

I.4.2 Traitement de plusieurs disquettes DATA correspondant à un même voyage.

S'il existe plusieurs disquettes DATA pour un même voyage, il faut impérativement les traiter dans l'ordre chronologique d'acquisition.

Après le traitement de la première disquette ne pas sortir du programme XBTIR. Introduire la disquette suivante dans le lecteur.

```
DROP.038
PAIS00038
OK
DROP.039
PAIS00039
OK
DROP.040
PAIS00040
OK
DROP.041
PAIS00041
OK
DROP.042
PAIS00042
OK
DROP.043
PAIS00043
OK
Numero des Lancers (debut fin)    ou (0,0 si fin)    ? 1,47
En SORTIE, le 1ier Fichier de la disquette aura le No 044
OK (ENTER=oui, N=non) ?
```

À la question :

"Numéros des lancers (début, fin) ou (0,0 si fin)"

Entrer les numéros du premier et du dernier lancer de la disquette DATA suivante.

```
OK
Numero des Lancers (debut fin)    ou (0,0 si fin)    ? 1,47
En SORTIE, le 1ier Fichier de la disquette aura le No 044
OK (ENTER=oui, N=non) ?
DROP.001
PAIS00044
OK
DROP.002
PAIS00045
OK
DROP.003
PAIS00046
OK
DROP.004
PAIS00047
OK
DROP.005
PAIS00048
OK
DROP.006
C:\XBT>
```

Le programme propose un numéro, pour le premier fichier issu de la disquette DATA suivante, égal au numéro du dernier lancer issu de la disquette précédente +1.

Exemple :

1 ^{ère} disquette :	n lancers	lancers début, fin : 1,n	1 ^{er} lancer en sortie 1
2 ^{ème} disquette :	m lancers	lancers début, fin : 1,m	1 ^{er} lancer en sortie n+1

Il faut procéder de la même façon pour toutes les disquettes DATA qui concernent le même voyage.

À la fin du traitement, le fichier définitif est constitué.

Noter le nom et la taille du fichier constitué sur la fiche "Traitement d'une campagne XBT (AT-SUN)"

I.4.3 Structure du fichier de valeurs physiques résultant.

Dans ce fichier, chaque lancer est identifié par un en-tête comportant :

- le numéro de lancer : (1)
- la date : (94 3 5)
- l'heure : (7 25)
- la position : (-2210 16712)
- le nombre de couples de valeurs : (377)
- des codes de qualité : (2 8)
- le code radio du navire : (HPEW)
- le numéro du lancer : (PAIS80001)

```
1 94 3 5 7 25 -2210 16712 377 2 8 HPEW PAIS80001
324 2575
431 2574
539 2572
647 2571
755 2564
863 2548
970 2530
1078 2519
1186 2507
```

II TRANSFERT DU FICHER DU PC VERS UNE STATION SUN.

La suite du traitement des données s'effectue sous UNIX sur station SUN, un transfert des fichiers à traiter est donc nécessaire depuis le PC.

Les fichiers valeurs physiques correspondant à un voyage seront transférés par le programme de transfert **ftp**.

NOTE :

Contrairement au DOS, UNIX fait la différence entre les majuscules et les minuscules.

TRANSFERT :

- Se placer dans le répertoire où est le fichier à transférer, **C:\XBT\DATA**.
- Appeler **ftp** sur la machine "**surpac2**" en tapant **ftp surpac2**.
- Se logger dans "**surpac2**" sous **surtropa**.
- Se placer dans le répertoire de destination **XBT/data/tmp** (attention à la différence entre majuscules et minuscules).
- Taper la commande **send <nomfich>** pour transférer le fichier.
- Après transfert quitter **ftp** en tapant **quit**.

```
C:\XBT\DATA>ftp surpac2
Connected to surpac2.
220 surpac2 FTP server (SunOS 4.1) ready.
Name (surpac2:surtropa): surtropa
Password (surpac2:surtropa):
331 Password required for surtropa.
230 User surtropa logged in.
ftp> cd XBT/data/tmp
250 CWD command successful.
ftp> send pais00
200 PORT command successful.
150 ASCII data connection for pais00 (192.136.54.42,29267).
226 ASCII Transfer complete.
252662 bytes sent in 5.043100 seconds (48.93 Kbytes/s)
ftp> quit
221 Goodbye.

C:\XBT\DATA>
C:\XBT\DATA>
```

Il est possible de contrôler la présence du fichier transféré dans le répertoire de destination, avant de quitter l'application, avec la commande **dir**.

III ACTIVATION D'UNE BALISE ARGOS PAR MESSAGERIE.

Se référer à la documentation "Distribution des Données XBT" (classeur "Messagerie ARGOS").

Sur un PC équipé d'un modem de communication, se connecter à la messagerie ARGOS.

Deux principales commandes sont à connaître pour activer ou désactiver une balise et pour connaître l'état des balises appartenant à l'ORSTOM et l'IFREMER.

III.1 État des balises.

Après login l'écran affiche :

ARGOS READY

/

Exemple : pour la balise 4701, entrer la commande suivante :

/DISP/XBT

La liste de toutes les balises ARGOS, avec le nom du navire et son code radio est affichée.

Si en face d'un numéro balise apparaît le nom "INCONNU" suivi d'un code radio WWZZ, cela signifie que la balise n'est pas en activité.

On peut facilement imprimer cette liste pour contrôle et archivage.

III.2 Modification de l'état d'une balise.

Une balise ne peut pas être affectée à deux navires différents mais un navire peut avoir plusieurs balises.

Quand on veut désactiver une balise (retour au laboratoire), il faut l'affecter sur le navire fictif INCONNU, code radio WWZZ.

Entrer la commande suivante :

/MOD/XBT/PTT=4701/CS=WWZZ/SN=INCONNU

où :

PTT = numéro de la balise ARGOS

CS = Call Sign (code radio du navire)

SN = Ship Name (nom du navire).

Pour activer une balise sur navire, entrer la commande, avec le nom et le code radio du navire sélectionné. Si le nom du navire comporte deux mots, il ne faut pas entrer un blanc mais un point.

/MOD/XBT/PTT=4703/CS=HPEW/SN=PACIFIC.ISLANDER

TRAITEMENTS D'UNE CAMPAGNE XBT (AT-SUN)

NOM NAVIRE :	NOM <FICHVOYAGE> :
DATE ARRIVÉE :	DATE TRAÏTEMENT :

ZENITH	PROTECTION DISQUETTE DATA :
SAUVEGARDE :	CONTRÔLE NBRE TIRS :

AT NBRE TIRS DISQ.1 :	DISQ. 2 :
I_XBVUEC.BAT :	IMPRIM.FICH. <XBT000.HDR> :
BATHYVUE :	IMPRIM.FICH. <BATHY000.HDR> :
CONTRÔLE (dates, positions, R.étalons) :	CH_ATTRIB .BAT :
CORRECTION FICHIERS DROP :	XBTIRC :
SAUVEGARDE FICH. : <XBT\DATA\XBATEAU> :	

TRANSFERT AT -----> SUN DE <FICHVOYAGE>

Passer en "minuscules" C:\XBT\DATA>ftp surpac2 Password (surpac2:surtropa): surtropa ftp> send <fichvoyage>	Se placer dans C:\XBT\DATA> Name (surpac2:surtropa): surtropa ftp> cd XBT/data/tmp ftp> quit

SUN <surpac2> login: surtropa surpac2<surtropa>: cd XBT/data/tmp	password: surtropa surpac2<surtropa>: suntools -i
--	--

PARAMÉTRAGE DE L'ENVIRONNEMENT : suntools et fenêtre "full screen". Fond de carte (pacif, indien, atlan) : choisir zone de lancers. Type de la Workstation # N : LASERWRITER = 2.

TRACÉS DE LA ROUTE ET DES PROFILS DE TEMPÉRATURE

xbroute:	<nomfich> en sortie :	lpr -s <nomfich> :
xblevsta :	<nomfich> en sortie :	lpr -s <nomfich> :

CORRECTIONS PROFILS DE TEMPÉRATURESET ENTÊTES DES TIRS

sxbtcut2 :	xcorent2 :	xbtent2 lpr :
------------	------------	-----------------

FORMAT "INGRES" - GESTION DES TIRS - COUPE DE TEMPÉRATURE

xingre3 :		xingbad :
xbcoupe2 :	<nomfich> en sortie :	lpr -s <nomfich> :
nbre de bathys :	nbre bons tirs :	% réussite :

AT REFLEX	MAJ fichiers FICXBTyy et STOXBTy : (yy=année)
	Imprimer les 3 fiches "Installation à bord" :
	Sauvegarde FICXBTyy et STOXBTy :

POUR FINIR

Rapport mensuel (Drop et Bathy) :	MAJ "Attest. réembarq. sondes" :
Impression feuille "Etalon" interface :	
majxbt :	SAUV. <fichvoyage> :

FICHER XBATEAU

CGM RIMBAUD	RIMB FNZQ	RIMB08	8	14/	3/90	4/	6	90
ACT 10	AC10 C6HL8	AC1002	2	11/	5/90	14/	6	90
IVYBANK	IVYB GTIA	IVYB02	2	13/	2/90	22/	6	90
CGM RACINE	RACI FNZP	RACI08	8	13/	4/90	2/	7	90
PACIFIC ISLANDER	PAIS HPEW	PAIS57	57	8/	5/90	25/	6	90
ACT 12	AC12 A3BZ	AC1203	3	2/	6/90	19/	7	90
ZUIRYU MARU	ZUIR JQNY	ZUIR05	5	11/	3/90	21/	5	90
CGM RABELAIS	RABE FNZO	RABE03	3	8/	5/90	1/	8	90
ACT 10	AC10 C6HL8	AC1003	3	3/	7/90	6/	8	90
PACIFIC ISLANDER	PAIS HPEW	PAIS58	58	6/	7/90	27/	8	90
PACIFIC GRACIA	PAGR 3EBD8	PAGR01	1	27/	7/90	29/	8	90
CGM RIMBAUD	RIMB FNZQ	RIMB09	9	12/	6/90	3/	9	90
ACT 12	AC12 A3BZ	AC1204	4	20/	7/90	8/	9	90
CGM RACINE	RACI FNZP	RACI09	9	7/	7/90	26/	9	90
ACT 10	AC10 C6HL8	AC1004	4	24/	8/90	29/	9	90
FORTHBANK	FORT GQEK	FORT03	3	11/	9/90	7/10	90	
PACIFIC GRACIA	PAGR 3EBD8	PAGR02	2	5/	9/90	8/10	90	
MARARA	MARA FTCS	mara01	1	14/	8/90	22/	8	90
ACT 12	AC12 A3BZ	AC1205	5	9/	9/90	15/10	90	
CGM RABELAIS	RABE FNZO	RABE04	4	7/	8/90	1/11	90	
IVYBANK	IVYB GTIA	IVYB03	3	4/	7/90	10/11	90	
PACIFIC ISLANDER	PAIS HPEW	PAIS59	59	5/	9/90	31/10	90	
ACT 10	AC10 C6HL8	AC1005	5	20/10	90	23/11	90	
PACIFIC FERNANDA	PAFE 3EAJ8	PAFE02	2	1/	6/90	29/11	90	
CGM RIMBAUD	RIMB FNZQ	RIMB10	10	8/	9/90	3/12	90	
ACT 12	AC12 A3BZ	AC1206	6	31/10	90	13/12	90	
CGM RACINE	RACI FNZP	RACI10	10	1/10	90	26/12	90	
PACIFIC ISLANDER	PAIS HPEW	PAIS60	60	13/11	90	3/12	90	
PACIFIC GRACIA	PAGR 3EBD8	PAGR03	3	12/10	90	10/	1	91
ACT 10	AC10 C6HL8	AC1006	6	14/12	90	15/	1	91
VOYAGER	VOYA ZDBE9	VOYA01	1	7/12	90	12/	1	91
ACT 12	AC12 A3BZ	AC1207	7	22/12	90	1/	2	91
PACIFIC GRACIA	PAGR 3EBD8	PAGR04	4	16/	1/91	19/	2	91
CGM RABELAIS	RABE FNZO	RABE05	5	12/11	90	18/	2	91
FORTHBANK	FORT GQEK	FORT04	4	11/10	90	8/	2	91
ACT 10	AC10 C6HL8	AC1007	7	29/	1/91	3/	3	91
NOROIT	NORO FITA	NORO01	1	8/	2/91	4/	3	91
CGM RIMBAUD	RIMB FNZQ	RIMB11	11	8/12	90	4/	3	91
PACIFIC ISLANDER	PAIS HPEW	PAIS61	61	16/12	90	20/	2	91
IVYBANK	IVYB GTIA	IVYB04	4	12/11	90	18/	3	91
CGM RACINE	RACI FNZP	RACI11	11	28/12	90	31/	3	91
ACT 12	AC12 A3BZ	AC1208	8	11/	2/91	31/	3	91
VOYAGER	VOYA ZDBE9	VOYA02	2	6/	2/91	12/	3	91
PACIFIC FERNANDA	PAFE 3EAJ8	PAFE03	3	1/12	90	6/	1	91
NOROIT	NORO FITA	NORO02	2	24/	3/91	5/	4	91
ACT 10	AC10 C6HL8	AC1008	8	6/	3/91	21/	4	91
MARINER	MARI ELIS8	MARI01	1	19/	3/91	30/	4	91
PACIFIC ISLANDER	PAIS HPEW	PAIS62	62	25/	3/91	7/	5	91
ACT 12	AC12 A3BZ	AC1209	9	2/	4/91	21/	4	91
VOYAGER	VOYA ZDBE9	VOYA03	3	6/	4/91	12/	5	91
CGM RABELAIS	RABE FNZO	RABE06	6	12/	5/91	30/	5	91
ACT 10	AC10 C6HL8	AC1009	9	9/	5/91	8/	6	91
CGM RIMBAUD	RIMB FNZQ	RIMB12	12	5/	4/91	17/	6	91
ACT 12	AC12 A3BZ	AC1210	10	18/	5/91	23/	6	91
FORTHBANK	FORT GQEK	FORT05	5	7/	6/91	24/	6	91
PACIFIC ISLANDER	PAIS HPEW	PAIS63	63	17/	5/91	29/	6	91
IVYBANK	IVYB GTIA	IVYB05	5	26/	3/91	23/	7	91
ACT 10	AC10 C6HL8	AC1010	10	24/	6/91	31/	7	91
ACT 10	AC10 C6HL8	AC1011	11	14/	8/91	19/	8	91
VOYAGER	VOYA ZDBE9	VOYA04	4	22/	7/91	22/	7	91
NOROIT	NORO FITA	NORO03	3	3/	8/91	14/	8	91
EXPLORER	EXPL ZDAZ6	EXPL01	1	4/	7/91	21/	8	91
CGM RABELAIS	RABE FNZO	RABE07	7	29/	7/91	8/	8	91
PACIFIC GRACIA	PAGR 3EBD8	PAGR05	5	22/	2/91	25/	7	91
PACIFIC ISLANDER	PAIS HPEW	PAIS64	64	8/	7/91	23/	8	91
CGM RACINE	RACI FNZP	RACI12	12	16/	4/91	12/	8	91

ANNEXE III

FICHER XBT000.HDR

BATEAU : PACIFIC ISLANDER

CODE BATEAU : PAIS

CODE RADIO : HPEW

VOYAGE PROPOSE : PAIS80

NUM. MAXI ATTEINT POUR CE BATEAU : 80

DATE DEBUT : 5/ 3/94

DATE FIN : 29/ 4/94

No	An	Ms	Jr	Hr	Mn	LAT	LON	CAP	VIT	NEL	RO	RR	RF
1	94	3	5	7	25	-2210	16712	9999.	9999.	1183	2.000	2485.820	-2483.820
2	94	3	5	12	6	-2115	16728	15.	12.	829	1.390	2485.570	-2484.180
3	94	3	5	17	44	-2008	16740	9.	12.	827	1.070	2485.210	-2484.140
4	94	3	7	11	51	-1643	16757	4.	5.	1057	1.960	2485.790	-2483.830
5	94	3	8	12	5	-1518	16610	310.	5.	828	2.000	2485.640	-2483.640
6	94	3	8	18	11	-1421	16447	305.	16.	807	1.460	2485.430	-2483.970
7	94	3	9	0	9	-1324	16325	306.	16.	843	2.000	2486.000	-2484.000
8	94	3	9	5	42	-1234	16212	305.	16.	800	3.000	2486.000	-2483.000
9	94	3	9	12	7	-1134	16050	307.	16.	823	2.000	2486.000	-2484.000
10	94	3	9	18	32	-1037	15927	305.	15.	821	1.390	2485.430	-2484.040
11	94	3	10	0	8	-945	15818	307.	15.	788	2.000	2486.000	-2484.000
12	94	3	10	5	52	-858	15707	304.	15.	803	2.390	2486.000	-2483.610
13	94	3	10	12	8	-800	15554	309.	15.	814	1.960	2485.890	-2483.930
14	94	3	10	17	52	-701	15444	310.	16.	825	2.000	2485.680	-2483.680
15	94	3	11	0	10	-548	15340	319.	15.	802	2.000	2486.000	-2484.000
16	94	3	11	5	47	-445	15244	319.	15.	822	2.000	2486.000	-2484.000
17	94	3	11	12	6	-342	15136	313.	15.	813	2.000	2485.820	-2483.820
18	94	3	11	18	20	-249	15013	303.	16.	792	1.040	2485.210	-2484.170
19	94	3	12	0	5	-157	14851	302.	17.	796	2.000	2486.000	-2484.000
20	94	3	12	6	25	-54	14729	308.	16.	813	2.500	2486.000	-2483.500
21	94	3	12	12	31	8	14608	307.	17.	782	2.000	2486.000	-2484.000
22	94	3	12	17	41	59	14457	306.	17.	792	2.000	2485.710	-2483.710
23	94	3	13	5	34	303	14225	309.	17.	800	1.180	2485.320	-2484.140
24	94	3	13	17	38	501	13955	308.	16.	819	1.110	2485.540	-2484.430
25	94	3	14	0	22	604	13833	308.	15.	832	2.000	2486.000	-2484.000
26	94	3	14	5	44	653	13734	310.	14.	814	2.000	2486.000	-2484.000
27	94	3	14	12	51	758	13604	306.	16.	838	1.790	2485.610	-2483.820
28	94	3	14	18	8	851	13456	308.	16.	779	1.640	2485.680	-2484.040
29	94	3	15	0	13	955	13337	309.	17.	834	2.000	2485.860	-2483.860
30	94	3	15	6	11	1059	13220	310.	17.	810	2.000	2486.000	-2484.000
31	94	3	15	12	35	1200	13053	306.	16.	837	2.000	2485.860	-2483.860
32	94	3	15	17	43	1251	12947	308.	16.	798	1.360	2485.540	-2484.180
33	94	3	16	2	43	1418	12755	309.	16.	812	2.000	2485.930	-2483.930
34	94	3	16	6	20	1452	12710	308.	15.	798	2.000	2486.000	-2484.000
35	94	3	16	12	8	1547	12558	308.	15.	842	2.000	2485.750	-2483.750
36	94	3	16	18	13	1648	12442	310.	16.	849	1.320	2485.460	-2484.140
37	94	3	17	0	8	1747	12328	310.	16.	835	2.000	2485.820	-2483.820
38	94	3	17	5	57	1843	12211	307.	16.	801	2.000	2486.000	-2484.000
39	94	3	17	12	8	1851	12047	276.	13.	788	2.000	2485.960	-2483.960
40	94	3	17	19	12	1926	11918	293.	13.	817	1.000	2485.000	-2484.000
41	94	4	5	6	7	1743	15813	93.	5.	821	2.000	2486.000	-2484.000
42	94	4	5	12	12	1642	15915	136.	14.	800	1.040	2485.320	-2484.280
43	94	4	5	18	38	1537	16027	133.	15.	817	1.000	2485.000	-2484.000
44	94	4	6	6	42	1329	16233	137.	15.	814	2.000	2485.960	-2483.960
45	94	4	6	12	3	1234	16328	136.	14.	826	1.040	2485.390	-2484.350
46	94	4	6	18	23	1127	16433	137.	15.	838	1.000	2485.110	-2484.110
47	94	4	7	0	19	1104	16530	112.	10.	250	1.250	2485.430	-2484.180
48	94	4	7	6	49	907	16633	152.	20.	824	2.000	2486.000	-2484.000
49	94	4	7	12	5	808	16722	141.	14.	827	1.000	2485.460	-2484.460
50	94	4	7	18	10	658	16820	141.	15.	843	1.000	2485.180	-2484.180
51	94	4	8	0	8	551	16916	140.	15.	819	1.860	2485.680	-2483.820
52	94	4	8	6	9	444	17015	139.	15.	822	1.930	2485.710	-2483.760
53	94	4	8	12	32	332	17113	141.	14.	849	1.000	2485.250	-2484.250

FICHIER BATHY000.HDR

Nobathy	Notir	Nbathy	An	Ms	Jr	Hr	Mn	LAT	LON
1	1	15	94	3	5	7	25	-2210	16712
2	2	15	94	3	5	12	6	-2115	16728
3	3	15	94	3	5	17	44	-2008	16740
4	4	15	94	3	6	11	51	-1643	16757
5	5	15	94	3	7	12	5	-1518	16610
6	6	15	94	3	7	18	11	-1421	16447
7	7	15	94	3	9	0	9	-1324	16323
8	8	15	94	3	9	5	42	-1234	16212
9	9	15	94	3	9	12	7	-1134	16050
10	10	15	94	3	9	18	32	-1037	15927
11	11	15	94	3	10	0	8	-945	15818
12	12	15	94	3	10	5	52	-858	15707
13	13	15	94	3	10	12	8	-800	15554
14	14	15	94	3	10	17	52	-701	15444
15	15	15	94	3	11	0	10	-548	15340
16	16	15	94	3	11	5	47	-445	15244
17	17	15	94	3	11	12	6	-342	15136
18	18	15	94	3	11	18	20	-249	15013
19	19	15	94	3	12	0	5	-157	14851
20	20	15	94	3	12	6	25	-54	14729
21	21	15	94	3	12	12	31	8	14608
22	22	15	94	3	12	17	41	59	14457
23	23	15	94	3	13	5	34	303	14223
24	24	15	94	3	13	17	38	501	13955
25	25	15	94	3	14	0	22	604	13833
26	26	15	94	3	14	5	44	653	13734
27	27	15	94	3	14	12	51	758	13604
28	28	15	94	3	14	18	8	851	13456
29	29	15	94	3	15	0	13	955	13337
30	30	15	94	3	15	6	11	1059	13220
31	31	15	94	3	15	12	35	1200	13053
32	32	15	94	3	15	17	43	1251	12947
33	33	15	94	3	16	2	43	1418	12755
34	34	15	94	3	16	6	20	1452	12710
35	35	15	94	3	16	12	8	1547	12558
36	36	15	94	3	16	18	13	1648	12442
37	37	15	94	3	17	0	8	1747	12328
38	38	15	94	3	17	5	57	1843	12211
39	39	15	94	3	17	12	8	1851	12047
40	40	15	94	3	17	19	12	1926	11918
41	41	15	94	4	5	6	7	1743	15813
42	42	15	94	4	5	12	12	1642	15915
43	43	15	94	4	5	18	38	1537	16027
44	44	15	94	4	6	6	42	1329	16233
45	45	15	94	4	6	12	3	1234	16328
46	46	15	94	4	6	18	23	1127	16433
47	47	15	94	4	7	0	19	2104	16530
48	48	15	94	4	7	6	49	907	16633
49	49	15	94	4	7	12	5	808	16722
50	50	15	94	4	7	18	10	658	16820
51	51	15	94	4	8	0	8	551	16916
52	52	15	94	4	8	6	9	444	17015
53	53	15	94	4	8	12	32	332	17113
54	54	15	94	4	8	18	46	221	17206
55	55	15	94	4	9	6	18	107	17250
56	56	15	94	4	9	10	50	1	17259
57	57	15	94	4	9	18	9	-148	17314
58	58	15	94	4	10	1	7	-328	17330
59	59	15	94	4	10	5	49	-436	17344
60	60	15	94	4	10	12	25	-612	17358
61	61	15	94	4	10	18	10	-735	17412
62	63	15	94	4	12	0	26	-909	17427
63	64	15	94	4	12	6	14	-1032	17442
64	65	15	94	4	12	11	46	-1147	17454

RETOUR AU LABORATOIRE

TRAITEMENT DES DONNÉES XBT

SUR STATION SUN

Un pointage des lancers sur fond de carte est réalisé et permet un nouveau contrôle des positions des lancers.

Des courbes température/profondeur sont tracées avec surimpression de la courbe moyenne climatologique "Lévitus" et des deux tracés des écarts types extraits du fichier statistique de la base de données de SURTROPAC. Le tracé "Lévitus" est extrait de l'Atlas de S. LEVITUS (1982), élaboré au NODC à partir des données hydrologiques recueillies dans l'Océan mondial avant 1980, moyennées aux niveaux standards dans un rectangle de 2° latitude x 5° longitude. Les écarts types proviennent de la base de données constituée à Nouméa à partir des lancers XBT de l'ORSTOM, de l'EPSHOM, du NODC, du JODC, de la SIO-SCRIPPS, du CSIRO de 1979 à 1985 et du fichier de données hydrologiques ORSTOM-HYDRO (Picaut *et al.* 1991). Les lancers sont répartis sur une zone de 21°N à 21°S et de 120°E à 70°W et moyennés par rectangle de 2° latitude x 5° longitude.

Les profils de température sont ensuite examinés un à un à l'écran et corrigés au vu du graphique.

Un certain nombre de commandes sont à connaître pour travailler sous UNIX, (annexe I)

Sur n'importe quelle machine, rentrer sous **surtropa**.

Se placer dans le répertoire **XBT/data/tmp**.

I TRACÉ DE LA ROUTE DU NAVIRE.

En fait il s'agit du pointage de la position des lancers sur un fond de carte choisi par l'opérateur.

Lancer le programme **xbroute**. Répondre au menu proposé :

```
/home/surpac/surtropa/XBT/data/tmp
surpac2<surtropa>: xbroute

      Nom du voyage : raci22

      Fond de carte (pacif,indien,atlan) ? pacif

      Etes-vous sous SUNTOOLS
fenetre resized FULL SCREEN (oui=1,non=0) : 1

      G K S B x   V 7.0 + modifs Eldin.

      Type de la Workstation # 9:
      SUNVIEW N/B.....:1
      LASERWRITER.....:2
      BENSON.....:3
      TEKTRON.....:4
      SUNVIEW COULEUR.....:5
                                     ? 2

      Nom du fichier en sortie:      ? yam

      c est fini !!!

      STOP: $$ fin de xbroute $$
      Temps 0:43.08, dont 58.4%CPU.
      surpac2<surtropa>: lpr -s yam
      surpac2<surtropa>:
```

Le programme **xbroute** crée un fichier **<fichier>** constitué de la superposition des positions des lancers sur un fond de carte.

Imprimer la carte.

Taper **lpr -s <fichier>** (l'argument **-s** doit être ajouté pour l'impression de fichier de taille supérieure à 1Mo).

Contrôler les positions des lancers sur le tracé des routes, (annexe II)

II TRACÉ DES PROFILS PROFONDEUR/TEMPÉRATURE AVEC "LEVITUS" ET STATISTIQUES.

Lancer le programme **xblevsta**.

Pour chaque lancer, **xblevsta** crée un fichier **<fichier>** contenant les profils (profondeur/température) superposés aux profils Levitus et aux fichiers statistiques.

Répondre au menu proposé :

```
surpac2<surtropa>: xblevsta
Nom du voyage : raci22
Dump a partir du tir no : 1
raci22

. G K S B x   V 7.0 + modifs Eldin.

Type de la Workstation # 1:
SUNVIEW N/B.....:1
LASERWRITER.....:2
BENSON.....:3
TEKTRO.....:4
SUNVIEW COULEUR.....:5

? 2

Nom du fichier en sortie:   ? yam
fin de fichier
STOP: 0
Temps 0:56.53, dont 66.5%CPU.
surpac2<surtropa>: lpr -s yam
surpac2<surtropa>:
```

L'option "**Dump a partir du tir no :**" permet de tracer tout le fichier (entrer 1) ou une partie du fichier, à partir d'un lancer quelconque.

Taper **lpr -s <fichier>** pour lancer l'impression du fichier (annexe III).

III CORRECTION DES PROFILS.

Les mauvaises valeurs sont repérées sur le graphique.

Seules les corrections indispensables sont apportées (aucune autre correction n'est faite), à savoir :

- contrôle de la validité du tracé par rapport aux écarts types et à "Lévitus".
- coupure du profil dès qu'il y a inversion de température due à l'étirement du fil avant rupture (généralement après 750 m de profondeur),
- interpolation pour supprimer des "pics" dus à des ruptures d'isolement du fil de la sonde,
- contrôle de la température en surface.

Ces corrections étant des corrections graphiques, choisir une console avec un moniteur graphique.

IMPORTANT :

Se mettre en configuration "suntools" en tapant **suntools -i**. L'argument **-i** permet d'inverser le contraste de l'écran (lettres blanches sur fond noir) et augmente la lisibilité du tracé graphique.

Agrandir la fenêtre en plein écran. Pour cela activer le menu déroulant en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le bandeau supérieur de la fenêtre. Sélectionner l'option **full size**.

Lancer le programme de correction **sbtcut2**.

Répondre au menu présenté (si aucune correction n'a déjà été effectuée sur ce fichier) :

```
surpac2<surtropa>: sbtcut2

      NOM DE LA CROISIERE XBT A TRAITER : raci22
/home/surpac/surtropa/XBT/data/tmp/raci22.cor

*****AUCUNE CORRECTION EFFECTUEE SUR CE FICHIER

      Entrer les numeros des tirs a corriger par ordre crois
      sant
              TAPPER 0 pour FIN
      ( Si premier numero egal a 0 : fichier a corriger
      dans son entier ! )
      0

      ---FICHIER A CORRIGER EN ENTIER---

      -----NUMEROS TIRS A CORRIGER----->

      -1  -2   3  -4   5   6   7   8   9  10  11
      12  13 -14  15  16
      -17 -18  19 -20 -21  22  23  24  25  26  27
      28  29  30

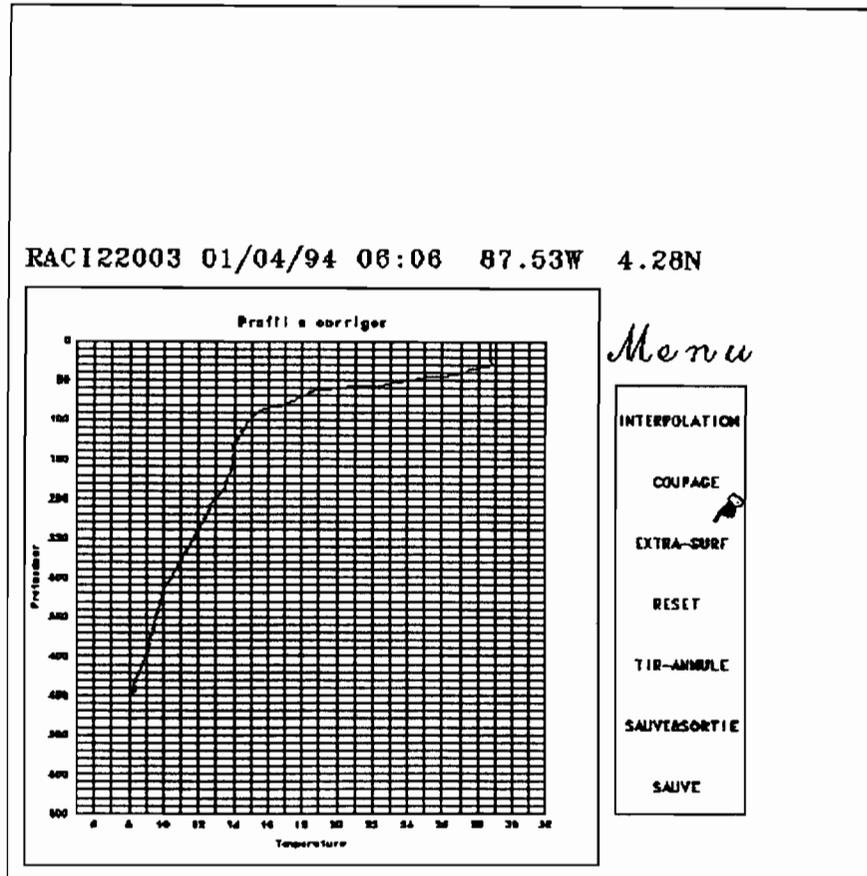
      Numero ler tir , Dernier tir (0,0=Fin) 3,30
```

Un fichier **<nomvoyage>.cor** est alors créé . Ce fichier est une copie du fichier des données brutes **<nomvoyage>**. Le programme **sbtcut2** affecte, dès la création du fichier **<nomvoyage>.cor**, des numéros négatifs aux lancers dont les fichiers de données brutes correspondant sont vides (fil de la sonde cassé au contact de la mer ou câble de lanceur coupé par exemple). Par la suite tous les lancers rejetés par le programme **sbtcut2** auront eux aussi des numéros négatifs.

Au fur et à mesure des corrections, les données corrigées sont réécrites dans ce fichier **<nomvoyage>.cor**.

Tous les lancers sont examinés à l'écran un à un. On s'aidera des sorties graphiques (programme **xblevsta**) pour réaliser les corrections.

Un graphique température/profondeur apparaît à l'écran :



A droite de ce graphique un menu propose les options suivantes :

- **INTERPOLATION** : permet d'interpoler linéairement la courbe entre deux points sélectionnés avec le curseur de la souris.
- **COUPAGE** : élimine la partie de la courbe située sous le point sélectionné avec la souris.
- **EXTRA-SURF** : permet de corriger la courbe dans la zone proche de la surface. Cette option réalise une interpolation linéaire entre la surface et le point sélectionné avec la souris.
- **RESET** : annule toutes les corrections et affiche de nouveau la courbe brute
- **TIR ANNULÉ** : permet de rejeter un mauvais lancer. Un deuxième menu apparaît proposant de confirmer ou de rejeter l'option.
- **SAUVE & SORTIE** : sauvegarde les corrections sur le profil et sort du programme.
- **SAUVE** : permet de sauver les corrections du lancer affiché et de charger le lancer suivant.

Pour lancer une des applications cliquer le bouton gauche la souris avec le pointeur sur l'option sélectionnée. De même pour choisir un point de correction sur la courbe, amener le curseur de la souris sur ce point et cliquer le bouton gauche.

Après la correction du dernier lancer choisi, le programme demande si on veut sauvegarder le fichier correction ou l'annuler.

Oui = Return : sauvegarde le fichier.

n = Annule ce passage.

NOTE :

A la fin d'une série de corrections on peut relancer **sbxبتcut2** pour d'autres corrections autant de fois que nécessaire.

Si le nom entré est celui d'une voyage déjà corrigé par **sbxبتcut2**, le programme annonce que le fichier **<nomvoyage>.cor** est déjà créé.

```
surpac2<surtropa>: sbxبتcut2

NOM DE LA CROISIERE XBT A TRAITER : raci22
/home/surpac/surtropa/XBT/data/tmp/raci22.cor

*****FICHER CORRECTION DEJA CREE : raci22.cor
30 tirs

----NUMEROS TIRS A CORRIGER---->

-1 -2 3 -4 5 6 7 8 9 10 11
12 13 -14 15 16
-17 -18 19 -20 -21 22 23 24 25 26 27
28 29 30

Numero 1er tir , Dernier tir (0,0=Fin) 3,3

Station SPARC Couleur o/n ? n

*****SORTIE DEMANDEE*****

SAUVEGARDE FICHER CORRECTION oui=Return , n = Annule
ce passage :
```

Le programme écrit les nouvelles corrections dans le fichier **<nomvoyage>.cor**.

Si des données ou des lancers ont été supprimés lors des premiers traitements, ils ne sont pas récupérables dans le fichier **<nomvoyage>.cor**. Pour refaire des corrections sur des données brutes, il faut supprimer le fichier **<nomvoyage>.cor**, puis relancer le programme **sbxبتcut2**. Le fichier **<nomvoyage>.cor** est à nouveau créé avec toutes les données brutes, mais toutes les corrections sont à refaire, d'où le grand soin demandé pour ce travail.

Les lancers dont les numéros sont précédés du signe - sont :

- soit des mauvais lancers supprimés avant correction par le contrôle de qualité du programme **sbxبتcut2**,
- soit des lancers supprimés par l'opérateur lors des corrections avec ce même programme.

Dans ce cas les fichiers mauvais lancers ne comportent qu'un en-tête (pas de valeur).

IV IMPRESSION DU FICHER DES EN-TÊTES DES LANCERS RETENUS. CORRECTION DE CES EN-TÊTES.

Lancer le programme **xbtent2lpr** qui crée un fichier tampon contenant les en-têtes des bons lancers :

```
surpac2<surtropa>: xbtent2|lpr

NOM DE LA CROISIERE XBT A TRAITER : raci22

****FICHER CORRECTION DEJA CREE : raci22.cor
Temps 0:07.85, dont 47.8%CPU.
surpac2<surtropa>:
```

La commande **lpr** lance l'impression de ce fichier tampon, (annexe IV).

On effectue à ce niveau une vérification des en-têtes. Si des erreurs sont détectées, les corrections se font avec le programme **xcorent**.

Le programme **xcorent** propose le menu suivant :

```
surpac2<surtropa>: xcorent2

NOM DE LA CROISIERE XBT : raci22

****FICHER CORRECTION DEJA CREE : raci22.cor
30 tirs

-----NUMEROS TIRS A CORRIGER---->

-1  -2  3  -4  5  6  7  8  9  10  11
12  13 -14  15  16
-17 -18  19 -20 -21  22  23  24  25  26  27
28  29  30

Numero du tir entete a corriger (0=Fin)

----- ENTETE a CORRIGER :

Tir numero : 3
jour 01 mois 04 annee 94
heure 06 minutes 06
latitude 428 longitude -8753 (degres*100+
minutes)
qualite du tir : 8
Code radio (6 car. max.) : FN2P
```

L'en-tête du premier lancer choisi s'affiche à l'écran.

Puis un menu propose d'entrer les paramètres corrigés de l'en-tête :

```
***** CORRECTION DES PARAMETRES >>

                Faire RETURN pour valeur inchangee!

Entrer le jour :
Entrer le mois :
Entrer annee :
Entrer heure :
Entrer minute :
Entrer latitude (degres*100+minutes) :
Entrer longitude (degres*100+minutes) :
Entrer qualite du tir (entier) :
Entrer Code Radio (6 car. max) :
```

Après correction, le programme affiche le nouvel en-tête corrigé, et propose de valider ou non les nouveaux paramètres et de corriger un nouvel en-tête.

```
-----NOUVEL ENTETE :

Tir numero :    3
  jour 01 mois 04 annee 94
  heure 06 minutes 06
  latitude 428 longitude -8753 (degres*100+
minutes)
  qualite du tir :    8
  Code radio (6 car. max.) : FNZP

    >> OK ? oui=Return , non = n :

    >> Autre entete a corriger ?
        oui=Return , non = n : n

SAUVEGARDE FICHER CORRECTION oui=Return , n = Annule
ce passage :
```

Sauvegarder les corrections effectuées avant de sortir du programme.

V MISE AU FORMAT ""INGRES""

Les données corrigées sont ensuite mises au format "INGRES". C'est un Système de Gestion de Base de Données (SGBD) relationnel, dans lequel toutes les données XBT sont enregistrées.

Dans "INGRES" toutes autres corrections jugées utiles par un utilisateur peuvent être ajoutées. Il existe des programmes d'exploitation des données à partir de "INGRES" (contour température/profondeur, carte de position, etc...voir chap. VII).

V.1 Mise à jour des données et gestion des bons lancers.

Le programme "**xingre3**" permet de constituer les deux fichiers suivants :

- le fichier ASCII des en-têtes **<voyage>.ent**, dans le répertoire **~/surtropa/XBT/data/tmp**, de tous les bons lancers,
- le fichier binaire des données corrigées par voyage dans le répertoire **~/surtropa/XBT/data**, à raison d'un enregistrement par lancer. Ce format est indispensable pour le tracé des coupes profondeur/températures (§ VI) et pour la mise à jour dans "INGRES".

Pour plus de précision sur le format de ces fichiers, consulter la documentation **xbt.doc** dans le répertoire **~/surtropa/DOC** (Marie-José LANGLADE, octobre 1993).

Lancer **xingre3** et répondre au menu présenté

```
surpac2<surtropa>: xingre3

      NOM DE LA CROISIERE XBT A TRAITER : pais80
      ouverture du fichier
      /home/surpac/surtropa/XBT/data/PAIS80

      ***Fichiers : pais80.ent & PAIS80 Crees !
      Temps 0:24.61, dont 65.0%CPU.
surpac2<surtropa>:
```

V.2 Gestion des mauvais lancers.

Le programme "**xingbad**" permet de constituer :

- le fichier **<voyage>.badent** qui sera pris en compte au même titre que **<voyage>.ent** par le programme de mise à jour de la base de données "INGRES" **majxbt**. Ce fichier contient les en-têtes de tous les lancers rejetés au cours des différentes corrections. Il permet de mieux gérer les pourcentages de réussite avec les outils de tri de "INGRES".

VI TRACÉ DES COUPES PROFONDEUR/TEMPÉRATURE.

Lancer le programme **xbcoupe2** et répondre au menu :

```
surpac2<surtropa>: xbcoupe2

      Etes-vous sous SUNTOOLS
fenetre resized FULL SCREEN (oui=1,non=0) : 1

      De quel voyage s agit-il ? raci22

      Premier tir, Dernier tir a tracer : 3,30

      La coupe est-elle projetee : en longitude (=1)
                                   en latitude  (=2)

                                   rep ? 1

      Positions extremes des tirs : -171.10001 -87.88000

      Votre choix (valeurs entieres) :-172 -87
```

En fonction de l'orientation dominante de la route du navire (N-S ou E-W), on projetera la coupe suivant l'axe des latitudes ou des longitudes.

Le programme affiche les positions des lancers extrêmes (premier et dernier) choisis pour la coupe et demande d'entrer des valeurs entières pour borner la coupe.

Choisir l'orientation du dessin sur la feuille de sortie : horizontal (1) ou vertical (2).

Imprimer le fichier crée, (annexe V)

```
mise en route du contour

G K S B x   V 7.0 + modifs Eldin.

Type de la Workstation # 1:
SUNVIEW N/B.....:1
LASERWRITER.....:2
BENSON.....:3
TEKTRO.....:4
SUNVIEW COULEUR.....:5

                                   ? 2

Nom du fichier en sortie:      ? yam

                                   Dessin horizontal (1), vertical (2) 1
```

VII CONTRÔLE DES VALEURS SUR LA COUPE TEMPÉRATURE/PROFONDEUR.

L'étude de la coupe permet de détecter facilement des mauvaises corrections ou des profils de température décalés.

S'il y a des mauvaises données ou des lancers à supprimer, il faut relancer le programme **sxbtcut2** pour corriger le fichier **<voyage>.cor**. Puis le programme **xingre3** pour remettre les nouvelles données au format "INGRES". Le programme demande si on veut réécrire le fichier.

```
surpac2<surtropa>: xingre3

      NOM DE LA CROISIERE XBT A TRAITER : pais80

      LE FICHER pais80.ent EXISTE DEJA !!!

      ETES VOUS SUR DE VOULOIR RE-ECRIRE CE FICHER o/n
? o

      Allons-y !!
      ouverture du fichier
      /home/surpac/surtropa/XBT/data/PAIS80

      ***Fichiers : pais80.ent & PAIS80 Crees !
      Temps 0:34.04, dont 49.6%CPU.
surpac2<surtropa>:
```

Si on a supprimé un ou plusieurs lancers, relancer **xingbad** pour remettre à jour le fichier des en-têtes des mauvais lancers **<voyage>.badent**.

Puis retracer la coupe.

VIII MISE À JOUR DE LA BASE DE DONNÉES "INGRES".

Cette mise à jour ne peut être faite que par une seule personne ayant l'autorisation d'écriture sur le SGBD "INGRES". Prendre contact avec Marie-José LANGLADE et lire la documentation **xbt.doc** accessible sur le SUN dans le répertoire DOC (login surtropa).

Se logger sous machine **vata**.

login : langlade

Lancer le programme **majxbt** :

```
vata<langlade>: majxbt
  liste des voyages (<stop> si fini) :

  voyage : pais80
  voyage : stop

  pais80
  mise a jour du voyage pais80

      mise a jour entete tirs ok

      mise a jour entete mauvais tirs ok
  voyage : pais80 ok
vata<langlade>: □
```

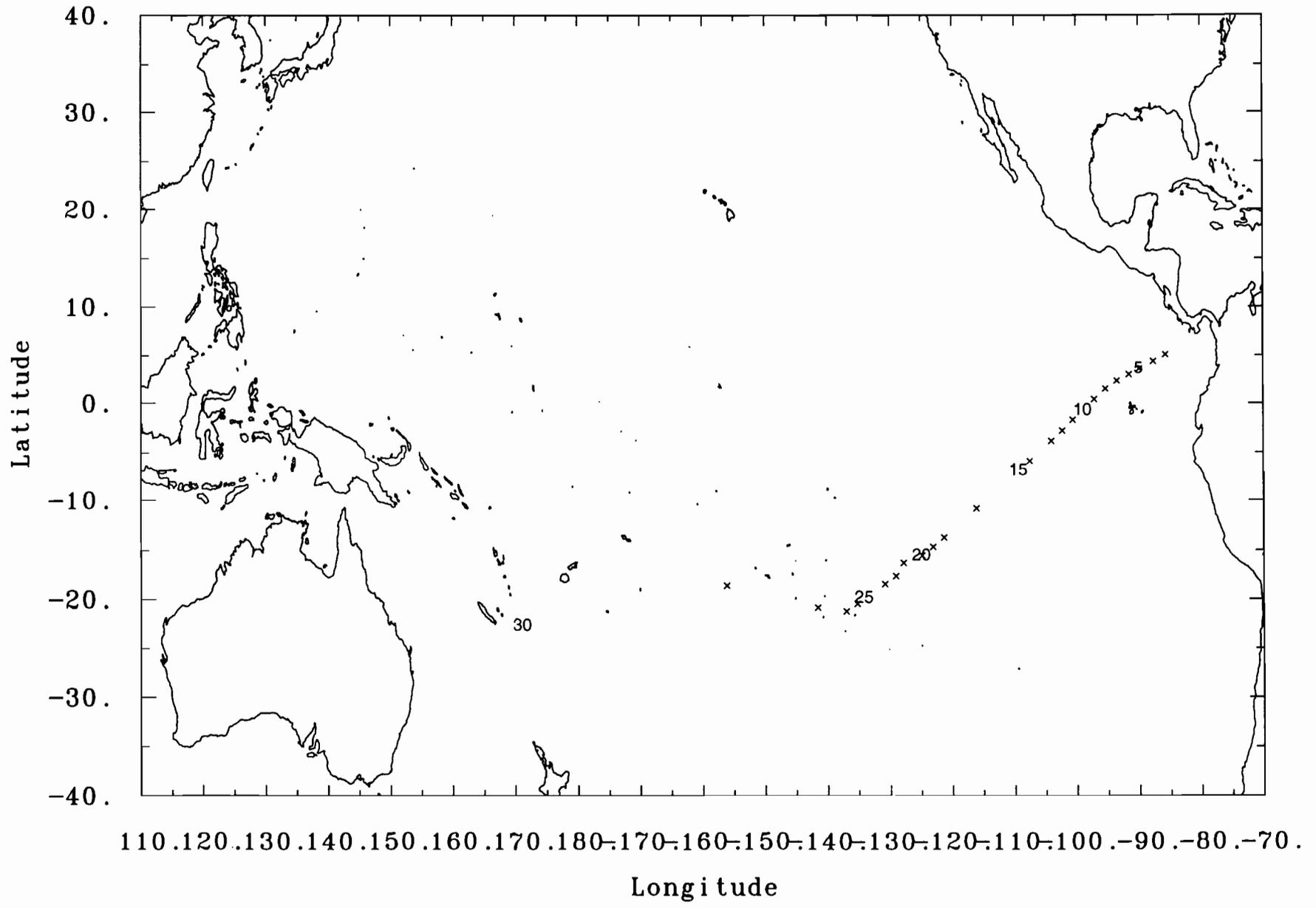
ANNEXE I

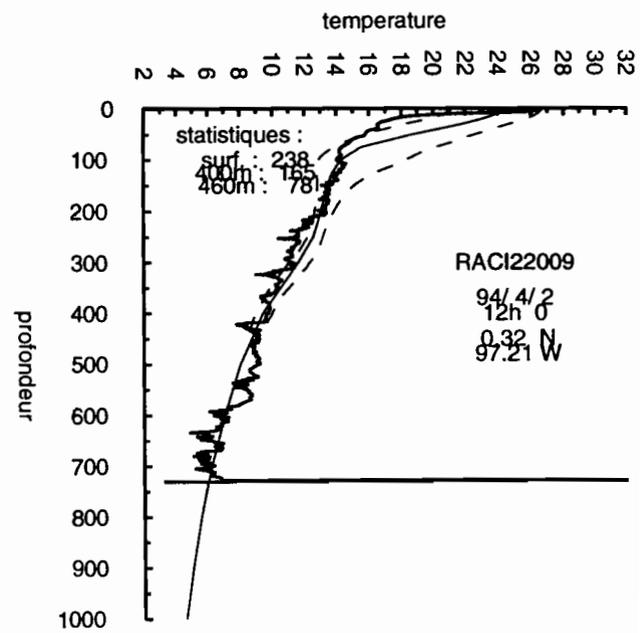
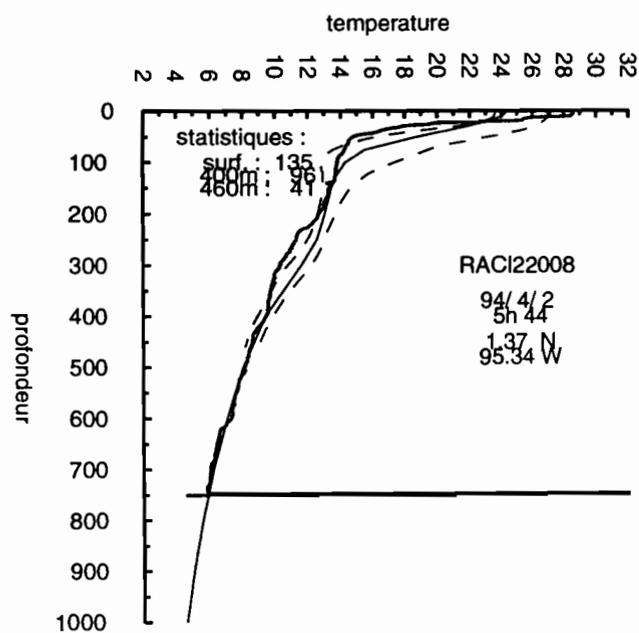
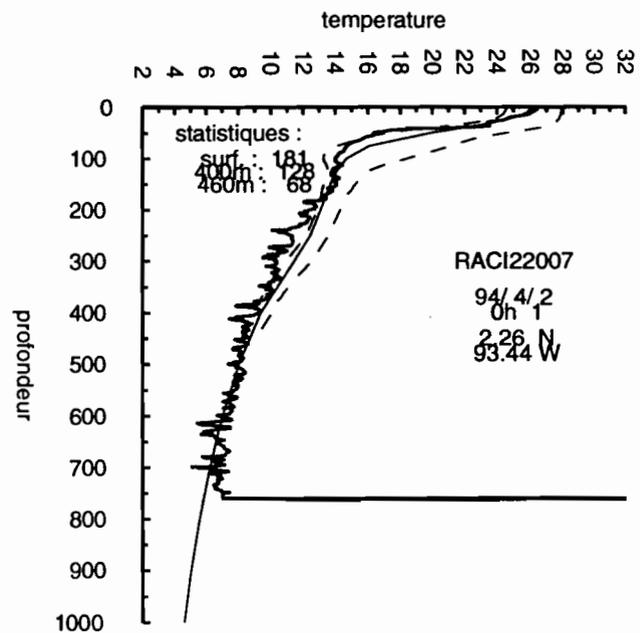
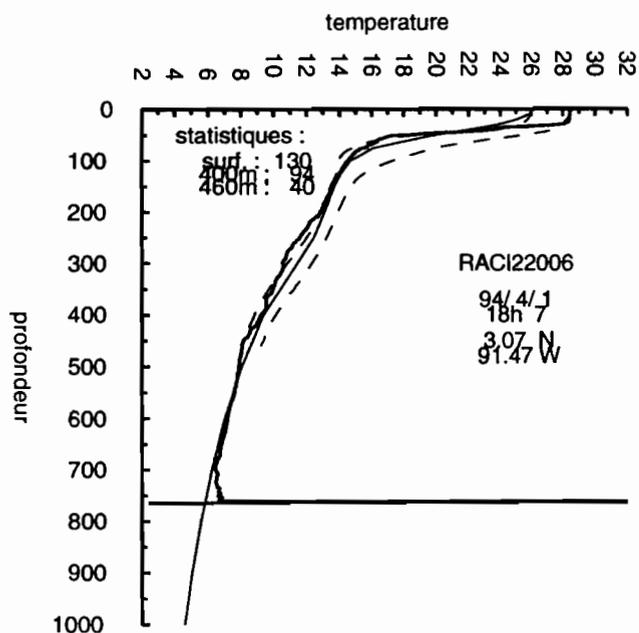
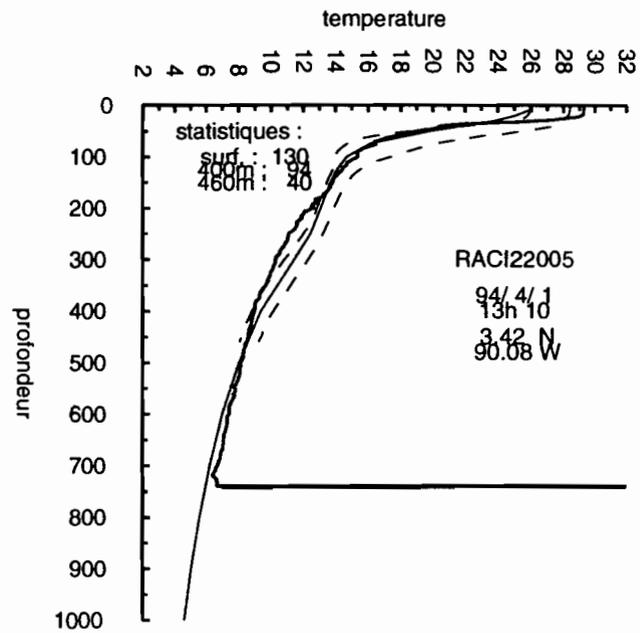
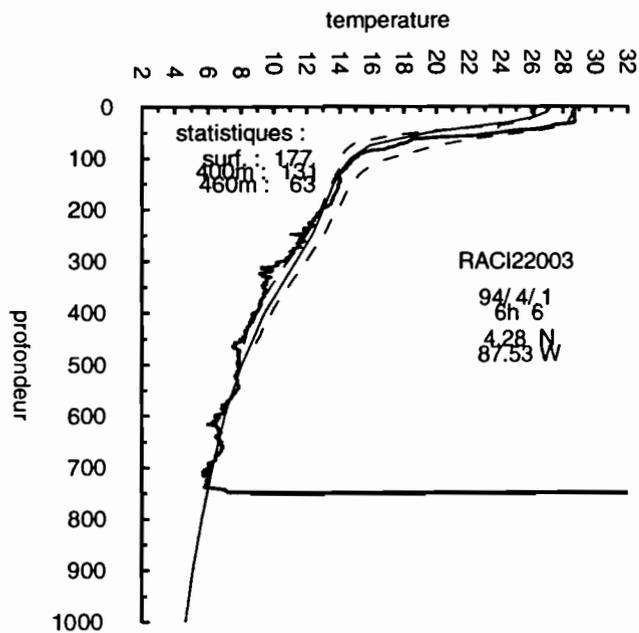
QUELQUES COMMANDES UNIX

- **pwd** : pour savoir où on est
- **dl** : liste le contenu de le répertoire
- **cd..** : remonte d'un niveau dans l'arborescence
- **rm <nomfich>** : efface le fichier <nomfich>
- **h** : affiche la liste des dernières commandes
- **!n** : relance la commande d'ordre n (listée avec h)
- **!!** : rappelle la dernière commande entrée
- **lpr <nomfich>** : imprime le fichier <nomfich>
- **lpq** : liste les fichiers en attente d'impression dans le tampon de l'imprimante
- **lprm <num>** : enlève le fichier de numéro <num> du tampon de l'imprimante
- **more** : liste un fichier ASCII à l'écran
- **ctrl+d** : logout, pour sortir de session

Pour plus de renseignements sur les commandes UNIX se reporter aux manuels disponibles en salle informatique.

pointage des xbt voyage : raci22 du : 1/ 4/94 au : 17/ 4/94





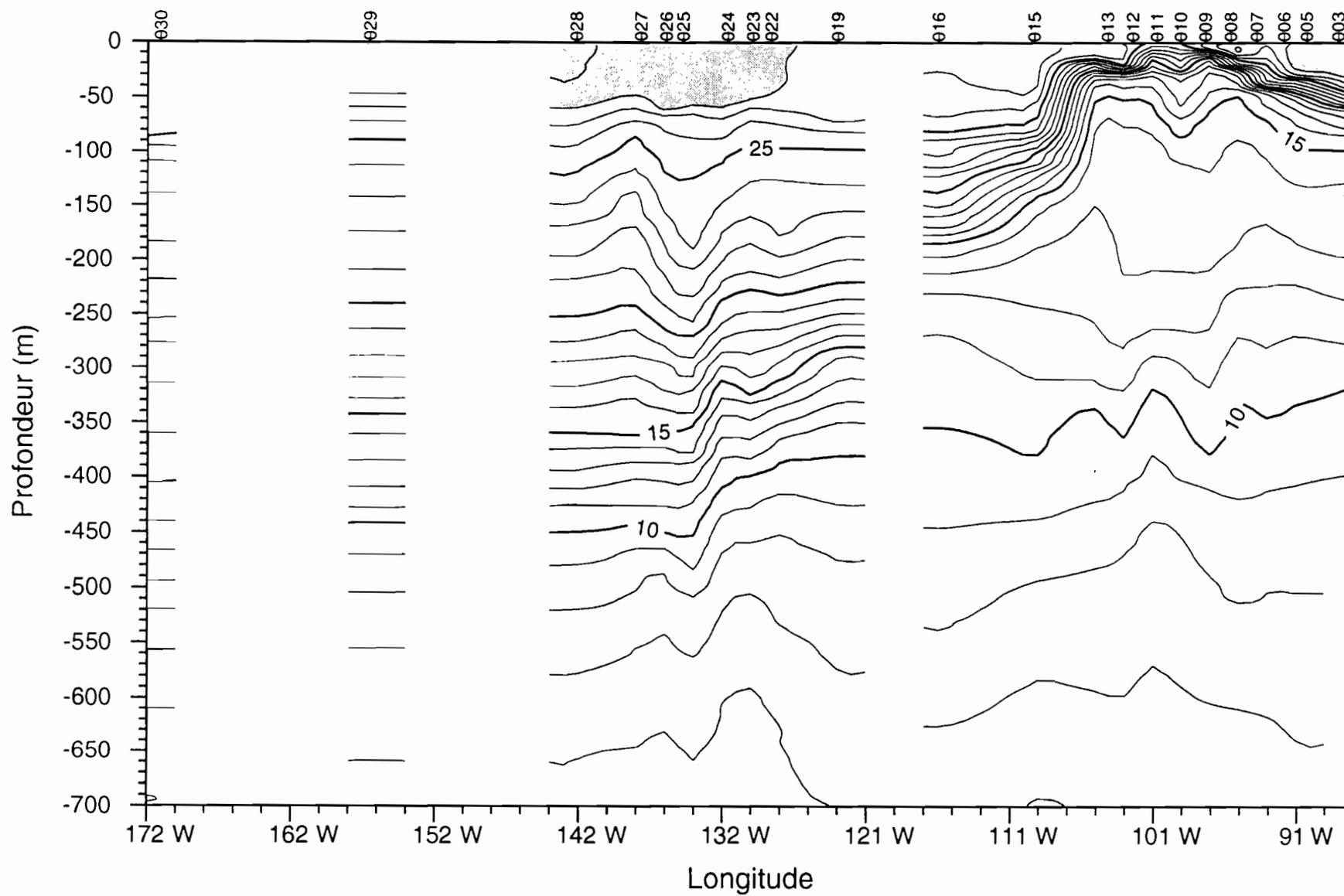
ANNEXE IV

Croisiere : raci22

Titre	Date	Heure	Lat	Long	Nbniv
RACI22003	01/04/94	06:06	4.28 N	87.53 W	724
RACI22005	01/04/94	13:10	3.42 N	90.08 W	715
RACI22006	01/04/94	18:07	3.07 N	91.47 W	737
RACI22007	02/04/94	00:01	2.26 N	93.44 W	736
RACI22008	02/04/94	05:44	1.37 N	95.34 W	723
RACI22009	02/04/94	12:00	0.32 N	97.21 W	703
RACI22010	02/04/94	18:04	0.37 S	99.07 W	137
RACI22011	03/04/94	00:06	1.34 S	100.48 W	746
RACI22012	03/04/94	05:55	2.36 S	102.30 W	726
RACI22013	03/04/94	12:11	3.40 S	104.15 W	674
RACI22015	04/04/94	05:58	6.47 S	109.27 W	740
RACI22016	05/04/94	06:00	10.43 S	116.14 W	764
RACI22019	06/04/94	06:03	14.31 S	123.18 W	754
RACI22022	07/04/94	00:07	16.09 S	128.01 W	763
RACI22023	07/04/94	06:00	17.31 S	129.18 W	790
RACI22024	07/04/94	12:09	18.20 S	131.03 W	804
RACI22025	08/04/94	00:07	19.44 S	134.14 W	721
RACI22026	08/04/94	06:04	20.17 S	135.25 W	764
RACI22027	08/04/94	12:05	21.02 S	137.12 W	678
RACI22028	10/04/94	06:05	20.40 S	141.45 W	790
RACI22029	13/04/94	06:10	18.31 S	156.18 W	775
RACI22030	17/04/94	12:00	22.30 S	171.06 E	744

Nombre de tirs retenus: 22

Voyage : raci22 du 1/ 4/94 au 17/ 4/94 . Temperature



•
•
•

•
•
•

•
•
•

CHAPITRE VI

GESTION DES SONDÉS XBT

ET DES VOYAGES.

RAPPORTS MENSUELS.

SAUVEGARDES.

•
•
•

•
•
•

•
•
•

I GESTION DES SONDES ET DES VOYAGES XBT

I.1 SUR PC, MISE À JOUR DES FICHIERS DANS "REFLEX"

Programme REFLEX.EXE

Pour cette mise à jour, on s'aidera des "fiches d'installation sur le navire" remplies à bord ainsi que de la fiche de traitements d'une campagne XBT, complétée pendant les opérations de validation des données.

Mettre à jour les fichiers **FICXB**Tyy et **STOXB**Tyy dans le gestionnaire de fichiers "**REFLEX**" (yy = année en cours). Consulter le guide de l'utilisateur de "**REFLEX**" (BORLAND) et le manuel d'utilisation des systèmes EBST (Notes Techniques n°1,1988. J. Grelet).

I.1.1 Fichier **FICXB**Tyy.

Pour chaque voyage traité il faut compléter deux fiches, celle correspondant à l'arrivée du navire et celle correspondant au départ du navire et créer une nouvelle fiche pour le prochain voyage.

Sélectionner la fiche pour l'arrivée du navire.

- Afficher la fiche plein écran.
- Compléter les renseignements à l'arrivée du navire et après traitement des données. Cette fiche est close.
- Imprimer cette fiche et la classer dans le classeur "Navires XBT Fiches d'installation à bord".

Sélectionner la fiche suivante pour le départ du navire.

- Afficher la fiche plein écran.
- Compléter les renseignements au départ du navire.
- Imprimer la fiche.

Créer et imprimer une fiche vierge pour le prochain voyage.

- Classer ces deux dernières fiches dans le classeur XBT "Fiches d'installation à bord".

I.1.2 Fichier **STOXB**Tyy.

Noter dans les champs "nom du bateau" et "installation" en face de chaque numéro de caisse embarquée le nom du navire et la date d'embarquement.

Trier la base de données avec la fonction "Recherche avec Filtre", ce qui a pour effet de masquer les numéros des caisses embarquées sans les supprimer de la base. Il reste donc affichés à l'écran les caisses en stock.

Le programme **reflex2** permet de créer des états (stocks, rapports d'activités etc...)

Consulter le guide de l'utilisateur de "**REFLEX**" (BORLAND) et le manuel d'utilisation des systèmes EBST (Notes Techniques n°1,1988. J. Grelet).

Sauvegarder les modifications avant de sortir de "**REFLEX**".

II RAPPORT MENSUEL

Ce rapport est présenté selon un format proposé par IGOSS (annexe I).

Pour chaque mois calendaire ce rapport est un relevé, par navire et par ligne (TWI), des nombres de bons lancers et de bathymessages émis sur le SMT (GTS).

Il se compose :

- du nom des navires dont le voyage (ou une partie) s'est déroulé pendant le mois considéré,
- des numéros des lignes de navigation parcourues (TWI) par ces navires. C'est la numérotation adoptée par IGOSS à la suite de la réunion de Hobart (5th Joint IOC-WMO meeting for Implementation of IGOSS XBT Ship-of-Opportunity Programme, Hobart, Tamania, March 23-26, 1994).
- du nombre de bons lancers,
- du nombre de bathymessages envoyés,
- du nombre de fois que les lignes ont été parcourues par le navire dans le mois. (Si la ligne a été entièrement couverte une fois = 1, si la ligne a été partiellement couverte = p).

Ces rapports sont envoyés tous les six mois, par messagerie internet à :

B.HILLARD@omnet.nasa.gov

ou par messagerie omnet à :

B.HILLARD

Il est demandé d'envoyer le rapport du premier semestre avant septembre et celui du second semestre avant mars.

Après chaque traitement d'un voyage XBT remplir les imprimés mensuels pour constitution du rapport semestriel.

III SAUVEGARDE.

III.1 Sauvegarde des fichiers "REFLEX" sur le PC.

A la fin du traitement d'un voyage XBT, après mise à jour de la base de données "REFLEX", sauvegarder sur disquette 3.5" les deux fichiers **FICXBTyy** et **STOXBTTY** situés dans le répertoire **C:\REFLEX\XBTyy** (yy étant l'année en cour).

III.2 Sauvegarde du fichier XBATEAU sur le PC.

Sauvegarder sur la même disquette 3.5" le fichier **XBATEAU**, situé dans le répertoire **C:\XBTDATA**. C'est lui qui gère les noms des voyages successifs pour tous les navires du réseau SURTROPAC et évite ainsi des numéros de voyage redondants. Ce qui serait catastrophique lors de la mise à jour dans le SGBD "INGRES" (Écrasement des fichiers portant le même numéro).

Toutes ces sauvegardes doivent être faites à la fin des traitements sur PC.

III.3 Sauvegarde des fichiers de données physiques brutes sur SUN.

Ces sauvegardes sont faites à la fin des traitements sur le SUN.

Après transfert sur "INGRES" des données validées, il faut effacer, dans le répertoire **XBT/data/tmp**, tous les fichiers résultants d'un voyage XBT pour ne pas encombrer le disque. Mais on gardera une copie du fichier de données brutes transféré, en cas de problème. Il faut entrer en session sur une console SUN connectée à un lecteur de disquette 3.5". Les disquettes de sauvegarde sont formatées sous DOS sur un PC, au format 1.4 Mo (haute densité).

Exemple de procédure de sauvegarde sur la machine "belep".

- login : surtropa
- Insérer une disquette 1.4 Mo, formatée DOS dans le lecteur

Monter la disquette dans le lecteur :

- Entrer au clavier : **mtrw_fd** pour lire et écrire sur la disquette

où : **r** = read

w = write

_ = "underline"

- L'écran suivant est affiché :

Copier le fichier sous pcfs :

- Entrer au clavier : **cp ^ <nomfich> ^ /pcfs**

Montage disquette DOS sur /pcfs

Utiliser **ej_fd** pour l'éjecter.

Si message Device busy

La disquette est déjà en place

Si message I/O error

Il n'y a pas de disquette dans le lecteur ou

La disquette est protégée en écriture,

l'éjecter ou utiliser **mtro_fd** pour la monter

belep<surtropa> :

où : **^** = espace

Contrôle de la copie :

- Entrer au clavier : **dl ^ /pcfs**

Éjecter la disquette :

- Entrer au clavier : **ej_fd**

Étiqueter et protéger la disquette en écriture.

REMARQUES : On peut monter une disquette en lecture seule (**mtro_fd** où **ro** = read only).

Si la taille d'un fichier dépasse 1.4Mo il faut le compresser avant sauvegarde.

- Entrer au clavier : **compress <nomfich>**. Le résultat est un fichier avec une extension **.Z**.
- Pour décompresser entrer au clavier : **uncompress <nomfich.Z>**.

CHAPITRE VII

SYSTÈME DE GESTION

DE BASE DE DONNÉES

""INGRES""

EXEMPLES D'UTILISATION

Inspiré de "XBT.DOC"

de

Marie-José LANGLADE

•
•
•

•
•
•

•
•
•

I CONTRÔLE DE LA MISE À JOUR D'UN VOYAGE.

Après la mise à jour d'un voyage (programme **majxbt**) il faut contrôler que cette opération s'est correctement déroulée. Ce contrôle se fait avec une requête SQL (Sequential Query Language) dans le SGBD "INGRES". Il est plus convivial d'utiliser une console en émulation VT100, car l'aide de "INGRES" correspond aux noms des touches.

Il est nécessaire de posséder quelques bases du langage SQL. On se reportera aux documentations "INGRES" disponibles auprès des informaticiens.

Sur la machine vata, on se connecte à "INGRES" par la commande : **ingmenu**. Le nom de la base de données à charger est demandée.

Pour les données XBT on entre au clavier : **ingmenu surtropa**.

Sur une console VT100, les touches de fonction de "INGRES" sont regroupées dans le pavé à droite. En particulier utiliser la touche "ENTER" (ou "go") pour lancer la requête (ne pas utiliser la touche "RETURN").

Choisir l'option "**QUERIES**" (surbrillance avec les touches ↑ et ↓ puis "enter").

Choisir l'option "**SQL**" (surbrillance avec les touches ↑ et ↓ puis "enter").

Exemple de requête pour contrôler que le voyage est bien mis à jour dans "INGRES" et que le nombre de lancers est correct.

```
_____ Fri May 20 07:27:55 1994 _____
```

```
1> select bateau, count (*) from xbtbat, xbtent
2> where identir/1000 = 3922
3> and bateau = 'RIMBAUD'
4> group by bateau
```

```
+-----+-----+
|bateau          |col2          |
+-----+-----+
|RIMBAUD         |              |88|
+-----+-----+
(1 row)
End of Request
```

NOTE :

Pour gérer les en-têtes des lancers sous "INGRES" il est nécessaire d'associer le code alphanumérique du navire (4 caractères) à un code numérique (2 caractères). L'en-tête du lancer ("identir") devient alors un nombre de sept chiffres directement utilisable dans les programmes d'exploitation des données "INGRES". Ces codes sont attribués par l'opérateur et consignés dans le fichier **xbtbato** dans le répertoire **XBT/archiv** sur le SUN (annexe I).

Exemple : identir = 6301007

63 = L'ATALANTE

01 = premier voyage de ce navire

007 = lancer numéro 7 de ce voyage

Lors de la mise à jour d'un voyage dans la base de données "INGRES", s'il s'agit d'un nouveau navire, le programme **majxbt** demande le code de ce navire.

II SUPPRESSION ET RÉTABLISSEMENT D'UN LANCER DE LA BASE DE DONNÉES.

Rappel de la structure de la base de données XBT sous "INGRES" :

- un bon lancer a un champ **identir** positif et un champ **nbddata** de valeur non nulle.
- un mauvais lancer a un champ **identir** négatif et un champ **nbddata** de valeur nulle (lancer rejeté pendant la validation des données).
- un lancer déclassé a un champ **identir** négatif et un champ **nbddata** de valeur non nulle (lancer rejeté après transfert dans "INGRES").

Supprimer un lancer dans "INGRES" revient à le déclasser en affectant un signe moins à son code d'identification (identir \Rightarrow -identir). Un tel lancer sera également enlevé du décompte des bons lancers dans la table **xbtvoy** (nbtir \Rightarrow nbtir -1).

Pour cela il faut, à l'intérieur d'une transaction (suite d'opérations dont la réalisation se fait se fait en TOUT ou RIEN), inscrire le ou les lancers à éliminer.

- se logger sous "langlade" (seul utilisateur de "INGRES" ayant le droit d'écriture)
- aller dans **~/surtropa/XBT/"INGRES"/sql**
- lancer "INGRES" en interactif en tapant : **ingmenu surtropa**
- choisir l'option SQL du menu
- choisir l'option file (touche 6), puis readfile (touche 1). Entrer le nom de la requête à lire : **supprimetir.sql**
- la requête est affichée à l'écran
- entrer les informations correspondantes au lancer choisi avec l'éditeur (touche 5 - edit). Il peut y avoir plusieurs lancers à supprimer, auquel cas, on introduit avec l'éditeur autant de structures de programme que de lancers
- lancer la procédure en tapant "enter"

Sep 23 1993

supprimetir.sql

```
set autocommit off;
update xbtvoy
    set nbtirs = nbtirs-1
    where voyage = 'ATAL01';
update xbtent
    set identir = -identir
    where identir = 6301007;
commit
```

L'opération inverse peut être exécuté par la requête **remetir.sql**, ce programme élimine le signe négatif du code d'identification du lancer. Cette opération ne peut être faite que sur un en-tête de lancer précédemment modifié par la requête **supprimer.sql** (**nbdta** de valeur non nulle). Pour lancer **remetir.sql**, il faut procéder comme pour **supprimer.sql**.

```
Sep 23 1993                                remetir.sql

set autocommit off;
update xbtvoy
      set nbtirs = nbtirs+1
      where voyage = 'ATAL01';
update xbtent
      set identir = -identir
      where abs(identir) = 6301007;
commit
```

REMARQUE :

Les commandes **Set autocommit off** et **commit**, encadrant les deux opérations à effectuer dans la requête, assurent que ces opérations seront réalisées TOUTES ou AUCUNE. En cas d'interruption de la requête en cours rien n'est modifié.

III EXTRACTION DE DONNÉES DE "INGRES".

Ces extractions sont réalisées par l'intermédiaire de requêtes (en langage REPORT) utilisées par des programmes d'exploitations. Le nom de ces requêtes est caractérisé par l'extension **.rw**.

Les conditions d'extraction (date, positions, etc..) sont modifiées dans les requêtes sous éditeur **vi**. Puis le programme d'extraction est compilé avec ces nouvelles instructions.

III.1 Extraction de données pour envoi au centre TOGA de Données de Subsurface à Brest.

L'envoi des données se fait une fois par semestre (en mars et octobre). La sélection des voyages à extraire se fait donc sur les dates.

Se placer dans le répertoire **travail/data** sur la machine **vata**.

Effacer tous les fichiers **<VOYAGE>.SEQUAL** résultant d'une précédente sélection, (**rm *.SEQUAL**).

Se placer dans le répertoire **travail**. Effacer les deux fichiers **trips** et **erreurs** provenant d'une précédente sélection.

Entrer les dates de sélection dans la requête **diffusion.rw** avec l'éditeur **vi**, (**vi diffusion.rw**).

Apr 20 08:47

diffusion.rw

```
.NAME diffusion
.QUERY
    select voyage
      from xbtvoy
     where datedeb between '01/10/92' and '01/01/94'
        and datefin between '01/01/93' and '01/04/94'
     order by voyage
.NOFORMFEED
.PAGELength 1
.DETAIL
    .PR voyage
    .NL
```

Lancer la procédure **diffusiongo** qui recompile le programme d'extraction avec la nouvelle requête et crée un fichier **trips** contenant les noms des voyages sélectionnés (annexe II).

Le fichier **trips** créé est ensuite imprimé et comparé à la liste des voyages envoyés précédemment. Les voyages déjà envoyés sont éliminés du fichier **trips** avec l'éditeur **vi**.

Lancer le programme **xbchange** qui crée des fichiers **<VOYAGE>.SEQUAL** dans le répertoire **surtropa/travail/data**.

A la fin du programme, le fichier **erreurs** doit être vide. Ce fichier contient les noms des voyages qui n'ont pas pu être mis au format SEQUAL suite à des erreurs. Si c'est le cas, il faut revenir dans "INGRES" pour corriger et recommencer la sélection.

Ces fichiers **<VOYAGE>.SEQUAL** sont copiés sur une cassette de streamer de 60 MB, qui sera envoyée au centre TOGA de Données de Subsurface, centre IFREMER de BREST BP 70. 29263 PLOUZANE FRANCE.

III.2 Copie des fichiers **<VOYAGE>.SEQUAL** sur cassette.

Se placer sur une machine qui possède un streamer (lecteur de cassettes magnétiques). Actuellement on utilise la machine "lolita" en salle d'informatique au rez de chaussée.

Se logger sous **vata surtropa/travail/data** le répertoire **/data** contient les fichiers **<VOYAGE>.SEQUAL**.

Copier les fichiers **<VOYAGE>.SEQUAL** sur la cassette magnétique.

- commande : **rtar cvf lolita:/dev/rst2 .).**

Tous les fichiers contenus dans le répertoire **/data** sont alors copiés sur la cassette. D'où la nécessité de s'assurer que ce répertoire ne contient que les fichiers à envoyer (cf § III.1).

Un catalogue des fichiers copiés sur la cassette est édité.

- commande : **rtar tvf lolita:/dev/rst2 >> nomfich.**

Imprimer le fichier **nomfich** qui contient le catalogue.

- commande : **lpr <nomfich>** (annexe III).

Vérifier le contenu de la cassette magnétique. Pour cela on va relire un fichier <VOYAGE>.SEQUAL choisi au hasard sur la cassette de streamer.

Sortir de le répertoire /data pour être sûr de ne pas lire un fichier sur le disque.

- commande : **rtar xvf lolita:/dev/rst2 ./<VOYAGE>.SEQUAL.**
- commande : **head ./<VOYAGE>.SEQUAL >> nomfich**

Cette commande extrait les dix premières lignes du fichier <VOYAGE>.SEQUAL lu sur la cassette de streamer et les copie dans le fichier **nomfich**.

Imprimer le fichier **nomfich** et vérifier sont contenu (annexe IV).

REMARQUE :

Argument de la commande **tar** :

- **r** : remote
- **c** : copie
- **t** : catalogue
- **x** : extraction
- **f** : tarfile
- **v** affiche

dev désigne un périphérique et **rst2** le streamer de la machine "lolita".

III.3 Pointage des lancers sur fond de carte.

Les critères de sélection des lancers à pointer sont entrés dans une requête **xbtplot.rw** avec l'éditeur **vi**.

```
Apr 20 09:15                                xbtplot.rw

.NAME xbtplot
.QUERY
    SELECT id = identir,la=lati/100.,lo=longi/100.,
           jj=date_part('day',datetir),
           mm=date_part('month',datetir),
           aa=date_part('year',datetir)-1900,
           hr=date_part('hour',datetir),
           minu=date_part('minute',datetir)
    FROM   xbtent
    WHERE  datetir between '01/01/1993' and '1/01/1994'
           and lati between '-4000' and '4000'
           and (longi between '12000' and '18000'
              or longi between '-18000' and '-7000')
           and identir >0

.NOFORMFEED
.PAGELength 1
.DETAIl
    .PR id(f10),la(f7.2),lo(f8.2),jj(f3),mm(f3),aa(f3),hr(f3),minu(f3)
    .NL
```

Lancer la procédure **xbtplotgo** qui recompile le programme d'exploitation avec la nouvelle requête et crée un fichier **selection** qui contient les positions des lancers à pointer.

Lancer le programme **xbtplot** qui lit les positions des lancers dans le fichier **selection**, crée un fichier **nomfich** avec les positions des lancers sur un fond de carte choisi par l'utilisateur.

Imprimer le fichier **nomfich** (annexe V).

III.4 Tracé de contours.

Les critères de sélection sont spécifiés dans une requête **xcontour.rw** avec l'éditeur **vi**.

```
Oct 20 1993                                xcontour.rw

.NAME xcontour
.QUERY
    SELECT trip=v.voyage,
           datet =e.datetir,
           id = e.identir, la=e.lati/100., lo=e.longi/100.,
           jj=date_part('day',e.datetir),
           mm=date_part('month',e.datetir),
           aa=date_part('year',e.datetir)-1900,
           hr=date_part('hour',e.datetir),
           minu=date_part('minute',e.datetir)
    FROM xbtvoy v , xbtent e
    WHERE v.voyage = 'NAVI01' and e.identir > 0
    AND left(v.voyage,4) = e.abrev
    AND int4(right(v.voyage,2)) = e.identir/1000
      - (e.identir/100000)*100
    AND e.identir-(e.identir/1000)*1000 between 2 and 45
.NOFORMFEED
.PAGELength 1
.SORT trip,datet
.HEADER trip
.PR trip, ' LAT 20s-20n '
.NL
.DETAIL
.PR id(f10), la(f7.2), lo(f8.2), jj(f3), mm(f3), aa(f3), hr(f3), minu(f3)
.NL
```

Recompiler le programme d'exploitation en lançant la commande **xcontourgo**, un fichier **selection** est créé avec les données :

- positions des lancers
- profondeur et température.

Lancer le programme **contouratlas** qui trace la coupe profondeur/température avec les données des lancers sélectionnés. La coupe est enregistrée dans un fichier **nomfich**

Le programme demande à l'utilisateur d'entrer :

- l'axe de projection (Longitude = 1, latitude = 2)
- la profondeur maximum de la coupe (en général 700 mètres)
- le titre de la coupe
- les positions maximum et minimum de la coupe (en valeurs rondes).

Imprimer le fichier **nomfich** (annexe VI).

Sur chaque coupe, suivant l'axe de projection (latitude ou longitude) les positions (longitude ou latitude) des tirs extrêmes et du tir le plus proche de l'équateur sont indiquées. Ces positions sont arrondies au dixième de degré.

Mar 11 07:29

xdtbato

1

67

Navires Participant a SURTROPAC-XBT

Sigle Sun	Sigle HP	No	Navire	Lig	Nbr Crois	Der No	Croi An	An Deb.
HAMA	HC	1	HACHIYO MARU	2	57	57	83	79
POYA	PY	2	POYANG	1	4	4	81	79
CORI	CO	3	CORIOLIS	99	16	17	88	79
CEZA	CZ	4	CEZANNE	5	18	17	83	79
DILK	DI	5	DILKARA	3	48	48	86	79
ROST	RS	6	ROSTAND	5	52	53	88	79
PARA	PA	7	PARALLA	3	42	42	85	79
ROUS	RO	8	ROUSSEAU	5	43	46	87	79
NICK	NI	9	NICKEL	99	2	2	80	79
RODI	RD	10	RODIN	5	52	51	88	79
LILL	LI	11	LILLOOET	3	57	57	87	79
ALLU	AL	12	ALLUNGA	3	28	28	84	79
HUPE	HU	13	HUPEH	1	4	4	80	80
VAUB	VA	14	VAUBAN	99	7	7	81	80
FIMA	FI	15	FIJI MARU	2	1	1	81	80
LAPE	LP	16	CAPITAINE LA PEROUSE	2	10	10	83	81
PAIS	PS	17	PACIFIC ISLANDER	2	46	46	88	81
FELI	FE	18	FELICIA	2	1	1	81	81
POLY	PN	19	POLYNESIA	4	29	29	85	83
ELBE	EL	20	ELBE	2	10	10	86	83
MOSE	MO	21	MOSEL	2	7	7	84	83
NIMO	NS	22	NIMOS	11	6	11	83	77
BORI	BO	23	BORIS	99	1	1	84	84
SIRI	SI	24	SIRIUS	4	5	5	85	84
ACT6	A6	25	ACT 6	6	10	10	86	84
ACT4	A4	26	ACT 4	6	12	12	88	84
SOIS	SS	27	SOUTH ISLANDER	2	7	7	85	84
JESO	JS	28	JEBSEN SOUTHLAND	2	16	16	88	84
ACT3	A3	29	ACT3	6	12	12	88	84

Mar 11 07:29

xbtbato

2

GAUG	GG	30	GAUGUIN	5	12	12	86	85
BOU3	BN	31	BOUNTY III	4	1	1	85	85
ELGA	EG	32	ELGAREN	3	9	9	87	86
MERI	ME	33	MERIDIAN	2	13	13	86	85
JETI	JT	34	JEBSEN TIMARU	2	2	2	87	87
COAR	CA	35	CONTENDER ARGENT	3	1	1	87	87
ACT9	A9	36	ACT9	3	8	8	88	87
HAKU	HA	37	HAKURYUMARU	2	5	5	88	87
AA10	AA	38	ACT10	3	3	3	88	88
CORI	SU	3	CORIOLIS	99	1	9	89	77
RIMB	**	39	RIMBAUD					
RACI	**	40	RACINE					
RONS	**	41	RONSARD					
ALIS	**	42	ALIS					
SURO	**	43	SUROIT					
ZUIR	**	44	ZUIRYUMARU					
IVYB	**	46	IVYBANK					
FORT	**	47	FORTHBANK					
RABE	**	49	RABELAIS					
AC12	**	50	ACT12					
AC10	**	51	ACT10_NEW					
PAFE	**	52	PACIFIC FERNANDA					
UAPA	**	53	UAP ANTARCTICA					
PAGR	**	54	PACIFIC GRACIA					
MARA	**	55	MARARA					
VOYA	**	56	VOYAGER					
MARI	**	57	MARINER					
EXPL	**	58	EXPLORER					
NAVI	**	59	NAVIGATOR					
NORO	**	60	NOROIT					
ADVE	**	61	ADVENTURER					
COLU	**	62	COLUMBIA STAR					

Mar 11 07:29

xbtbato

3

ATAL	**	63	ATALANTE
DAWA	**	64	DAWA
KOCH	**	65	KOCHNEV
CHAL	**	66	CHALLENGER
CRUS	**	67	CRUSADER
RENO	**	68	RENOIR

ANNEXE II

FICHER "TRIPS"

May 20 07:56

ALIS03
ATAL01
CHAL01
CHAL02
COLU07
EXPL09
EXPL10
EXPL11
EXPL12
EXPL13
EXPL14
FORT09
FORT10
KOCH01
KOCH02
MARI07
MARI08
MARI09
MARI10
MARI11
MARI12
MARI13
NAVI08
NAVI09
NAVI10
NAVI11
NAVI12
NAVI13
NORO09
PAIS73
PAIS74
PAIS75
PAIS76
PAIS77
PAIS78
RABE13
RABE14
RACI18
RACI19
RACI20
RACI21
RIMB18
RIMB19
RIMB20
RIMB21
RIMB22
RONS05
VOYA11

ANNEXE III

FICHER "CATALOGUE" DE LA CASSETTE DE STREAMER

rwxr-sr-x264/202	0	Apr	6	16:28	1994	./
rw-r--r--264/202	140709	Apr	6	16:21	1994	./CHAL01.SEQUAL
rw-r--r--264/202	356285	Apr	6	16:21	1994	./CHAL02.SEQUAL
rw-r--r--264/202	489771	Apr	6	16:21	1994	./CRUS01.SEQUAL
rw-r--r--264/202	428855	Apr	6	16:22	1994	./EXPL13.SEQUAL
rw-r--r--264/202	414760	Apr	6	16:22	1994	./EXPL14.SEQUAL
rw-r--r--264/202	420052	Apr	6	16:22	1994	./EXPL15.SEQUAL
rw-r--r--264/202	106519	Apr	6	16:23	1994	./FORT10.SEQUAL
rw-r--r--264/202	464609	Apr	6	16:23	1994	./KOCH01.SEQUAL
rw-r--r--264/202	471266	Apr	6	16:23	1994	./KOCH02.SEQUAL
rw-r--r--264/202	412008	Apr	6	16:24	1994	./MARI12.SEQUAL
rw-r--r--264/202	212858	Apr	6	16:24	1994	./MARI13.SEQUAL
rw-r--r--264/202	438058	Apr	6	16:24	1994	./NAVI12.SEQUAL
rw-r--r--264/202	219025	Apr	6	16:25	1994	./NAVI13.SEQUAL
rw-r--r--264/202	573001	Apr	6	16:25	1994	./PAIS77.SEQUAL
rw-r--r--264/202	1351389	Apr	6	16:25	1994	./PAIS78.SEQUAL
rw-r--r--264/202	710453	Apr	6	16:26	1994	./PAIS79.SEQUAL
rw-r--r--264/202	258652	Apr	6	16:26	1994	./RACI20.SEQUAL
rw-r--r--264/202	321241	Apr	6	16:26	1994	./RACI21.SEQUAL
rw-r--r--264/202	237528	Apr	6	16:27	1994	./RENO01.SEQUAL
rw-r--r--264/202	357929	Apr	6	16:27	1994	./RIMB21.SEQUAL
rw-r--r--264/202	548471	Apr	6	16:27	1994	./RIMB22.SEQUAL
rw-r--r--264/202	388488	Apr	6	16:28	1994	./RONS05.SEQUAL
rw-r--r--264/202	367393	Apr	6	16:28	1994	./RONS06.SEQUAL

ANNEXE IV

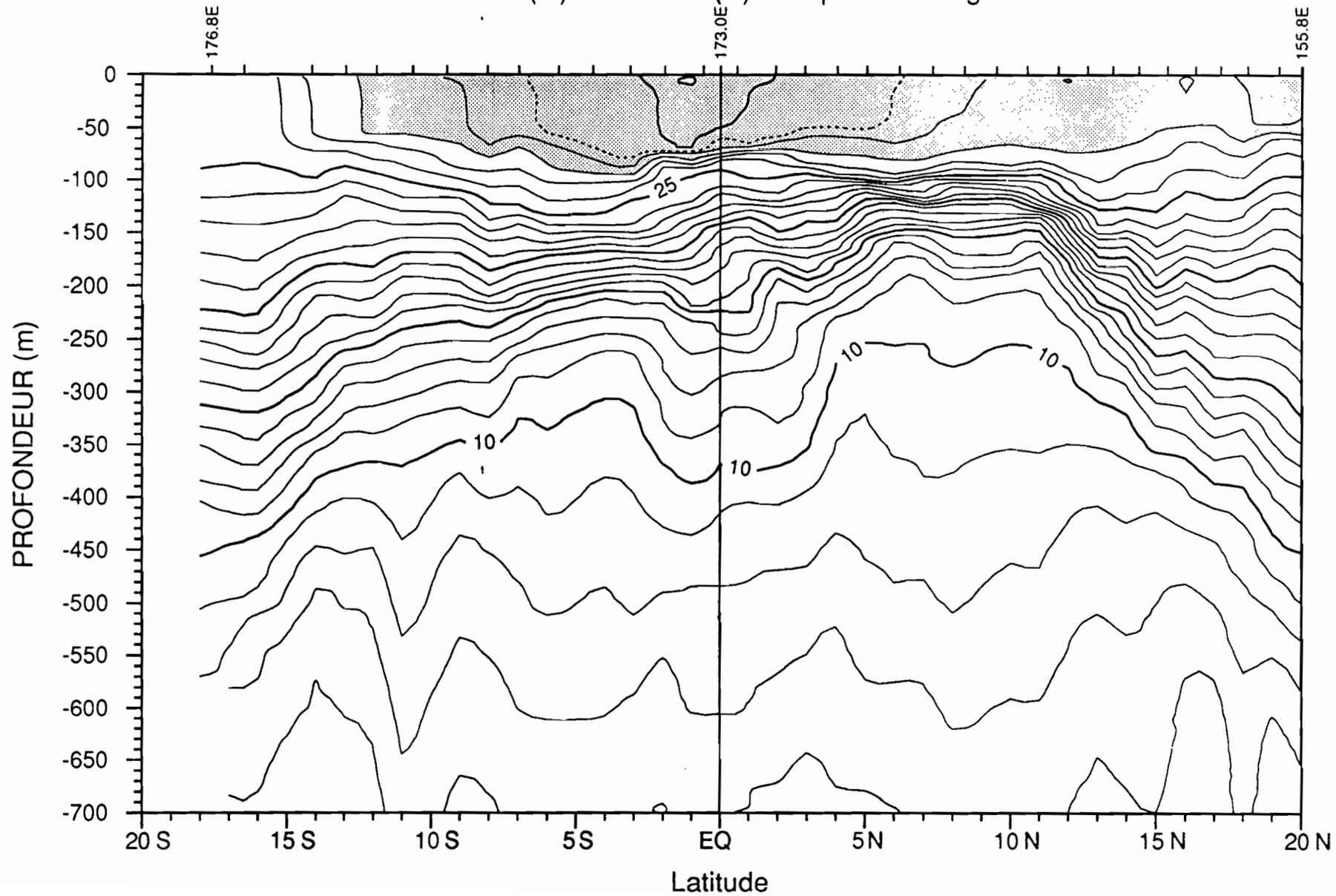
HEADER D'UN FICHIER <VOYAGE>.SEQUAL

NAVIRE = CHALLENGER

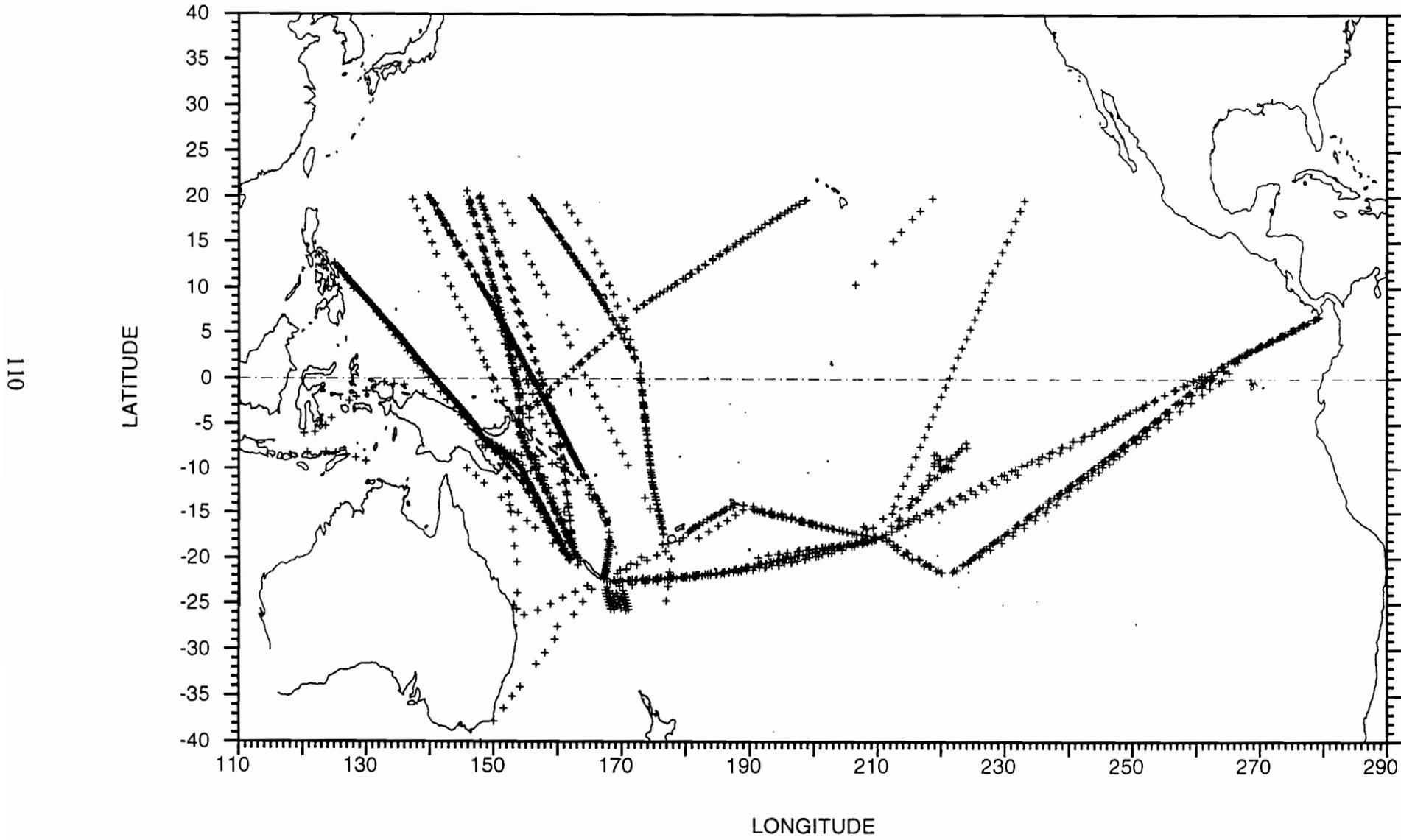
NUMÉRO VOYAGE = 1

.ELIL9		CHAL01	199311	411481727	N11757	E9999	809		
322708	432705	542706	652703	762702	862699	972696	1082696	1192694	
1402688	1512681	1622678	1722678	1832678	1942678	2052677	2162677	2262677	
2482675	2592674	2692675	2802674	2912674	3022674	3122674	3232674	3342674	
3552674	3662672	3772672	3882672	3982672	4092672	4202671	4312672	4412671	
4632669	4742669	4842669	4952666	5062665	5162664	5272652	5382629	5492618	
5702552	5812521	5922499	6022457	6132396	6242349	6342317	6452300	6562284	
6772245	6882201	6992153	7092133	7202128	7312124	7412104	7522075	7632052	
7842014	7951998	8061967	8161958	8271945	8381934	8481917	8591904	8701895	
8911875	9021867	9131861	9231856	9341837	9451821	9551816	9661815	9771812	

PACIFIC ISLANDER 70 : 03/08/92(N) - 12/08/92(S) Temperature Ligne PX4



Positions XBT (2649 bons lancers) - 1993



110

ANNÉE VI

