

O.R.S.T.O.M.

**Institut Français de Recherche Scientifique
pour le Développement en Coopération**

CENTRE DE NOUMÉA

**NOTICE DES PROGRAMMES DE TRAITEMENT
ET D'EXPLOITATION DES DONNEES DE NAVIGATION
ET DE GEOPHYSIQUE MARINE**

S. VACQUIER

Rapport N°1 1985

**GEOLOGIE-GEOPHYSIQUE
Centre ORSTOM-BP A5-NOUMÉA
NOUVELLE-CALÉDONIE**



NOTICE DES PROGRAMMES
DE TRAITEMENT ET D'EXPLOITATION
DES DONNEES DE NAVIGATION
ET DE GEOPHYSIQUE MARINE

S. VACQUIER

GEOLOGIE-GEOPHYSIQUE

ORSTOM-NOUMEA

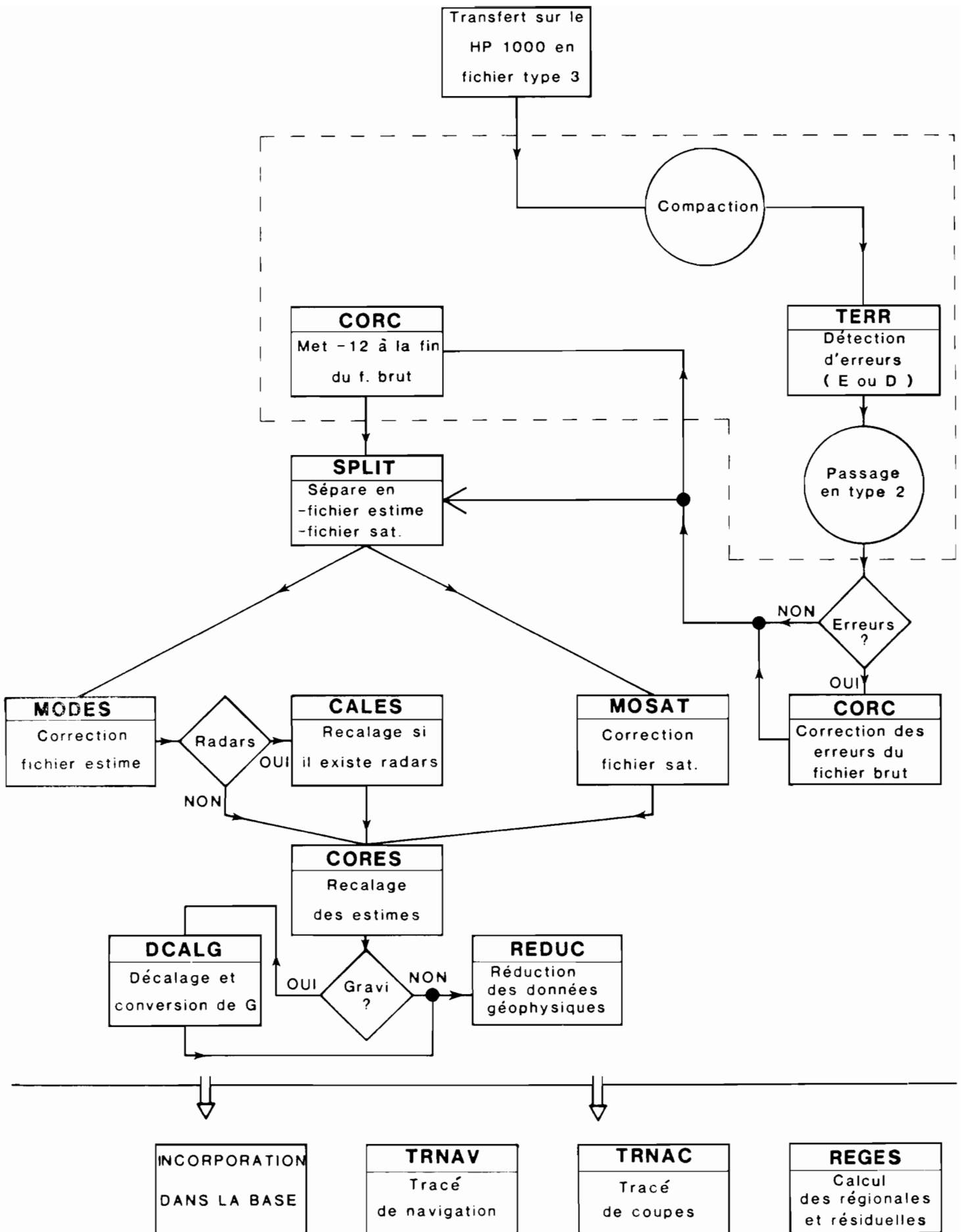
TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT 1	: 4
AVERTISSEMENT 2	: 5
AVANT-PROPOS	: 6
I PROGRAMMES DE TRAITEMENT DES DONNEES RECUEILLIES EN MER	: 7
I INTRODUCTION	: 8
II MISE EN PLACE DES FICHIERS	: 9
III PROGRAMMES DE TRAITEMENT	: 14
1- PROGRAMMES EXISTANTS	: 14
2- DESCRIPTION DES PROGRAMMES	: 14
a°) TERR	: 15
b°) CORC	: 16
c°) SPLIT	: 17
d°) MODES	: 19
e°) MOSAT	: 22
f°) CALES	: 26
g°) CORES	: 27
h°) DCALG	: 30
i°) DCLST	: 31
j°) REDUC	: 34
II PROGRAMMES D'EXPLOITATION DES DONNEES	: 38
I INTRODUCTION	: 39
II PROGRAMMES D'EXPLOITATION	: 39
1- PROGRAMMES IMPLANTES	: 39
2- DESCRIPTION DES PROGRAMMES	: 39
a°) TRNAV	: 40
b°) TRNAC	: 54
c°) OPERA	: 64
d°) REGES	: 66
III PROGRAMMES DE PRESENTATION DES DONNEES	: 68
I INTRODUCTION	: 69
II PROGRAMMES DE PRESENTATION	: 69

a°) LISTE	: 70
b°) LISTS	: 72
c°) SORTI	: 73

IV ANNEXES : LISTINGS DES PROGRAMMES	: 76
--------------------------------------	------

A1	TERR	: 77
A2	CDRC	: 79
A3	SPLIT	: 81
A4	MODES	: 85
A5	MOSAT	: 93
A6	DALES	: 104
A7	CORES	: 111
A8	DCALG	: 115
A9	DCLST	: 119
A10	REDUC	: 124
A11	TRNAV	: 131
A12	TRNAC	: 148
A13	OPERA	: 150
A14	BESES	: 154
A15	LISTE	: 158
A16	LISTS	: 169
A17	SORTI	: 170



AVERTISSEMENT 1

Cette notice ne constitue en aucun cas une explication de la conception des programmes. Elle se veut n'être qu'une aide dans le déroulement du traitement et de l'exploitation des données.

Il est donc formellement déconseillé d'ajouter, sans référence, dans les programmes, des corps étrangers autant qu'étranges qui auraient pour conséquence de les rendre totalement inutilisables.

Il faut se rendre à l'évidence, l'ordinateur n'est qu'une MACHINE . Il n'exécute que les instructions qui lui ont été données, dans le programme, par le concepteur, et est incapable d'interpréter toute "erreur" entrée au clavier.

En conséquence, il faut :

- LIRE ATTENTIVEMENT LES
QUESTIONS POSEES A L'ECRAN
- Y REpondre, APRES REFLEXION,
AVEC CALME ET SANG-FROID

AVERTISSEMENT_2

Tous les programmes présentés ici devront bien sûr subir une maintenance afin de les adapter aux matériels et langages nouveaux que l'ORSTOM ne manquera pas, je l'espère, de se procurer.

La première opération à effectuer sera, lors de l'arrivée du nouveau système RTE VI, de "recompiler" et de "reloader" les programmes, après avoir, pour certains programmes, fait quelques modifications nécessaires à l'adaptation au nouveau système. Ceci pour une raison évidente de compatibilité. Il ne sera pas utile dans un premier temps, de réécrire les programmes en FORTRAN 77, tout au moins s'ils continuent à fonctionner sur le HP1000.

Par contre, l'arrivée d'une table traçante obligera peut-être à effectuer certaines petite modifications dans les ordres de dessin.

Cela devra être fait par une personne compétente en Informatique, qui, à défaut de bien connaître les programmes et ce qu'ils traitent, possèdera une assez bonne connaissance du FORTRAN et de la machine mise à sa disposition, et non pas par un "informaticien occasionnel susceptible de se débrouiller en basic".

Aux yeux d'Informaticiens puristes, les programmes de cette notice peuvent paraître mal structurés. Nous leur demandons de nous en excuser, les impératifs principaux (temps, langages, machine) n'étant pas toujours en accord avec l'esthétique de l'algorithmique.

Reste le fond; nous espérons qu'il satisfera les utilisateurs, et que cette notice apportera l'aide nécessaire et suffisante à l'emploi de cet ensemble de programmes.

AVANT-PROPOS

Les programmes sont accessibles sous le compte SISMO.GEO. La seule cartouche qui puisse recevoir les fichiers, est la cartouche 20. Il est donc demandé aux utilisateurs, une fois leur traitement terminé, de mettre leurs fichiers sur bande puis de les purger sur le disque. Il suffit, lorsque l'on veut faire un dessin, reprendre une partie du traitement ou de l'exploitation, ou alors incorporer une croisière dans la banque, de remettre ces fichiers sur le disque. Tout ceci se fait de la manière suivante :

- Mettre une bande sur le dérouleur (la façon d'opérer est décrite sur l'appareil)
- Taper BMSK, puis répondre aux questions:
- Option : 2 pour mettre le fichier sur la bande
1 pour le remettre sur le disque
- Passage des fichiers un par un (=1)
- Support disque : 20 (ou 99 suivant le cas)
- Support B.M. : 8
- Nom des fichiers (séparés par RETURN) (taper RETURN lorsqu'il n'y en a plus)

Tout cela permettra de ne pas encombrer le disque inutilement.

I

PROGRAMMES
DE TRAITEMENT
DES DONNEES
RECUEILLIES EN MER

I INTRODUCTION

Les données de navigation et de géophysiques sont enregistrées sur HP 85 (cassettes), toutes les minutes, sous forme d'un fichier brut de points estimés et satellites.

Le format de ce fichier Brut est le suivant :

F10.3,F11.4,2F10.5,3F7.1,I3,F4.1

S'il s'agit d'un point estimé , les paramètres sont :

- Temps en minutes depuis le début de l'année : F10.3
- Durée écoulée depuis la prise en compte du dernier point satellite : F11.4
- Latitude estimée : F10.5
- Longitude estimée : F10.5
- Bathymétrie : F7.1
- Gravimétrie : F7.1
- Magnétisme : F7.1
- Cap enregistré : I3
- Vitesse enregistrée : F4.1

La bathymétrie est en fait digitalisée d'après les courbes tracées à bord. Dans le fichier Brut, elle prend la valeur constante de 88888.

Les points satellites sont notés sur 2 lignes :

1^{re} ligne :

- T1 : Temps en minutes depuis le début de l'année, au moment de l'enregistrement du point satellite : F10.3
- T2 : Temps en minutes depuis le début de l'année, au moment du calcul du point satellite : F11.4
- Latitude du point satellite : F10.5
- Longitude du point satellite : F10.5
- Bathymétrie du point estimé correspondant à T1 : F7.1
- Gravimétrie du point estimé correspondant à T1 : F7.1
- Magnétisme du point estimé correspondant à T1 : F7.1
- Cap à T1 : I3
- Vitesse à T1 : F4.1

2*** ligne :

- A : Ellt.Ct : F10.3
El = Elévation du satellite.(en degrés.
Doit être comprise entre 10° et 70°)
It = Nombre d'itérations effectuées lors
du calcul de la position du bateau
(Doit être < 6)
Ct = Nombre de comptages Doppler.
(Doit être au moins égal à 6)
- B : Dir.Dist : F11.4
Dir = Azimuth en degrés du vecteur orienté
du point estimé vers
le point satellite au temps T1
Dist = Module de ce vecteur exprimé en
milles nautiques.
- C : Sat.R : F10.5
Sat = Les trois premiers digits du numéro
du satellite.
R = Critère de qualité du satellite
0 : bon satellite
1 : élévation en dehors des limites
2 : nombre d'itérations supérieur à 6
3 : nombre de comptages inférieur à 10
.....
- E : Drift : F10.5
Drift = Longueur en milles de la dérive.
- D : Set : F7.1
Set = Direction de la correction de
la dérive.
- F : Refos : F7.1
Refos = Ecart de fréquence standard.

II MISE EN PLACE DES FICHIERS

Avant d'effectuer le traitement des données, il est nécessaire de transférer les fichiers utiles de la HP 85 vers le HP 1000, ceci à l'aide de programmes BASIC mis au point par B.M. LARUE & M. LARDY. Une HP 85 est généralement disponible dans la salle de calcul (il faut aussi se procurer un bus HP1B). Le nombre de fichiers à transférer est variable selon les croisières; il peut y avoir :

- Un fichier Brut
- Un fichier Bathymétrie
- Un fichier Radar

Les fichiers sont créés en type 3 par le système.

Avant d'effectuer ces transferts, il est recommandé d'avoir vérifié qu'il y avait assez de place sur le disque du HP 1000 : un fichier Brut prend entre 7000 et 8000 blocs (soit 140 à 170 pistes), un fichier Bathymétrie, environ 400 blocs (8 pistes) et un fichier Radar, au plus une cinquantaine de blocs (1 piste). Pour ce faire il suffit, d'entrer sous le compte SISMO.GEO de lister la cartouche 20 à l'aide de la commande : "DL,20", puis d'appuyer rapidement sur la touche d'espace afin de stopper le défilement des fichiers de la cartouche. La place disponible est donnée sur la première ligne avant l'énumération des fichiers :

Les lignes suivantes apparaissent alors à l'écran :

```
CR=00020      (N° de la cartouche)
ILAB=CRN20  NXTR=xxxxx ... LAST TR=yyyyy ...
```

xxxxx désigne le numéro de la prochaine piste qui sera utilisée.
 yyyyy désigne le numéro de la dernière piste disponible sur la cartouche (sur la cartouche 20 yyyyy=00399). Il suffit alors de s'assurer que :

yyyyy-xxxxx > nombre de pistes nécessaires pour le fichier.

S'il n'y a pas assez de place, il faut faire :

- PK,20
- S'il y a des extensions de fichiers :
 Taper : CLEXT
 A la question DISC LU , répondre : 20
- Refaire PK,20
- DL,20
- Stopper le défilement avec la touche d'espace

S'il n'y a toujours pas assez de place, tirer un listing de la cartouche:

- LL,6
- DL,20

puis essayer de retrouver les propriétaires des fichiers stockés sur la cartouche, afin de voir s'il ne peuvent pas les mettre ailleurs. Si c'est le cas il faut, UNE FOIS QU'ILS SONT STOCKES AILLEURS, les purger à l'aide de la commande :

- PU, nom du fichier

puis refaire :

- PK,20

S'il n'y a toujours pas assez de place, deux possibilités sont offertes :

- 1- Revenir plus tard
- 2- Prendre, si elle est libre la cartouche 99
AC,99
Y transférer le fichier Brut, les fichiers
Estime et Satellite seront de toute façon
créés sur la cartouche 20.
S'il n'y a même pas la place pour ces deux petits
fichiers, il vaut mieux en revenir à la première
solution.

Le transfert des fichiers se fait cassette par cassette. Ceci conduit à avoir un fichier HP 1000 par cassette. Le transfert se fait par blocs de données de taille définie par le système. Chaque cassette produira un fichier fait de plusieurs extensions qu'il faut rassembler en un seul sous-fichier par la commande CLEXT (RTN) en donnant le nom de la LU (c.a.d. le numéro de la cartouche où sont stockés les fichiers). Il est ensuite nécessaire de réunir tous les sous-fichiers (chacun contenant une cassette) en un seul, à l'aide de la commande Merge :

Taper : MERGE (RTN)
Répondre : 1
: nom du fichier final
: nom des sous-fichiers à réunir (1 par 1)
: /E pour terminer

Avant d'utiliser les programmes de traitement proprement dits, il faut utiliser le programme TERR détectant certaines erreurs qui auraient pu se glisser dans le fichier lors du transfert (lettres E et D des formats) :

Taper TERR

Lorsque le programme est lancé, le fichier ERREUR qui contiendra les erreurs possibles est créé.

L'exécution du programme terminée, il faut lister sur l'imprimante ce fichier, afin de voir s'il contient des lignes de fichier erronées.

LL,6
LI,ERREUR

S' il y a des erreurs, il faudra utiliser le programme QORC pour les corriger. Mais avant cela, il est nécessaire de donner au fichier sa forme définitive, c.a.d. de le changer en un fichier de type 2 à accès direct (accès plus rapide à un enregistrement choisi et correction plus aisée). Il faut créer un nouveau fichier brut de même taille, mais de type 2, et y transférer le fichier Brut de type 3 :

```
CR,nomfic::n° de cartouche:2:taille:LE
    (LE = 35 pour le fichier Brut)
    (    longueur d'un enregistrement)
DU,ancnom,nomfic
PU,ancnom
PK,n° de cartouche
```

La taille du fichier s'obtient grace à la formule:

$$\text{Taille} = \frac{\text{Nb d'enregistr}^* * \text{Nb de mots par enregistr}^*}{128} + 3$$

Par exemple : Le fichier Brut s'appelle E10BR, a une taille de 38400 enregistrements et se trouve sur la cartouche 20. Nous allons créer un nouveau fichier de nom BIDON.

$$\text{Taille} = \frac{38400 * 35}{128} + 3 = 10503$$

```
CR,BIDON::20:2:10503:35
DU,E10BR,BIDON
PU,E10BR
PK,20
```

On peut renommer BIDON en E10BR :

```
RN,BIDON,E10BR
```

Pour effectuer ces opérations, il est probable, à moins que la cartouche 20 ne soit complètement vide, qu'il faille utiliser la cartouche 99. Dans ce cas, il faut la réserver en inscrivant son nom sur la feuille prévue à cet effet (si possible pour la même heure que la réservation de console) ,puis après être entré sous session taper :

- AC,99

Si la machine répond : FMGR 064 ,cela signifie que quelqu'un d'autre a déjà pris la cartouche 99. Il faut alors trouver qui

(taper CLAL qui donne la liste des cartouches du disque ainsi que les comptes qui y ont accès), et lui demander de la libérer.
Ensuite, il faut créer BIDON sur la 99 et non sur la 20 (CR,BIDON::99:2:10501:35) et après le PK,20 faire :

- ST,BIDON::99,E10BR::20

qui remettra le fichier sur la cartouche 20 (opération qui dure entre 15 et 430 minutes selon la taille du fichier et l'encombrement sur la machine).

Le RN de la fin n'est pas utile dans ce cas.

Cela étant fait, il faut désallouer la 99 qui ne sert plus :

- DC,99,RR

Attention cette commande ne marche que si personne d'autre ne travaille sous le compte SISMO.GEO .

Il faut ensuite corriger les erreurs éventuelles détectées plus haut, puis se placer après la dernière ligne exacte du fichier et inscrire -12. (qui représente le test d'arrêt pour les programmes), à la place du temps ainsi que des blancs dans les autres valeurs : tout ceci se fait avec CORC . La contraction (si nécessaire), le changement de type et la mise de -12. comme temps final doivent être faits systématiquement pour tous les fichiers avant le passage dans le premier programme de traitement SPLIT.

III PROGRAMMES DE TRAITEMENT

1- PROGRAMMES EXISTANTS

- TERR : Détection d'erreurs
- CORC : Correction de fichiers
- SPLIT : Création des fichiers Estime et Satellite
- MODES : Correction du fichier Estime
- MOSAT : Correction du fichier Satellite
- CALES : Recalage d'après les radars
- CORES : Recalage de l'estime sur les satellites
- DCALQ : Calcul de la gravimétrie en milligals
- REDUC : Réduction des données géophysiques

2- DESCRIPTION DES PROGRAMMES

ATTENTION : A partir du moment où les fichiers seront en type 2
il faudra ajouter une option lorsque l'on voudra
les lister :

LI , fichier , AS ,1ère ligne ,dernière ligne

a°) IERR

Programme de C. VACQUIER pour la détection des erreurs de transfert.

Selon l'usure du support d'origine et l'état de la machine, certains formats (D ou E) peuvent s'inscrire directement dans les fichiers à la place des valeurs.

Ce programme les détecte et inscrit les lignes correspondantes du fichier Brut dans le fichier ERREUR.

Il suffit alors de lister ce fichier pour connaître, s'il y en a, les numéros des lignes à corriger :

A ce propos, il est rappelé qu'il est préférable, lorsque les fichiers ne sont pas trop grands, comme c'est le cas ici, de faire un "spool" si l'on veut sortir quelque chose sur l'imprimante :

```
Ouvrir le spool : SL,6,,,6  
Sortie du listing  
sur l'imprimante : LL,6  
Liste du fichier : LI,nom du fichier (ici : LI,ERREUR )  
Fermer le spool : CS,6
```

b*) CORC

Programme de correction de fichier.

Ce programme initialement prévu pour la correction du fichier Brut après le passage dans TERR, a été élargi afin de permettre la correction des fichiers Estime et Satellite.

Il suffit de répondre aux questions posées: nom et nature du fichier ainsi que numéro de la ligne à corriger. Il est obligatoire de recopier la ligne en entier en respectant bien les formats affichés.

Pour corriger les paramètres isolés, il faut employer MODES ou MOSAT (cf plus bas). Ces 2 programmes lisent les fichiers avec les formats réels décrits plus bas. S'il y a une erreur de format dans le fichier, ces programmes stoppent immédiatement. Ce n'est pas le cas pour CORC qui lit le fichier en chaîne de caractères, et permet la correction d'erreurs de format.

De plus CORC permet de lire toute la ligne du fichier alors que MODES ne montre que les valeurs susceptibles d'être modifiées avant le recalage de la navigation et le traitement des données géophysiques. Après le recalage et le passage dans REDUC, toutes les valeurs sont accessibles, mais elles ne sont pas toutes affichées (pas de coordonnées calculées ni d'anomalies); au préalable, il faut avoir repéré les valeurs à changer à l'aide d'un listing.

c*) SPLIT

Ce programme sépare le fichier Brut en un fichier Estime et un fichier Satellite.

CES 2 FICHIERS SONT DIRECTEMENT CREEES PAR LE PROGRAMME SOUS LES NOMS DE G5EST ET DE GESAT. IL EST DONC RECOMMANDE, S'IL EXISTE DEJA DES FICHIERS DU MEME NOM, DUS A UNE CROISIERE PRECEDENTE, DE VERIFIER QU'ILS AIENT BIEN ETE RECOPIES SUR BANDE, CAR ILS SERONT DETRUIES A LA CREATION DES 2 NOUVEAUX FICHIERS.

Le fichier Estime a une taille de 2900 blocs et le fichier Satellite de 120 blocs.

Il est possible de débiter la croisière au point désiré : le temps de début de campagne s'affiche sur l'écran et on vous demande si vous voulez le garder ou le changer.

Les temps gardés dans le fichier Estime sont les temps en 0 et 5 minutes.

Dans G5EST, les numéros de lignes sont calculés en fonction du temps. Les arrêts ainsi que les moments où aucune mesure n'a été faite sont donc pris en compte, ce qui se traduit dans le fichier par des lignes blanches ou des lignes de zéros.

Dès le passage dans SPLIT, ces fichiers sont mis sous leur format définitif, soit :

Pour le fichier Estime :

F7.0,13,4F10.5,F7.1,F8.1,14,F7.1,15,13,F4.1

- T : temps en minutes depuis le début de l'année : F7.0
- DRT : en minutes : 13
- LATE : Latitude estimée, en degré décimaux : F10.5
- LONE : Longitude estimée en degré décimaux : F10.5
- LATC : Latitude calculée : (jusqu'au passage dans CORES, LATC = LONC = 0.) : F10.5
- LONC : Longitude calculée : F10.5
- BATHY : Bathymétrie. (Jusqu'au passage de REDUC, BATHY=88888.) : F7.1
- G : Gravimétrie en unité gravimètre : F8.1
- FAA : Free-Air Anomaly en milligals. (FAA=0 jusqu'au passage dans REDUC) : 14
- MAG : Magnétisme en gammas : F7.1
- AMAG : Anomalie magnétique en gammas : 15
- CAP : Cap enregistré en degrés : 13
- VIT : Vitesse en noeuds : F4.1

Pour le fichier Satellite :

F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,X,F5.1,F4.1,F5.1

- T : temps en minutes depuis le début de l'année : F7.0
- LAT : latitude en degrés décimaux : F10.5
- LON : longitude en degrés décimaux : F10.5
- EL : Elévation en degrés : I2
- IT : Nombre d'itérations : I2
- CT : Nombre de comptages Doppler : I2
- DIR : Direction de l'estime/satellite en degrés : I3
- DIST : Distance " " en milles : F4.1
- SAT : No du satellite : I3
- R : Critère de qualité : I2
- SET : Direction de la correction de la dérive
(degrés) : F5.1
- DRIFT : Longueur de la dérive en milles : F4.1
- REFOS : en KHz : F5.1

G5EST et GESAT sont des fichiers de type 2 et sont protégés en lecture-écriture par un code.

Après passage dans SPLIT, il faut réutiliser QORC pour inscrire le temps -12. et des 0 dans les autres valeurs à la fin des 2 fichiers. Ensuite, il est préférable de réduire le fichier Estime (pas le fichier Satellite) à sa taille réelle : la taille du fichier = nombre de lignes * longueur d'un enregistrement / 128 :

Créer : CR,nom :code :cartouche :2 :taille :44
Transférer : DU,G5EST :code,nom :code
Purger : PU,G5EST :code
Renommer : RN,nom :code,G5EST :code
Compacter : PK,cartouche

Il est recommandé, après ces opérations, de dupliquer les fichiers au fur et à mesure de l'avancement du traitement.

d*) MODES

Programme de modification du fichier Estime. Il permet l'affichage, la modification ou la suppression de lignes dans le fichier G5EST.

MODES demande le nom du fichier brut, en vue d'éventuelles interpolations, ainsi que le numéro de la première ligne à prendre en compte dans ce fichier (ceci permet un gain de temps si G5EST est traité en plusieurs étapes).

On peut ensuite, choisir entre un affichage (A), une modification des données (M) ou l'arrêt du programme (ST).

Si la réponse est A, l'affichage est rendu possible sur l'écran ou sur l'imprimante avec, soit les coordonnées estimées, soit les coordonnées calculées.

Si l'écran est choisi, il faut donner le numéro de la première ligne à afficher. 10 lignes vont être écrites sur l'écran à chaque fois, jusqu'à ce que l'utilisateur demande l'arrêt, ou que le fichier arrive à sa fin.

Sur l'imprimante, le fichier va sortir en entier, à ceci près que les blocs de lignes blanches seront remplacés par une ligne de # .
Le listing du fichier sera de la forme :

N° de ligne, T en j h mn, Lat, Lon, Bathy, Gravi, FAA, Mag, Amag, Cap, Vit

(sur une seule ligne sur le listing)

Si la réponse est M ou m, on accède à la modification du fichier. MODES demande si l'on connaît le numéro de la ligne à corriger. Si oui, il demande lequel; si non, à partir duquel il peut commencer à afficher 10 lignes par 10 lignes; il demande à chaque fois s'il y a des corrections à faire.

Les corrections possibles sont les suivantes :

* Interpoler : I ou i :

Le programme fait lui-même la différence entre interpoler et extrapoler. Il affiche les lignes du fichier brut, SI ELLES EXISTENT, encadrant la ligne estime considérée (10 lignes avant, 10

lignes après), puis demande les numéros des 2 lignes devant servir à l'interpolation. La possibilité est donnée d'interpoler ou non la gravimétrie et le magnétisme selon les lignes et les valeurs présentes. Un cap est inscrit si la ligne suivant celle interpolée n'est pas vide. Dans le cas contraire, il faut le rajouter à l'aide de l'option "modifier un paramètre" décrite ci-dessous (le cap sert pour TRNAV).

Si l'on veut interpoler un trou du fichier Estime dépassant 5 lignes, il faut penser à noter avec quelles lignes du fichier Brut, on interpole, car par exemple pour un trou de 5 lignes, lors de l'interpolation de la 3^{ème} ligne, il n'y aura pas de lignes de fichier Brut encadrant le temps de cette ligne.

Il faut faire attention aussi de ne pas interpoler, par exemple, avec 2 lignes qui sont de part et d'autre d'un changement de DRT.

Il est préférable d'interpoler les lignes au fur et à mesure de leur arrivée dans le fichier Estime, car le fichier Brut est lu en même temps et ne peut revenir en arrière (dans une même exécution).

* Modifier des paramètres : M ou *

Toutes les variables composant le fichier sont accessibles.

T = temps
D = DRT
LA = latitude estimée
LO = longitude estimée
AC = latitude calculée
OC = longitude calculée
B = bathymétrie
FA = FAA
M = magnétisme
AM = Amag
C = cap
V = vitesse
F = fin des modifications de paramètres
pour cette ligne

Le programme inscrit l'ancienne valeur sur l'écran, demande la nouvelle et la replace dans le fichier. Si l'utilisateur le désire, il a la possibilité, de mettre la même valeur pour une variable, sur plusieurs lignes de fichier

consécutives. Dans ce cas, MODES pose la question, demande entre quelles lignes, ainsi que la valeur à répéter.

Il est possible également de décaler (c.a.d. ajouter une constante) tout un profil de la croisière : MODES demande si l'on veut Modifier (1) ou Décaler (2) les valeurs. Si l'on veut retrancher, il suffira de mettre -xx dans la valeur qui doit être "ajoutée".

* Supprimer des lignes : S ou s

Il est possible de supprimer des lignes entières du fichier Estime. Il suffit de taper, lorsque la question est posée, entre quels numéros de lignes MODES doit effacer (les lignes sont alors remplies de blancs ou de zéros).

* Laisser : L ou l

Si l'on s'est trompé de ligne ou si l'on désirait juste voir la ligne, il suffit de taper L et le programme retourne demander le numéro de ligne.

* Stopper : ST ou st

Pour stopper le programme.

Si la réponse est ST, le programme est arrêté.

e*) MOSAI

Programme de modification et d'affichage du fichier Satellite, avec possibilité d'y introduire des radars.

Les différentes options sont :

- Afficher le fichier satellite
- Le Modifier
- Supprimer des lignes
- En insérer
- Laisser une ligne
- Incorporer les radars

L'incorporation des radars se fait une fois que le fichier Satellite est propre, c.a.d. que toutes les corrections ont été faites. Le fichier à modifier doit se nommer GESAT.

La première question posée est de savoir si l'on veut afficher, modifier des satellites, stopper ou incorporer des radars.

- Afficher : A ou a

Cette option est la même que celle du programme MODES. Elle imprime, soit sur l'écran, 20 lignes par 20 lignes, soit sur l'imprimante, tout le fichier.

- Modifier : M ou m

Comme pour les points estimes, il est demandé si le numéro de ligne est connu. Si oui, MOSAI le demande, si non il lit et affiche le fichier sur l'écran, 20 lignes par 20 lignes, à partir de la ligne désirée, et ce, jusqu'à ce qu'une modification soit souhaitée.

L'option "Modifier" regroupe plusieurs possibilités d'action :

- * Modifier des paramètres : M ou m

Tous les paramètres du fichier sont accessibles :

T : temps
LA : latitude
LO : longitude
EL : élévation
IT : nombre d'itérations
CT : nombre de comptages Doppler
DR : DIR
DS : DIST
S : SAT
IR : R
ST : SET
DF : DRIFT
R : REFDS
F : Fin des modifications pour
cette ligne de fichier

L'ancienne valeur est affichée, la nouvelle est demandée, puis lue et inscrite dans le fichier à sa place.

* Supprimer : S ou s

Il faut donner le numéro de la ligne du fichier Satellite que l'on veut supprimer. Il est possible de faire cette suppression en faisant ou non un recalage des points estimes correspondants:

Si par exemple, un satellite a été doublé à l'enregistrement, on le supprimera sans effectuer de recalage d'estimes. Si au contraire, il s'agit d'un satellite qui a été pris en compte, mais que l'on juge faux ou en trop, alors il faut recalculer les points estimes.

Si le recalage d'estimes n'est pas demandé, le satellite est supprimé physiquement. Dans le cas contraire, la sous-routine de recalage RECAL est appelée. L'écran affiche les 20 lignes entourant, à quelques minutes près, la ligne du fichier Estime correspondant au temps du satellite. Il faut alors préciser les 2 lignes qui vont servir à interpoler le premier point estime à recalculer, puis la première et la dernière ligne à recalculer (entre les 2 changements de DRT).

Les points sont ensuite recalculés, et les DIR et DIST du satellite suivant recalculés.

Il est demandé enfin, si le satellite doit être supprimé physiquement ou pas. Si l'on répond 'non', il faudra penser à changer le critère de qualité R, et y mettre 10 à la place du 0. En effet, on peut vouloir garder le satellite dans

le fichier, sans pour autant l'utiliser dans la navigation .

* Ajouter un satellite : A ou a

Ce sont à peu près les mêmes questions que pour l'option "Supprimer" qui sont posées :

- L'ajout se fait-il avec ou sans recalage d'estimes ?
- Il faut ensuite entrer les paramètres du satellite en respectant bien le format indiqué.
- Indiquer la première et la dernière ligne à recalculer.

MOSAT va alors décaler le fichier afin d'insérer le nouveau satellite, puis recalculer, si nécessaire, les points estimés sur ce nouveau satellite et enfin recalculer les nouveaux DIR et DIST du satellite suivant.

* Laisser : L ou l

Cette option a la même fonction que dans MODES .

* Stopper : ST ou st

Pour stopper le programme.

- Stopper : S ou s

Cette répétition permet de pouvoir stopper le programme à des niveaux différents.

- Incorporer les radars : I ou i

Les radars venant du fichier GERAD et les satellites du fichier GESAT sont incorporés dans un nouveau fichier GESRA par temps croissants. Pour différencier les radars des satellites, MOSAT met 999 dans la variable SAT du radar (n° du sat).

Ne pas oublier de mettre -12. à la fin du nouveau fichier (avec CORC).

Les fichiers GESAT et GERAD pourront alors être sauvegardés puis purgés et GESRA renommé en GESAT (ce genre d'opération a été décrit précédemment).

Si on n'est pas passé par l'incorporation de radars, le fichier Satellite est débarassé de ses lignes blanches à la fin du programme.

f°) CALES

Programme de J.Y. COLLOT permettant de calculer les DIR et DIST correspondants aux radars, et de recalculer les points estimés sur ceux-ci.

Les fichiers nécessaires sont le fichier Brut, le fichier Estime GSEST et le fichiers Satellite.

Il faut avoir un listing du fichier Satellite, afin de connaître les numéros de lignes des radars (ces derniers sont distingués des satellites par leur numéro qui est égal à 999), qu'il faudra donner au programme lorsqu'il demandera "N° du fix à partir duquel on va corriger les estimés".

Dans le cas général, le programme calcule un DIR et un DIST entre le radar et le point estimé de temps correspondant (ou interpolé s'il n'existe pas), puis décale tous les points estimés (coordonnées estimées) jusqu'au fix suivant, d'une valeur correspondant aux DIR et DIST calculés.

Pour des explications plus précises ou pour les cas particuliers, on pourra s'adresser à J.Y. COLLOT .

g*) CORES

Ce programme recale les points estimés sur les points satellites, en calculant les nouvelles coordonnées des points estimés : LATC et LONC.

Le programme fonctionne seul et ne pose aucune question. Il dure environ 20 à 30 minutes selon la longueur de la croisière.
Les fichiers utilisés sont GESAT et G5EST.

CORES lit dans le fichier satellite la première ligne puis calcule un point estimé imaginaire (il n'existe généralement pas) qui correspond à un DRT de 0, et donc à une position supposée exacte. Les coordonnées des points, entre ce point imaginaire et le point satellite, sont alors calculées proportionnellement au DIR et au DIST du satellite ainsi qu'en fonction du DRT du point estimé à recalculer.

Il lit ensuite le second satellite, puis les points estimés entre ce satellite et le précédent sont recalés de la même façon que précédemment, le point au DRT=0 étant remplacé par le satellite précédent. Ceci est le cas général.

Il y a 2 cas particuliers :

- S'il y a un trou entre deux satellites consécutifs : il est nécessaire de mettre des temps dans les lignes estimées vides, afin que les points estimés non nuls soient quand même recalés. Ceci se fait à l'aide de MODES (correction des paramètres). Puis on est ramené ensuite au cas général.

- Si le trou est plus grand : le cas se divise en deux.

Pour la partie suivant le dernier point satellite considéré (ce cas correspond aussi à une fin de fichier) il ne se passe rien; les coordonnées calculées sont égales aux coordonnées observées.

Pour la partie précédant le satellite suivant pris en compte, cela se passe comme pour le début de fichier décrit plus haut.

Ce programme calcule les coordonnées "exactes" des points estimés

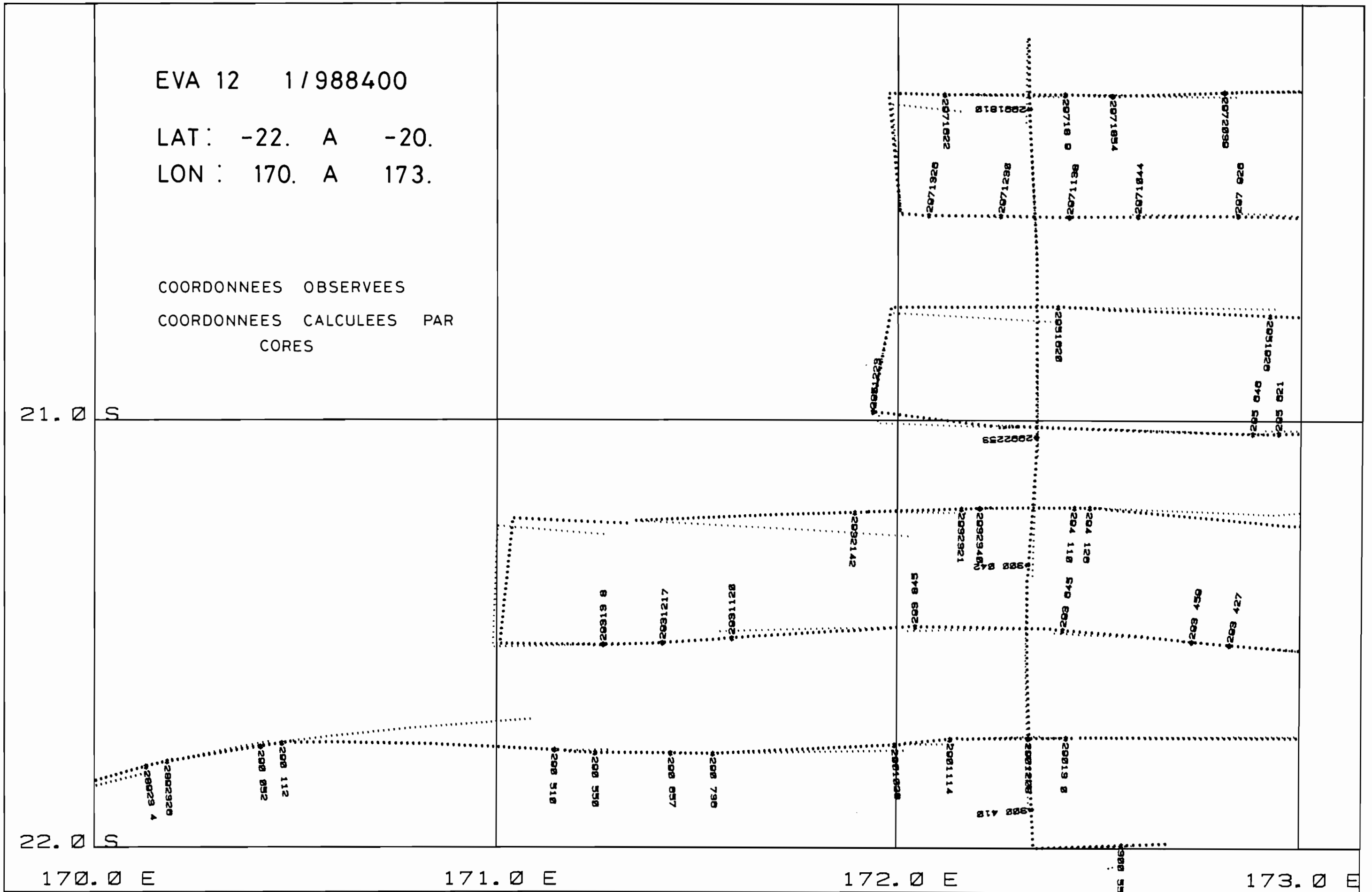
qui serviront plus tard non seulement à la navigation et aux tracés de cartes, mais aussi au calcul des anomalies gravimétriques et magnétiques. Ce calcul nécessite une très grande précision dans la navigation. C'est pour cette raison que les coordonnées ont un format de F10.5 (5 chiffres décimaux) et que les calculs de CORES sont fait en double précision.

La subroutine TS10 recherche si entre deux satellites donnés, il y a des lignes de fichier Estime qui sont vides.

Après le passage dans CORES, on peut dessiner, avec le programme TRNAV décrit plus loin, la croisière à une échelle correcte (1/550.000*** ou 1/300.000*** par exemple) afin de vérifier si tous les recalages ont été faits.

Exemple p.29: Partie d'EVA 1200, à l'échelle calculée de 1/988400***, entre -22. et -20. de latitude Sud, 170. et 173. de longitude Est.

Le dessin montre bien le recalage des points estimés sur les points satellites (l'écriture se fait à droite dans le sens d'avancée du navire).



h°) DCALG

Ce programme décale G_{brut} : gravimétrie enregistrée en unités gravimètres, de 3.5 mn (décalage dû au filtrage), et le convertit en G_{est} qui lui, est en dixièmes de milligals.

Les fichiers nécessaires sont le fichier Brut et le fichier Estime. Les noms étant demandés, il n'est pas utile que le fichier Estime se nomme GSEST.

L'utilisateur a la possibilité de traiter tout le fichier, ou seulement des points particuliers.

Dans le cas du traitement de points particuliers, le programme demande le numéro de ligne ainsi que la valeur de G DEJA DECALEE DE 3,5 Mn, DCALG ne se chargeant dans ce cas que de la conversion en milligals.

Pour le traitement complet, les questions "première ligne du fichier Estime" et "première ligne du fichier Brut" permettent de faire le traitement en plusieurs fois puisqu'on peut recommencer où l'on veut. DCALG va chercher, dans le fichier Brut, les lignes aux :

temps estime + 3mn

temps estime + 4mn

et fait la moyenne des mesures gravimétriques (les G_{brut}) puis la conversion en dixièmes de milligals au moyen de la subroutine GMGAL. Si l'une ou l'autre des lignes du fichier Brut n'existe pas, les lignes brutes les entourant sont affichées et l'utilisateur choisit deux lignes pour faire une interpolation linéaire de gravimétrie à $T + 3,5$ mn.

L'action de DCALG peut se résumer par la formule suivante :

$$G_{est}(t) = A + (B-A) * (G - INT(G/1000) * 1000) * 1000 + 0.5$$

- où :
- $G = G_{brut}(t + 3.5)$
 - A et B sont des coefficients dépendant de G et se trouvant dans un DATA du programme

1°) DCLST

Programme de décalage de la navigation pour le passage d'un système géodésique à un autre.

Il permet :

- 1 - D'extraire une fenêtre d'un fichier
- 2 - De décaler les satellites et certains points estimés sans toucher aux radars.

Les fichiers utilisés sont les suivants :

- Fichier Estime dont le nom est demandé par le programme
- Fichier Satellite dont le nom est aussi demandé
- 2 fichiers résultats

Ce programme crée les deux fichiers résultats sous les noms de TREST et de TRSAT, après avoir purgé les fichiers de même nom déjà existant. DCLST prévient avant d'exécuter cette opération, et il est alors possible d'interrompre le programme pour une sauvegarde éventuelle.

La première action qui est exécutée, est celle qui consiste à sélectionner les points se trouvant à l'intérieur d'une certaine fenêtre de coordonnées. Pour cela, DCLST demande :

- Latitude minimum
- Latitude maximum
- Longitude minimum
- Longitude maximum

Le programme cherche alors dans le fichier Estime, les points qui appartiennent à cette fenêtre. Il inscrit sur l'écran les numéros des lignes correspondantes, qui sont ensuite recopiées dans le fichier TREST.

Il procède de même pour le fichier Satellite, avec toutefois une nuance :

Sur un profil donné, outre les points appartenant à la fenêtre, seront mis dans le fichier TRSAT, le point qui précède le premier point pris en compte ainsi que celui qui suit le dernier point pris en compte. Si le premier point du fichier Satellite est pris, DCLST calcule un point imaginaire correspondant au $DRT = 0$ des premiers points du fichier Estime.

Les points dont le critère de qualité R n'est pas nul ne sont bien sûr pas pris en compte.

Une fois la fenêtre terminée, il est possible de stopper le programme, si l'on ne veut pas faire le changement de système pour les satellites.

Dans le cas contraire, il faut donner le décalage, en mètres, à appliquer aux satellites.

Par exemple, pour Nouméa : -315.5 en latitude
-319.0 en longitude

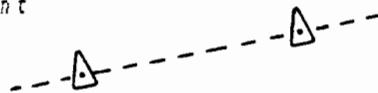
Dans ce cas, il faut taper : -315.5,-319

Ensuite, le programme effectue le décalage sur les points satellite, en ne touchant pas aux radars et en recalant les points estime de la manière suivante :

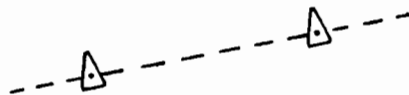
DCLST lit deux enregistrements du fichier Satellite.
4 cas sont possibles :

- Les 2 points sont 2 radars (n° de satellite = 999)
Les points des fichiers TREST et TRSAT ne sont pas changés.

avant

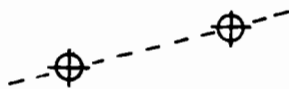


après

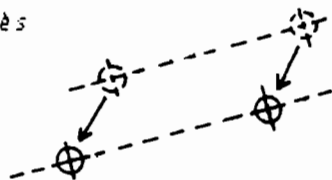


- Les 2 points sont des satellites. Ils sont tous les 2 décalés de la valeur donnée précédemment (convertie en degrés, minutes décimales), les points estimés se trouvant entre ces deux satellites, subissent le même sort.

avant



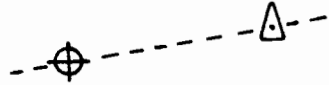
après



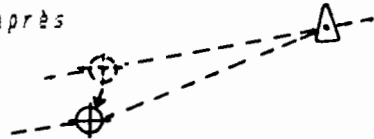
- Le premier est un satellite, le second un radar.
Le satellite est décalé et le radar est laissé tel quel.

Les points estimés correspondants sont décalés proportionnellement aux distances au radar et au satellite, c.a.d., de moins en moins, au fur et à mesure que l'on s'approche du radar.

avant



après

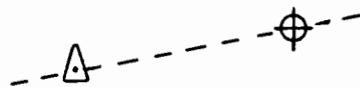


- Le premier est un radar, le second un satellite. Cas inverse du précédent : seul le satellite est décalé puis les points estimés sont recalés proportionnellement à l'éloignement, en partant de

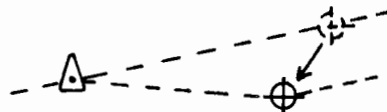
au

point satellite .

avant



après



En général, le fichier ne se termine pas par un point satellite (ou radar) et les derniers points estimés sont recalés de la même manière que les points se trouvant entre les deux satellites précédents.

j*) REDUC

Programme de réduction des données géophysiques.

Attention, il est rappelé qu'il est préférable de sauvegarder ses fichiers avant toute opération susceptible de les modifier (ce qui est le cas ici puisque la gravimétrie brute va disparaître).

Les fichiers nécessaires sont :

- G5EST
- GEBAT : s'il y a de la bathymétrie à incorporer.
- un fichier de bases gravimétriques, s'il y a des mesures gravimétriques (le nom de ce fichier n'est pas fixé, le fichier étant lui-même créé par le programme); au format suivant :

```
F7.0,X,14
temps bathy
```

```
par exemple : 123455.,1000
               temps bathy
```

Si le fichier bathymétrie n'a pas ce format, mais un format du type :

```
I6I4
```

```
par exemple : 1234551000
```

```
où T      = 123455
   Bathy   = 1000
```

il faut passer ce fichier à travers le programme IPBAT, en ayant, au préalable, créé un nouveau fichier bathymétrie du nom de GIBAT:

La taille T1 de ce fichier est proportionnelle à celle de l'ancien fichier T :

$$T1 = T * 6/5$$

```
Faire donc : CR,GIBAT:code:20:2:T1:6
             IPBAT
```

Une fois le programme terminé :

```
Stocker l'ancien fichier ou le renommer puis le purger.
Renommer GIBAT en GEBAT : RN,GIBAT:code,GEBAT:code
```

Après que l'utilisateur ait tapé REDUC (RTN), le programme demande à partir de quelle ligne du fichier Estime il doit commencer à traiter (par exemple si le traitement a dû être stoppé, pour une erreur de format par exemple). La bathymétrie pourrait être reprise depuis le début, mais pas la gravimétrie, car les valeurs ont été converties en champ total observé).

Ensuite, il faut dire quelles mesures sont à traiter : bathymétrie, gravimétrie, magnétisme.

S'il y a de la bathymétrie, elle peut être entrée dans le fichier, soit automatiquement, soit manuellement (c.a.d. valeur par valeur tapées au clavier).

S'il y a de la bathymétrie à incorporer automatiquement, le numéro de la première ligne est demandé (gain de temps).

Pour la gravimétrie, le programme crée un fichier de bases gravimétriques, puis demande les valeurs des bases, les temps et les endroits de mesure des bases. Il crée également un fichier ETVOS qui contient le temps en minutes ainsi que l'Eötvös, sous le format :

```
F7.0 ,F5.1
temps ,Eötvös
```

Pour le magnétisme, seule l'année du déroulement de la croisière est nécessaire (voir plus bas).

Ces différents traitements sont effectués simultanément.

L'incorporation de la bathymétrie, si elle est automatique, se fait par comparaison entre les temps des deux fichiers, les pointeurs avançant dans les fichiers de façon à retrouver des temps égaux dans les deux fichiers.

Le traitement des mesures gravimétriques.

La dérive DER est calculée entre deux bases successives, en milligals par minute de temps :

$$\text{DER} = \frac{\text{ZMG2} - \text{ZMG1}}{\text{TBG2} - \text{TBG1}}$$

où : ZMG2 est la mesure de gravimétrie de la
deuxième base
ZMG1 celle de la première base
TBG2 l'heure en minutes à laquelle a été
faite la mesure de la deuxième base
TBG1 celle de la première base

Ensuite, pour chaque point, on calcule :

- la dérive au temps T en milligals :

$$(T - T_{base\ précédente}) * DER$$

Les T sont en minutes et la dérive en milligals par minute de temps.

- la correction d'Eötvös :

* le cap et la vitesse sont recalculés entre le point estimé T et le point suivant, puis la correction calculée par la formule :

$$E = 7.502 * V * \sin(\text{cap}) * \cos(\text{Lat}) + 0.00415 * V^2$$

Le cap est en degrés (convertis dans le programme car le HP 1000 ne travaille qu'en radians), la vitesse V est en noeuds et la latitude en degrés décimaux.

* si le point suivant est nul, le cap et la vitesse ne peuvent être calculés, et l'Eötvös est pris égal au précédent

- le champ total en milligals :

$$G_{obs} = G_{reel} * 0.1 + base + dérive\ en\ T + Eötvös$$

- le champ théorique calculé par la formule :

$$G_{th} = A * (1 + B * \sin^2(\text{Lat}) - C * \sin^2(2 * \text{Lat}))$$

$$\begin{aligned} \text{avec } A &= 978031.8 \\ B &= 0.0053024 \\ C &= 0.0000059 \end{aligned}$$

- l'anomalie à l'air libre

$$FAA = G_{obs} - G_{th}$$

Le traitement des données de magnétisme

Le programme calcule la durée en années entre le point T et le 1^{er} jour de l'année du système de référence utilisé; ici 1980 pour le système IGRF 80.

$$DT = (\text{année} - 80) + T / 525600$$

(ex : année = 84)

Ensuite, on calcule la valeur du magnétisme théorique dans le système IGRF 80, puis l'anomalie.

$$AMAG = \text{Mag. enregistré} - \text{Mag. théorique}$$

LES NOUVELLES VALEURS SONT INSCRITES A LEUR PLACE DANS LE FICHER. AU SORTIR DU PROGRAMME, LA GRAVIMETRIE A ETE MODIFIEE DE SORTE QUE L'ON NE PEUT PLUS RECALCULER LA FAA (D'OU L'INTERET D'AVOIR SES FICHERS EN DOUBLE).

L'EOTVDS EST PAR CONTRE CONSERVE DANS LE FICHER EIVQS.

I I

PROGRAMMES
D'EXPLOITATION
DES DONNEES

I INTRODUCTION

Une fois traitées, les données des croisières doivent être exploitées. Cette exploitation nécessite en général que des cartes de positionnement ou de mesures, des profils, ainsi que toute sorte de traitements particuliers, aient été réalisés. C'est le but des programmes présentés dans les pages suivantes.

II PROGRAMMES D'EXPLOITATION

1- PROGRAMMES IMPLANTES

- IRNAV
- IRMAC
- REGES
- OPERA

2- DESCRIPTION DES PROGRAMMES

a*) TRNAV

Programme de tracé de la navigation.

Ce programme permet de dessiner à l'aide du plotter (ou de la console graphique), les fichiers de données géophysiques recueillies en mer.

Il est possible de dessiner :

- le fichier Brut
- le fichier Estime
- les fichiers Estime et Satellite

Il est possible d'écrire certaines des données à côté des points de navigation.

L'entrée des paramètres se fait directement, et non pas par questions posées à l'écran. C'est une des raisons pour laquelle il est préférable, l'utilisateur s'en rendra vite compte, d'avoir préparé chaque dessin (coefficients, échelle, coordonnées extrêmes ...), avant de s'installer devant la console.

Après que vous ayez tapé "TRNAV", l'ordinateur fait une pause. Il faut répondre :

```
GO,TRNxx,I1,I2,I3,I4,I5 <RTN>
```

TRNxx correspond aux trois premières lettres du nom du programme TRNAV, auxquelles sont accolées le numéro de la console.

Les coefficients sont explicités dans les lignes suivantes, et un exemple est donné page 42.

I1

Ce coefficient regroupe trois paramètres:

- X : L'affichage d'information
- Y : L'endroit de sortie de cette information
- Z : La possibilité de tracer un fond de carte (Iles)

I	---	I	---	I	-----	I
I		I		I		I
I		I	0	I	Aucune information en sortie	I
I	X	I		I		I
I		I	1	I	Information en sortie	I
I		I		I	(Echelle, coordonnées,	I
I		I		I	type de projection ...)	I
I		I		I		I
I	---	I	---	I	-----	I
I		I		I		I
I		I	1	I	Sortie des informations à l'écran	I
I	Y	I		I		I
I		I	6	I	" " " sur l'imprimante	I
I		I		I		I
I	---	I	---	I	-----	I
I		I		I		I
I		I	0	I	Pas de fond de carte	I
I	Z	I		I		I
I		I	1	I	Fond de carte	I
I		I		I	(fichier ILES)	I
I		I		I		I
I	---	I	---	I	-----	I

L'option " fond de carte " signifie que les îles (Nouvelle-Calédonie, Loyautés, Vanuatu), vont être dessinées.

Quatre paramètres composent ce coefficient :

- W : Echelle du dessin (entrer l'échelle à l'équateur)
- X : Méridiens et parallèles
- Y : Projection
- Z : Croisière à tracer entièrement ou en partie

```

I-----I-----I-----I-----I
I      I      I      I      I
I      I 0 I      Echelle = 1/10000000***      I
I      I      I      I      I
I      I 1 I      Autre échelle '            I
I      I      I      (Elle sera demandée plus tard)  I
I  W  I      I      I      I
I      I 2 I      Pas d'échelle                I
I      I      I      (Il faudra entrer les coordonnées  I
I      I      I      extrêmes à partir desquelles sera  I
I      I      I      calculée l'échelle )          I
I-----I-----I-----I-----I
I      I      I      I      I
I      I 0 I      Les méridiens et parallèles      I
I      I      I      ne sont pas tracés          I
I      I      I      I      I
I  X  I 1 I      Ils sont tracés degré par degré  I
I      I      I      I      I
I      I 2 I      Autre espacement (choisi plus tard)  I
I      I      I      I      I
I-----I-----I-----I-----I
I      I      I      I      I
I      I 0 I      Projection Lambert              I
I  Y  I      I      I      I
I      I 1 I      Projection Mercator            I
I      I      I      I      I
I-----I-----I-----I-----I
I      I      I      I      I
I      I 1 I      Trace toute la carte            I
I  Z  I      I      I      I
I      I 2 I      Trace un profil particulier      I
I      I      I      I      I
I-----I-----I-----I-----I

```

La liberté que donne l'option Z peut servir dans certain cas .
Si l'on ne veut dessiner qu'un petit morceau du fichier, on choisira $Z = 2$. L'avantage, qui est important si l'on a plusieurs dessins à effectuer, est un gain de temps très appréciable : le tracé de tout un fichier peut prendre 20 à 30 minutes alors que le tracé de 100 ou 200 points ne prendra que quelques minutes .

Si l'on prend $Z = 2$, le programme va demander les numéros des lignes extrêmes à considérer .

Coefficient servant pour le graphique et comportant deux paramètres.

- X : Sortie graphique
- Y : Cadre

I	-----	I	-----	I
I	I	I		I
I	I	1	I	La sortie du dessin se fait
I	X	I	I	sur la console graphique
I	I	I		I
I	I	7	I	Sortie sur le plotter
I	I	I		I
I	-----	I	-----	I
I	I	I		I
I	I	0	I	Pas de cadre
I	Y	I	I	
I	I	1	I	Cadre
I	I	I		I
I	-----	I	-----	I

Si l'on choisi de faire dessiner sur la console graphique, il faut connaître un certains nombres de désavantages, à savoir :

- Le dessin est réduit à la taille de l'écran, même sur la copie papier qui peut en être tirée.
- Cette copie papier est de mauvaise qualité.
- Les inscriptions (coordonnées des méridiens et parallèles)empiètent sur le dessin
- Les valeurs ne peuvent être inscrites qu'horizontalement ou verticalement mais cela est sans importance car, vu la taille du dessin (à moins que l'échelle choisie soit très grande), ces écritures deviennent illisibles.

Le seul avantage est la plus grande rapidité d'exécution. Cela est utile si l'on veut se faire une idée à propos d'un dessin donné.

Ce paramètre permet d'indiquer ce qui doit être dessiné et écrit :

- X Type du fichier à dessiner
- Y Valeur à écrire à côté des points estimés
- Z Valeur à écrire à côté des points satellites

I	I	I	I	I	
I	I	I	I	I	
I	I	1	I	Fichier Brut	
I	I	I	I	I	
I	X	I	2	I	Fichier Estime
I	I	I	I	I	
I	I	I	3	I	Fichiers Estime et Satellite
I	I	I	I	I	
I	I	I	I	I	
I	I	I	I	I	
I	I	I	1	I	Ecrit jour-heure-minute
I	I	I	I	I	
I	I	I	2	I	Heure toute les heures et
I	I	I	I	I	
I	I	I	I	I	jour quand il change
I	I	I	I	I	
I	Y	I	3	I	Bathymétrie
I	I	I	I	I	
I	I	I	4	I	Gravimétrie
I	I	I	I	I	
I	I	I	5	I	Magnétisme
I	I	I	I	I	
I	I	I	6	I	N'écrit rien
I	I	I	I	I	
I	I	I	I	I	
I	I	I	I	I	
I	I	I	1	I	Ecrit jour-heure-minute
I	Z	I	I	I	
I	I	I	2	I	N'écrit rien
I	I	I	I	I	
I	I	I	I	I	

L'écriture des valeurs se fait perpendiculairement à l'avancée du bateau, d'où la nécessité d'avoir un fichier Estime où le cap est bien inscrit .

Pour l'écriture à côté des points satellites, puisqu'il n'y a pas de cap dans ce fichier, TRNAV va lire dans le fichier Estime, le cap au temps correspondant .

Les écritures se faisant à 90 degrés du cap (donc à droite), un algorithme a été écrit afin que lors des virages à droite, un certain nombre de points soient dessinés sans valeur, ceci pour éviter que la carte ne devienne illisible à ces endroits .

Par contre, il n'a pas été possible (faute de temps et de capacité de la machine), d'empêcher la surimpression lorsque deux profils se coupent .

Ce paramètre permet le contrôle du fichier Satellite lorsque l'option X = 3 est demandée dans le paramètre I4 .

Ce paramètre doit être entré égal à zéro .

```

I-----I-----I-----I-----I
I      I      I
I  X  I  0  I  Contrôle du fichier Satellite
I      I      I
I-----I-----I-----I-----I

```

Par exemple : GO,TRN54,111,1111,70,331,0

signifiera :

- que l'on est sur la console 54 (TRN54)
- qu'il y aura une information en sortie : 1
- que cette information sortira sur l'écran : 1
- que des files seront tracées : 1
- que l'échelle sera choisie plus loin : 1
- que les parallèles et méridiens seront tracés degré par degré : 1
- Le dessin sera en projection Mercator : 1
- La carte sera tracée dans son ensemble : 1
- Le dessin sortira sur le plotter : 7
- Il n'y aura pas de cadre : 0
- Les fichiers Estime et Satellite seront

- dessinés : 3
- La bathymétrie sera notée à côté des points estimes, en mètres : 3
 - Le temps sera écrit à côté du point satellite en jours-heures-minutes : 1

La première chose demandée par le programme une fois les paramètres entrés, est le nom du fichier Brut ou du fichier Estime à dessiner .

Si le programme s'arrête à cet endroit en inscrivant sur l'écran :

ERREUR OUVERTURE -6 DANS xxxxxx

(xxxxxx étant le nom de fichier tapé au clavier)

c'est que le nom de fichier que vous avez donné n'existe pas . Dans ce cas, il faut vérifier qu'il n'y a pas eu d'erreur de frappe, et si ce n'est pas le cas, il faut remettre le fichier sur le disque à partir de la bande où il est stocké .

Si l'on ne veut dessiner qu'une partie de croisière, la question suivante est :

"Numéros des lignes extrêmes à dessiner"

Ensuite, selon les paramètres entrés, on peut avoir à donner un espacement de méridiens et parallèles et/ou une échelle . A l'entrée de ces paramètres il faut bien respecter les formats donnés .

Si le coefficient W du paramètre I2 (l'échelle) a été mis à 0 (ech = 1.E +6) ou à 1 (autre échelle, donnée juste au dessus), TRNAV demande les latitude et longitude minimales .

Si W = 2 , il demandera en plus les latitude et longitude maximales .

L'entrée des paramètres étant achevée, le programme va pouvoir commencer à dessiner .

Sur l'écran va s'inscrire la ligne :

ENTER P1

Il faut alors aller vers le plotter, l'allumer et y mettre une feuille si ce n'est déjà fait, puis à l'aide des boutons de déplacement (flèches dans les quatre directions principales), mettre la plume dans le coin en bas et à gauche. Ensuite il faut

appuyer UNE FOIS sur le bouton marqué ENTER.

Sur l'écran s'affichera alors :

ENTER P2

Il faut répéter la même opération pour le coin en haut et à droite.

Si l'utilisateur l'a spécifié, les parallèles et méridiens sont dessinés.

Ensuite, selon les options choisies, le programme peut demander le nom du fichier Iles. Il faut répondre : ILES

Le programme peut être utilisé à plusieurs niveaux d'avancement du traitement. Il donne en conséquence la possibilité de tracer soit la navigation enregistrée, soit la navigation calculée après le passage dans CORES .

TRNAV trace alors les points se trouvant à l'intérieur de la fenêtre considérée. S'il y a des OBS, le programme les trace. Une fois ceci terminé, il demande le nom du fichier Satellite (si l'option a été choisie).

Les satellites sont représentés par une étoile et les radars par une croix.

Le programme utilise 2 ou 3 crayons :

- 1 pour les méridiens et parallèles
- 1 pour le fichier Brut ou Estime
- 1 si nécessaire pour le fichier Satellite

Ceci permet si on le souhaite de mettre des couleurs différentes pour des tracés différents .

Une fois le dessin terminé, il est possible d'écrire des commentaires sur la feuille . Quand ils sont tapés au clavier et que la taille des caractères est choisie, il faut aller placer la plume, à l'aide des flèches de déplacement (cette fois ne pas taper sur ENTER), puis de taper RETURN.

Ensuite un menu est affiché sur l'écran, proposant soit de stopper le programme (en tapant RETURN), soit de faire des cartes de même type (c.a.d. en gardant les mêmes paramètres), (taper 1), soit de faire une carte d'un autre type, ou sur un autre fichier (taper 2), les paramètres sont alors redemandés .

Exemple_p.52 : Il a été fait sur le fichier EVA 12, actuellement en

cours de traitement. Les paramètres étaient les suivants :

GO,TRN52,111,2211,71,222,0

soit en clair :

- Dessin effectué depuis la console 52
- Information en sortie sur l'écran :11
- Tracé des îles : 1

- Pas d'échelle (calculée plus loin) : 2
- Espacement des méridiens choisi plus tard : 2
- Projection Mercator : 1
- Tracé de toute la croisière : 1

- Dessin sur le plotter : 7
- Avec un cadre : 1

- Tracé du fichier Estime seul : 2
- Ecriture de l'heure ronde : 2
- Pas d'écriture pour les satellites : 2

Les coordonnées choisies étaient celles-ci :

- Lat. Min. : -22.
- Lon. Min. : 169.
- Lat. Max. : -18.
- Lon. Max. : 175.

Ce qui donne une échelle de : 1/1976800***

L'espacement des méridiens et parallèles a été choisi à 2 degrés. Ce sont les coordonnées calculées par CORES qui ont été représentées. Les commentaires ont été écrits en plusieurs fois, puisqu'on ne peut écrire qu'une seule ligne à la fois.

Exemple p.53 : Tracé à partir du même fichier Estime que le précédent, avec en plus un fichier Satellite.

Paramètres : GO,TRN52,110,1211,71,332,0

soit :

- Console 52

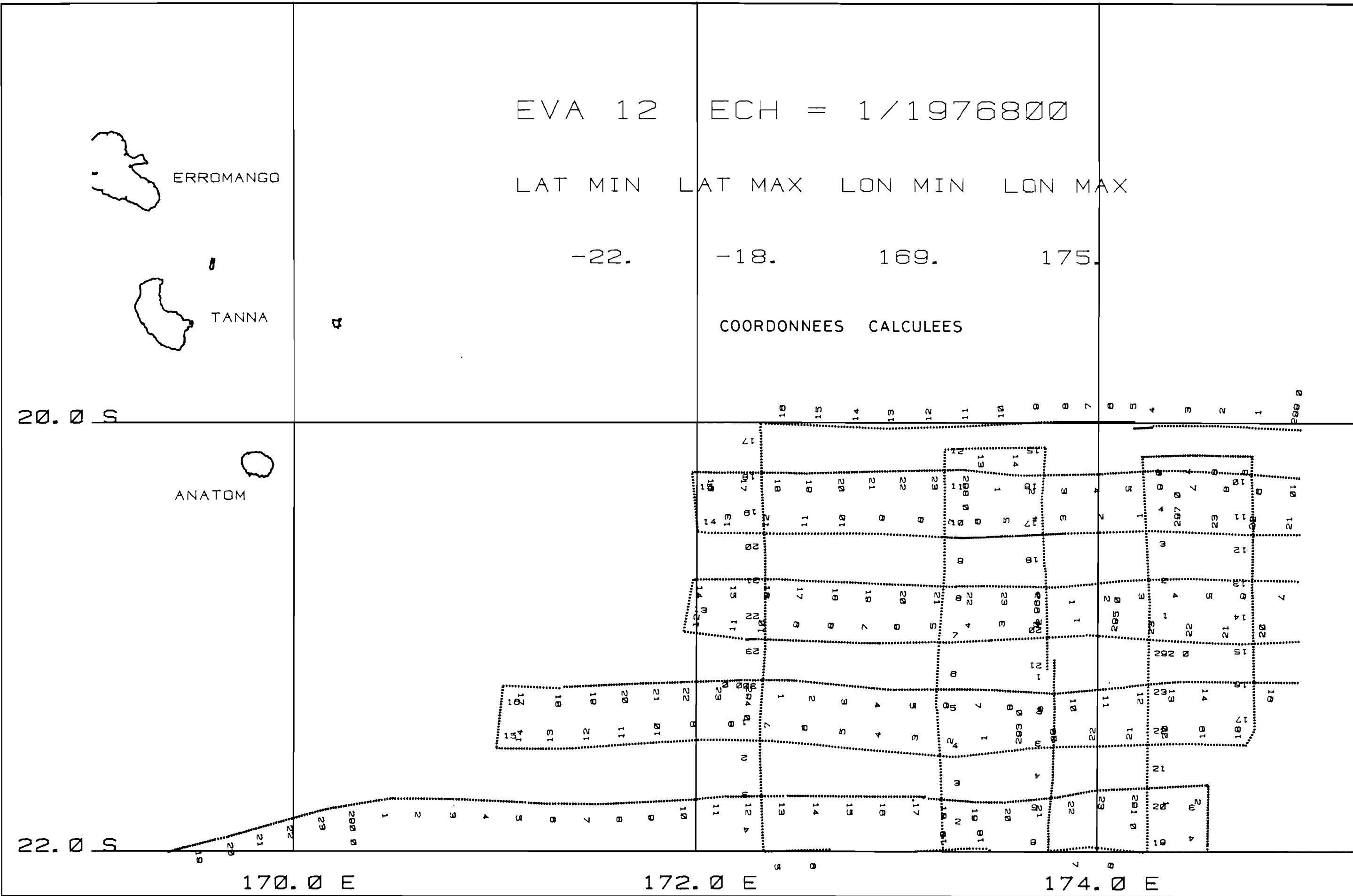
- Information sur l'écran :11
- Pas d'îles : 0

- Echelle choisie : 1
- Espacement méridiens/parallèles choisi plus tard : 2
- Projection Mercator : 1

- Tracé de toute la carte : 1
- Dessin sur le plotter avec cadre :71
- Fichiers Estime et Satellite : 3
- Ecriture de la bathymétrie : 3
- Aucune écriture sur les satellites : 2

L'échelle a été choisie à 1/250000***, la latitude minimale à -21.2, la longitude minimale à 171.9 . Ce qui donne comme latitude maximale -20.665, et comme longitude maximale 172.6025 .

Cette fois ci, ce sont les coordonnées observées qui ont été représentées.



GO , TRN 52 , 110 , 1211 , 71 , 332 , 0

EVA 12 ECH = 1/250000

LAT MIN = -21.2
LAT MAX = -20.665
LON MIN = 171.8
LON MAX = 172.6025

. 3000
. 3300
. 3540
. 3800
. 3580
. 3500
. 3380
. 3250
. 3000
. 3000
. 3040
. 2800
. 2850
. 2550

. 2702
. 3006
. 2802
. 3106
. 0516
. 3020
. 3180
. 3200
. 3110
. 3000
. 3150
. 3100
. 2980
. 2840
. 2850
. 3000
. 3170
. 3200
. 2800
. 2480
. 2600
. 2800
. 3050
. 3050
. 3040
. 2900
. 3010
. 2000
. 2830
. 2850
. 3000
. 3100
. 3110
. 3050
. 3070
. 3130
. 3030
. 2802
. 3130
. 3170
. 3200
. 3100
. 2802
. 2870
. 3000
. 3150
. 3300

21.0 S

*
. 2210
. 2300
. 2100
. 2000
. 2050
. 2100
. 2130
. 2230
. 2800
. 2570
. 2100
. 2580
. 2700
. 3100
. 3250
. 3300
. 2840
. 2800
. 3150
. 2550
. 2550
. 2420
. 2400
. 2850
. 2700
. 2700
. 2750
. 270
. 3000
. 3170
. 3200
. 2800
. 2480
. 2600
. 2800
. 3050
. 3050
. 3040
. 2900
. 3010
. 2000
. 2830
. 2850
. 3000
. 3100
. 3110
. 3050

GO, TRN52, 110, 1211, 71, 332, 0

* - SATELLITES

COORDONNEES OBSERVEES

172.0 E

172.5

b*) TRNAC

Programme de tracé de profil de bathymétrie, gravimétrie et/ou magnétisme .

Ce programme fonctionne de la même manière que le précédent, TRNAV , c'est à dire par l'intermédiaire de paramètres .

On accède de la même façon, aussi bien à la console graphique qu'au plotter .

Après avoir préparé les profils que l'on voulait tracer, c.a.d. noté les paramètres ainsi que les numéros de lignes extrêmes des différents profils à dessiner (attention, ce sont les temps qui seront demandés), et être entré sous session, il suffit de taper :

TRNAC

Comme pour TRNAV, il faut répondre à la pause :

GO,TRNxx,I1,I2,I3,I4 (RTM)

Ce programme ne nécessite que 4 paramètres, que nous allons expliciter, puis nous donnerons 3 exemples dessinés.

11

Ce coefficient correspond au paramètre 11 de TRNAV (sans le tracé des files bien sûr)

Il ne comprend donc que deux paramètres :

- X : L'affichage de l'information
- Y : Sortie de l'information

I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
I	I	0	I	Aucune information en sortie
I	X	I	I	I
I	I	1	I	Information en sortie
I	I	I	I	(Echelle, coordonnées,
I	I	I	I	type de projection ...)
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
I	I	1	I	Sortie des informations à l'écran
I	Y	I	I	I
I	I	5	I	" " " sur l'imprimante
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I

Le second paramètre 12 doit être égal à zéro

$$12 = 0$$

13

Paramètre identique au 13 de TRNAV et contrôlant la sortie graphique.

I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
I	I	1	I	La sortie du dessin se fait
I	X	I	I	sur la console graphique
I	I	I	I	I
I	I	7	I	Sortie sur le plotter
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I
I	I	0	I	Pas de cadre
I	Y	I	I	I
I	I	1	I	Cadre
I	I	I	I	I
I	I	I	I	I

Il faut noter que le cadre est trop grand pour être dessiné sur les feuilles de listing utilisées pour les essais. Il ne doit donc être utilisé qu'avec les feuilles grand format.

Paramètre de selection des profils à dessiner.

Il est possible de faire des profils de bathymétrie, gravimétrie, magnétisme, les trois pouvant être dessinés séparément ou selon n'importe quel arrangement souhaité .

- X : Bathymétrie
- Y : Gravimétrie
- Z : Magnétisme

I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I
I	X	I	0	I	Pas de bathymétrie
I	I	I	I	I	I
I	I	I	1	I	Bathymétrie
I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I
I	I	I	0	I	Pas de gravimétrie
I	Y	I	I	I	I
I	I	I	1	I	Gravimétrie
I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I
I	I	I	0	I	Pas de magnétisme
I	Z	I	I	I	I
I	I	I	1	I	Magnétisme
I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I

Si la gravimétrie est tracée, les Eötvös le sont aussi, avec une exagération verticale de 3 par rapport à la courbe de gravimétrie (c.a.d. que si on lit par exemple une valeur d'Eötvös de 90 mgals, elle sera en fait de 30 mgals). Ils sont tracés en pointillés alors que l'anomalie à l'air libre est en trait plein.

Par exemple :

XXXXXXXX.X XXXXXX.X XXX.X XX

Premier point du profil : temps
 Dernier point du profil : temps
 Azimut : entre +90. et -90.
 Sens : +1 : dans le sens défini par les temps
 -1 : dans le sens inverse (dernier temps
 à gauche, premier temps à droite)

Le programme demande d'abord le nom du fichier, puis quel profil
 dessiner. Il le fait de la manière suivante :

- vous êtes sur la console dont le numéro de LU est 52.
- vous devez avoir l'information en sortie.
- avoir cette information sur l'imprimante.
- vous voulez dessiner à l'aide du plotter.
- Il n'y aura pas de cadre.
- Les courbes représenteront la bathymétrie et l'anomalie
magnétique.

Cela signifiera :

60,TRNS2,11,0,70,101

Si vous tapez :

Exemple

- La bathymétrie est tracée au milieu de la feuille, en trait plein
- La gravimétrie est décalée vers le tiers supérieur de la feuille,
et dessinée aussi en trait plein. L'échelle est centrée sur le même
axe, mais est dessinée en pointillés. S'il n'existe pas de fichier
ETVOS, il suffit de taper RETURN, la pointillée sera quand même
dessinée, et marquera ainsi le zéro de la gravimétrie.
- Le magnétisme est centré sur la bathymétrie, est dessiné en trait
plein mais avec le second crayon, qui peut être d'une couleur
différente.

Deux crayons sont nécessaires au plotter pour exécuter ce programme,
 si on dessine l'anomalie magnétique. En effet pour plus de clarté
 sur le dessin, les 3 courbes possibles ont été distinguées de la
 manière suivante :

Même chose que l'exemple précédent, mais les magnétismes a été tracé (14=111), et le fichier d'États n'existant pas. Le pointillé donne le 0 de la gravimétrie.

Exemple-B.62 : 00,TRN28,11,0,70,111

Le pas est #1
L'échelle utilisée est 1/550000...
verticale de 3.
Le fichier d'États existe et ils sont tracés avec une exagération

- Courbes : bathymétrie, gravimétrie : 110
- Pas de cadre : 0
- Le dessin sera fait sur le plotter : 7
- Les informations sont sorties sur l'écran : 11
- La console de travail est la n° 28

Exemple-B.61 : 50,TRN28,11,0,70,110

La fin du programme est la même que celle de TRN4V, c.a.d. qu'il est possible d'inscrire des commentaires en taille et en quantité variables, puis de stopper le programme, ou de faire un autre dessin.

Il y a deux échelles possibles : 1 / 550000... et 1 / 1100000...
Il suffit de taper 1 pour la première, 2 pour la seconde.
Si le profil à dessiner est trop long pour le plotter, le programme donne le numéro de la ligne à laquelle il s'est arrêté, ainsi que le pas pour rappeler à l'utilisateur le sens dans lequel se fait le dessin. Il n'y a plus alors qu'à changer de feuille et à terminer le dessin, à partir de la ligne mentionnée.

Pour retrouver les points à dessiner, TRNAC doit comparer les temps donnés, avec ceux des lignes qu'il lit au fur et à mesure. Pour abréger l'attente due à cette recherche, il demande la première ligne à considérer. Il suffit de donner alors le numéro de la première ligne qui devra être dessinée (dans l'exemple ci-dessus, le numéro de la ligne du temps 99245).

cela signifiera : azimut du profil : 89
le profil tracé débutera au temps : 100895
et se terminera au temps marqué : 99245

si on tape : 99245, 100895, 89, -1

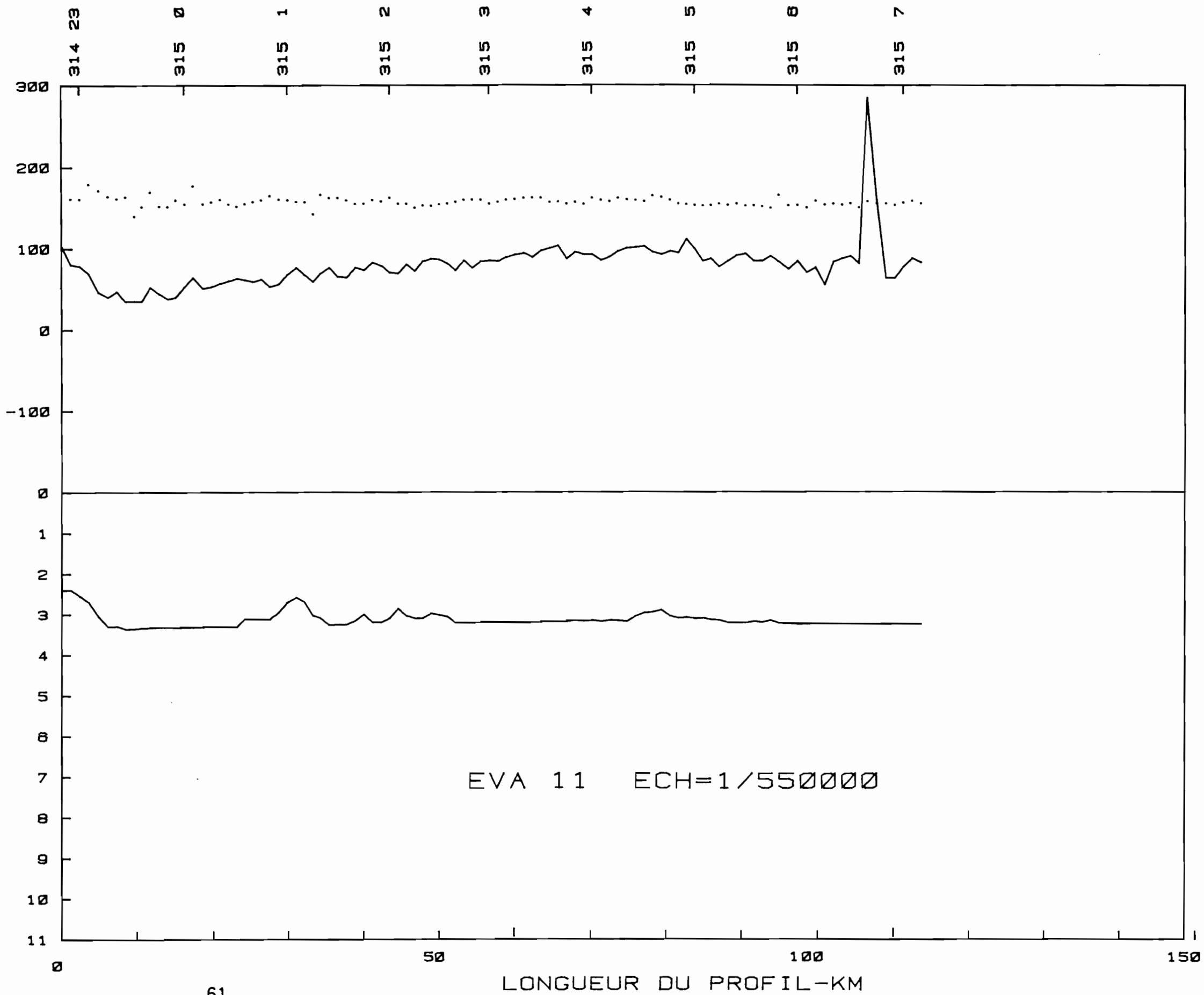
sous : xxxxxxxx xxxxxxxx xxx.x xx

Exemple_p.63 : GD,TRN28,11,0,70,11

Nous avons tracé la gravimétrie (avec le fichier d'Eötvös) et le magnétisme.

L'échelle est de 1/1100000*** et le pas de -1.

GO , TRN 28 , 11 , 0 , 70 , 110



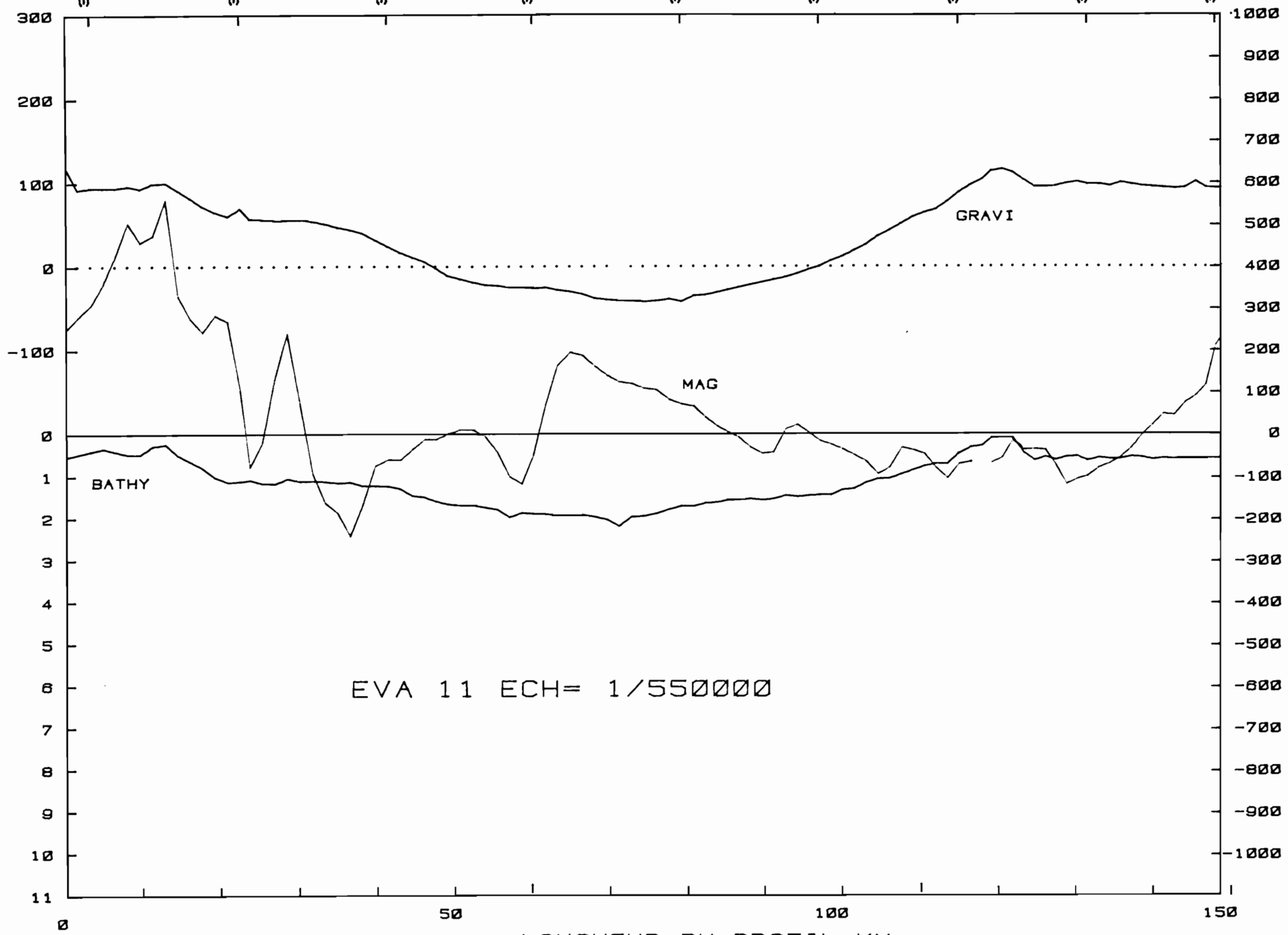
G-MGALS ETV*3 (point.)

BATHYMETRIE-KM

GO TRN 28 11 0 70 111 (sans fichier ETVOS)

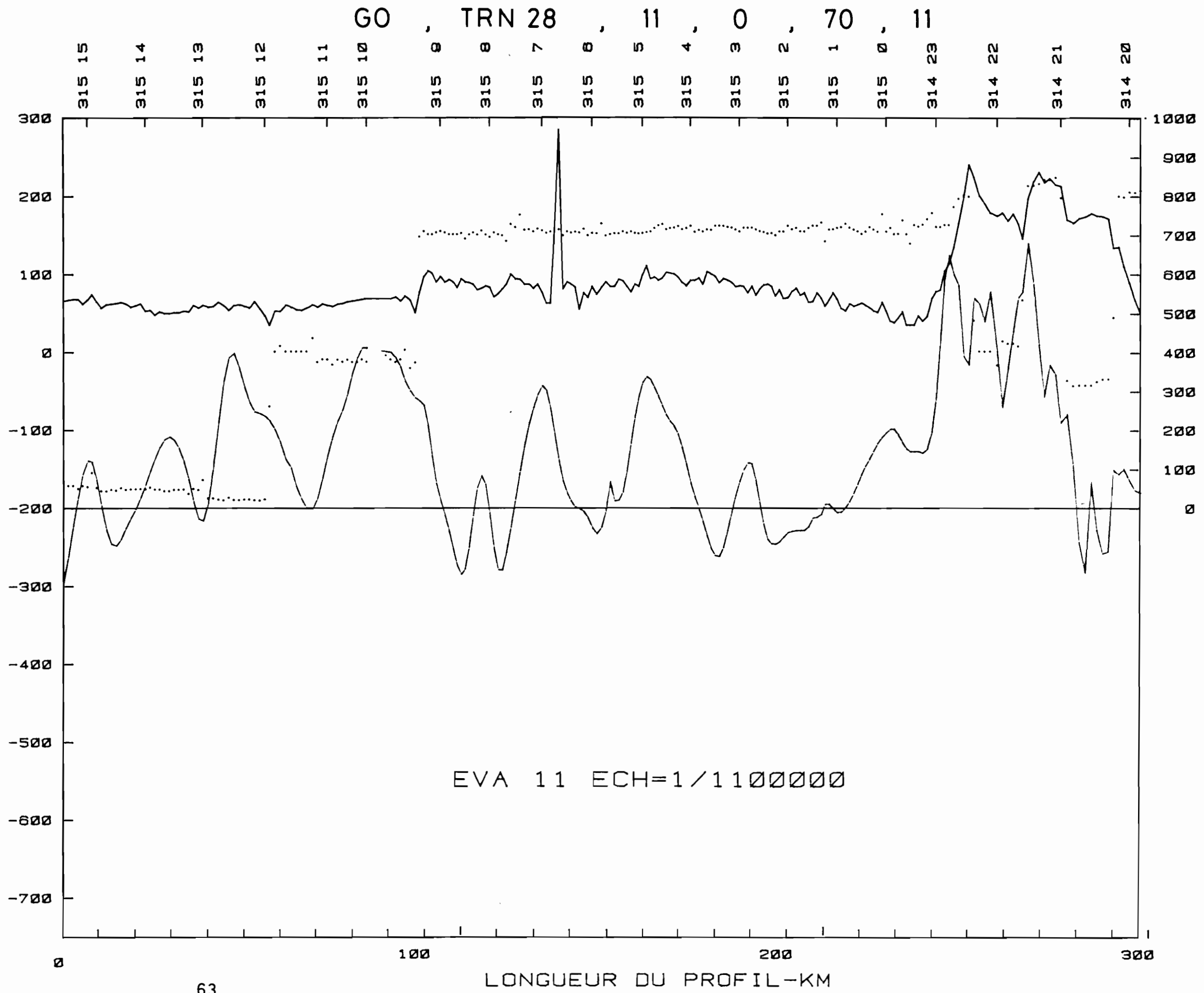
313 22 313 23 314 0 314 1 314 2 314 3 314 4 314 5 314 6

G-MGALS ETV*3 (point.)
BATHYMETRIE-KM



MAGNETISME-GAMMAS

G-MGALS ETV*3 (point.)



c°) OPERA

Programme de traitement des anomalies magnétiques, il peut aussi servir dans certains cas pour les anomalies gravimétriques.

Il permet certaines transformations des champs d'anomalies, qui pourront faciliter leur interprétation. Ce sont :

- La réduction au pôle : Elle permet de rassembler les anomalies magnétiques à l'aplomb des structures qui les créent. Elle peut conduire à une étude comparative plus aisée entre une carte d'anomalies magnétiques et une carte d'anomalies gravimétriques par exemple.

- La dérivation verticale : Elle met en évidence les effets des sources proches de la surface, diminue les coalescences entre des anomalies voisines et par suite, améliore la distinction des effets gravimétriques ou magnétiques à l'aplomb de leur source, ceci par un effet d'amplification des courtes longueurs d'onde.

- Les prolongements vers le haut et vers le bas peuvent être associés à ces premières transformations pour lisser (prolongement vers le haut = forte atténuation des courtes longueurs d'onde) ou focaliser (prolongement vers le bas = atténuation des grandes longueurs d'onde. On voit son intérêt pour dégager les anomalies correspondant à des sources superficielles, localisées, c.a.d. de courte longueur d'onde).

Après que vous ayez taper OPERA (RTH), le programme demande :

- "Nom du fichier" (contenant les profils à traiter)
- "1ère et dernière ligne du fichier" (c.a.d. première et dernière lignes du profil à traiter. Ce nombre doit être inférieur à 4000)
- "Valeur à traiter" (suivant le traitement prévu on peut se servir des anomalies magnétiques ou des anomalies gravimétriques)
- Si le nombre de lignes données comme sélection est trop grand, le programme le dit et ne garde que les 4000 premières.
- "Hémisphère NORD ou SUD (ceci sert dans le cas où l'on demande une réduction au pôle).
- "Fonction désirée" (il faut répondre :
DERI si l'on veut faire une dérivation verticale
PROL pour un prolongement vers le bas ou vers le haut

REDP pour une réduction au pôle

- Pour une dérivation : "ordre de dérivation"
- Pour un prolongement : "profondeur à laquelle on prolonge vers le bas"
 (Vers le haut, le signe sera donc inversé)
- Pour une réduction : "inclinaison apparente" (par exemple en Nouvelle-Calédonie : -92)

Le programme travaille alors seul, et une fois le traitement terminé, il recopie les nouvelles valeurs des anomalies dans le fichier (il faut qu'il ait été sauvegardé dans sa forme initiale). Pour stopper OPERA, il suffit, lorsque celui-ci demande quelles lignes traiter, de taper 0.

d*) REGES

Programme permettant de calculer l'anomalie régionale et l'anomalie résiduelle en chaque point observé d'une région donnée contenant N points. On essaye d'assimiler la famille de courbes $G=f(x,y)$ à un polynôme de degré n, n pouvant être aussi grand que nécessaire. La méthode des moindres carrés permettra d'ajuster au mieux ces surfaces.

L'anomalie en un point est en fait la somme de 2 anomalies :

- L'anomalie Régionale
- L'anomalie résiduelle

Soit : $FAA = R + r$

Où : R est la Régionale qui doit donc être la plus régulière possible.
r est la résiduelle.

L'ajustement par la méthode des moindres carrés revient à minimiser l'anomalie r. Ce qui, sur une région rectangulaire de dimensions A et B, revient à minimiser l'intégrale :

$$\int_0^A \int_0^B (FAA-R)^2 dx dy$$

Avec un polynôme du premier degré, le problème est beaucoup plus simple, et se résoud en calculant un plan incliné :

$$r = FAA(x,y) - R$$

Le plan étant : $R = ax + by + c$

Si l'on applique la méthode des moindres carrés :

$$\sum r \frac{\partial r}{\partial a} = 0$$

$$\sum r \frac{\partial r}{\partial b} = 0$$

$$\sum r \frac{\partial r}{\partial c} = 0$$

soit :

$$\sum ax^2 + \sum bxy + \sum cx - \sum FAAx = 0$$

$$\sum axy + \sum by^2 + \sum cx - \sum FAAyx = 0$$

$$\sum ax + \sum by + \sum c - \sum FAA = 0$$

a, b, c seront déterminés en reportant dans ces équations un nombre suffisamment important de points, ce qui permettra de trouver l'équation du plan, c.a.d. la régionale, qui suit le mieux les anomalies considérées.

La résiduelle est bien sûr obtenue par différence :

$$r = FAA - R$$

Le programme demande :

- le nom du fichier Estime
- l'anomalie à régionaliser (FAA ou AMAG)
- le degré de départ et le degré maximum du polynôme (degré maximum = 4)
- la dimension du tableau
 - la première dimension dépendant du degré du polynôme
 - la seconde représentant le nombre de stations d'enregistrement
- les limites géographiques en degrés décimaux

Les résultats sont inscrits dans des fichiers .

Il y a 3 fichiers: RESID2, RESID3, RESID4, ce qui permet d'utiliser des polynômes de 3 degrés différents, soit 1, 2, 3 soit 2, 3, 4 .

Les fichiers étant créés par le programme sous ces noms, il est conseillé une fois que REGES est terminé, de sauvegarder ses fichiers sur bande.

I I I

PROGRAMMES
DE PRESENTATION
DES DONNEES

I INTRODUCTION

Une fois le traitement des données terminé, il faut tirer un listing clair et complet des fichiers Estime et Satellite, ainsi qu'une feuille de présentation de la croisière. C'est ce que se proposent de faire ces programmes.

II PROGRAMMES DE PRESENTATION

Ces programmes sont au nombre de 3.

- LISTE
- LISTS
- SORTI

a*) LISTE

Ce programme permet de lister le fichier Estime.

Comme le programme suivant, il fonctionne avec des fichiers de format bien défini, celui d'un fichier Estime, et il n'est donc pas possible de lui faire écrire n'importe quel fichier.

LISTE demande le nom du fichier, puis travaille seul.

Il commence par bloquer l'imprimante pour les autres utilisateurs, c'est pourquoi, pour éviter de s'attirer les foudres des personnes susceptibles de se servir de celle-ci, il est préférable de demander avant si cela ne dérange personne, ou plus simplement de le faire à un moment où la salle est vide, soit à midi ou le soir (l'impression d'un fichier Estime peut durer entre 30 et 40 minutes).

Il est possible de régler la taille du caractère de l'imprimante, juste avant de lancer le programme :

caractères et espacements de ligne normaux :

Taper : IMPRI,3,5

caractères et espacements plus petits :

Taper : IMPRI,4,6

Le listing tiendra de toute façon sur la largeur de papier, même si le petit papier est en place.

En haut de chaque page, LISTE va écrire la variable à laquelle correspondent les valeurs. De gauche à droite, il y aura :

- No L : Numéro de ligne

- J : Jour
- H : Heure
- Mn : Minute
- DRT : Dead Reckoning Time
- LATC : Latitude calculée
- LONGC : Longitude calculée
- BATHY : Bathymétrie
- GRAVI : Gravimétrie
- FAA : Anomalie à l'air libre
- MAG : Magnétisme
- AMAG : Anomalie magnétique
- CAP : Cap enregistré
- VIT : Vitesse enregistrée

La page de listing contient 56 lignes de fichier.
Les blocs de lignes blanches sont remplacés par une ligne de #.

b*) LISTS

Même programme que le précédent, mais pour le fichier Satellite.

Il fonctionne de la même manière, en bloquant l'imprimante (son impression ne dure que 5 minutes environ).

Toutes les variables du fichier Satellite sont inscrites, le temps étant converti en jours-heures-minutes.

Les lignes blanches sont également remplacées par des lignes de #.

c*) SORTI

Programme de présentation de la croisière. Il permet de faire une page de garde au classeur des listings, contenant toutes les données matérielles, géographiques, etc., de la croisière.

Avant de lancer le programme, il faut déterminer la grosseur du caractère selon la taille du papier de l'imprimante. Il faut faire :

IMPRI,4,6 si l'on veut un caractère étroit et des lignes peu espacées. Dans ce cas, le papier étroit suffit.

IMPRI,2,5 si l'on veut un caractère plus large, pour lequel il faut installer le papier large.

Le programme demande d'abord le nom de la croisière. Il n'est prévu actuellement que pour les croisières EVA, ZOE, AUSTRADec, CORINDON. Au cas où un nom de croisière comportant des lettres non prévues serait entré, le programme s'arrêterait.

Le numéro de la croisière est ensuite demandé.

Il faut alors entrer les dates extrêmes de la croisière. Les formats d'entrée des données sont précisés dans le programme.

Ensuite le programme pose différentes questions :

- Les mesures effectuées
- Le nom du navire
- S'il y a un engin de plongée, puis son nom
- La zone de travail (nom géographique)
- Les coordonnées extrêmes de la fenêtre de la croisière
- Les instruments ayant permis l'acquisition des données

Le programme inscrit également sur la feuille la signification des variables des fichiers Estime et Satellite.

Exemple :

Nom de la campagne (ex:EVA):	CDR
Numero de la campagne (ex:1000):	900
Premier et dernier jour de la campagne	
ex:01,01,82,02,02,83	13,05,82,08,06,82

Mesures effectuees - oui=1,non=0

BATHY :	1
GRAVI :	1
MAG :	1
S. Reflexion :	0
S. Refraction :	0
DRAGAGES :	0
FLUX DE CHALEUR :	0

Nom du navire :	N.O. CORIDLIS
Engin de plongée :(1/0)	1
NOM :	NAUTILE

Zone de travail :	INDONESIE
lat min,lat max,lon min,lon max :	-10,-3,103,115

ACQUISITION NUMERIQUE DES DONNEES DE:

Acquisition navigation par :	MAGNAVOX MX1112
Acquisition bathy par :	ECHOSONDEUR EDO
Acquisition gravi par :	L & R S51
Acquisition mag par :	MAGNETOMETRE VARIAN

Cet exemple donne en sortie la feuille jointe page 75.

CCCCC	00000	RRRRRR	999	000	000					
C	0	0	R	R	9	9	0	0	0	0
C	0	0	R	R	9	9	0	0	0	0
C	0	0	RRRRRR		99999		0	0	0	0
C	0	0	R	R		9	0	0	0	0
C	0	0	R	R	9	9	0	0	0	0
CCCCC	00000	R	R		999		000		000	

CAMPAGNE COR 900 REALISEE DU 15 MAI AU 08 JUN 1982
 CAMPAGNE DE BATHYMETRIE GRAVIMETRIE MAGNETISME
 NAVIRE N.O. CORIOLIS
 ENGIN DE PLONGEE NAUTILE

ZONE DE TRAVAIL : INDONESIA

-10.00000<LAT< -3.00000
 103.00000<LON< 115.00000

ACQUISITION NUMERIQUE DES DONNEES DE:

NAVIGATION : MAGNAVOX MX1112
 BATHYMETRIE : ECHOSONDEUR EDO
 GRAVIMETRIE : LACOSTE ET ROMBERG S51
 MAGNETISME : MAGNETOMETRE A PROTONS VARIAN

SIGNIFICATION DES VARIABLES :

N_o L : NUMERO DE LIGNE
 J : JOUR
 H : HEURES
 M_n : MINUTES
 DRT : TEMPS ECOULE DEPUIS LE DERNIER SAT
 LATC : LATITUDE CORRIGEE EN DEGRE DECIMAUX
 LONC : LONGITUDE CORRIGEE EN DEGRE DECIMAUX
 BATHY : BATHYMETRIE EN METRES
 G : GRAVIMETRIE EN MILLIGALS FAA : ANOMALIE GRAVIMETRIQUE
 MAG : MAGNETISME AMAG : ANOMALIE MAGNETIQUE
 CAP : CAP OBSERVE VIT : VITESSE ENREGISTREE

POUR CHAQUE POINT SATELLITE ON LIT DANS L'ORDRE:
 N_o DE LIGNE, JOUR, HEURE, MINUTE, LAT, LON, EL, IT, CT, DIR, DIST, N_o DU SAT, R, SET, DRIFT, REPOS

IV

ANNEXES

```

0001 FTN4,1
0002 C#####C
0003     PROGRAM TERR(),SV110784
0004 C#####C
0005 C                                     C
0006 C     CE PROGRAMME RECHERCHE LES ERREURS QUI AURAIENT PU           C
0007 C     SE GLISSER DANS LE FICHER BRUT LORS DU TRANSFERT.           C
0008 C                                     C
0009 C     CES ERREURS SONT REPRESENTEES PAR LES LETTRES E ET           C
0010 C     D QUI CORRESPONDENT AU FORMAT DE TRANSFERT.                   C
0011 C     POUR CE FAIRE LE PROGRAMME DOIT LIRE LE FICHER EN             C
0012 C     CHAINES DE CARACTERES (A2) , LES LIGNES ERRONNEES           C
0013 C     SONT MISES DANS LE FICHER "ERREUR" REPRESENTE DANS           C
0014 C     LE PROGRAMME PAR IDCB1,IBUF,IPAR2.                             C
0015 C     LE FICHER BRUT EST LUI REPRESENTE PAR IDCB1,IBUF,IPAR.       C
0016 C     LES LIGNES LUES SONT PLACEES DANS LE TABLEAU                 C
0017 C     ICH.                                                            C
0018 C     KARG REPRESENTE LE "E" EN CARACTERE GAUCHE D'UN A2           C
0019 C     KARD " " " DROIT "                                           C
0020 C     IQARG REPRESENTE LE "D" EN CARACTERE GAUCHE D'UN A2           C
0021 C     IQARD " " " DROIT "                                           C
0022 C                                     C
0023 C     BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %FTNER .                             C
0024 C                                     %ERR                             C
0025 C                                     C
0026 C                                     C
0027 C#####C
0028     DIMENSION IDCB1(144),IDCB2(144),IPAR(3),IPAR2(3),IBUF(272)
0029     DIMENSION ICH(100),ISIZE(2)
0030     INTEGER ICH
0031     CALL MSGEC
0032     WRITE(1,1500)
0033 1500 FORMAT(X,"NOM DU FICHER",/)
0034     READ(1,1501) (IPAR(I),I=1,3)
0035 1501 FORMAT(3A2)
0036     J=0
0037     CALL OPEN(IDCB1,IERR,IPAR)
0038     CALL ERR(IERR,1,IPAR)
0039     IPAR2(1)=2HER
0040     IPAR2(2)=2HRE
0041     IPAR2(3)=2HUR
0042     CALL OPEN(IDCB2,IERR,IPAR2)
0043     CALL ERR(IERR,1,IPAR2)
0044 1 CALL READF(IDCB1,IERR,IBUF,272,LEN)
0045     IF(LEN.EQ.-1)GO TO 20
0046     CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0047     J=J+1
0048     CALL CODE
0049     READ(IBUF,1000) (ICH(K),K=1,100)
0050 1000 FORMAT(100(A2))
0051     KAR=1HE
0052     IQAR=1HD
0053 C#####C
0054 C     177400B=Masque le caractere droit d'un A2                       C
0055 C     377B= " " " gauche "                                         C
0056 C#####C
0057     KARG=IAND(KAR,177400B)

```

```

0058      IQARG=IAND(IQAR,177400B)
0059      KARD=IAND(2H E,377B)
0060      IQARD=IAND(2H D,377B)
0061      DO 2 K=1,100
0062          IT=ICH(K)
0063          ITG=IAND(IT,177400B)
0064          IF(ITG.NE.KARG.AND.ITG.NE.IQARG)GO TO 2
0065          CALL CODE
0066          WRITE(IBUF,1002) J,(ICH(M),M=1,100)
0067 1002  FORMAT(I5,X,100(A2))
0068          CALL WRITF(IDC2,IERR,IBUF,272)
0069          CALL ERR(IERR,4,IPAR2)
0070          ITD=IAND(IT,377B)
0071          IF(ITD.NE.KARD.AND.ITD.NE.IQARD)GO TO 2
0072          CALL CODE
0073          WRITE(IBUF,1002) J,(ICH(M),M=1,100)
0074          CALL WRITF(IDC2,IERR,IBUF,272)
0075          GO TO 1
0076 2     CONTINUE
0077          GO TO 1
0078 20    CALL CLOSE(IDC1)
0079          CALL CLOSE(IDC2)
0080          STOP
0081          END

```

A1


```

0001 FTN4,1
0002 C#####C
0003     PROGRAM CORC(),SV260784
0004 C#####C
0005 C
0006 C     PROGRAMME DE CORRECTION DES ERREURS SUR DES
0007 C     FICHIERS BRUT ESTIME OU SATELLITE , COMME
0008 C     CELLES DETECTEES PAR LE PROGRAMME TERR.
0009 C     LES 3 TYPES DE FICHIERS SONT DECRIS PAR
0010 C     LES PARAMETRES IDCB,IBUF,IPAR.LES LIGNES
0011 C     SONT LUES EN CHAINES DE CARACTERES ET
0012 C     PLACEES DANS LE TABLEAU ICH.
0013 C
0014 C     BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %FTNER
0015 C     %ZERR
0016 C
0017 C
0018 C#####C
0019     DIMENSION IDCB(144),IPAR(3),IBUF(44),ICH(44)
0020     DATA LB/2H /
0021     WRITE(1,999)
0022 999  FORMAT(X,"Nature du fichier a corriger",3/,
0023     *X,"Brut=1,Estime=2,Sat=3  ? _")
0024     READ(1,*) IFIC
0025     CALL MSGEC
0026     WRITE(1,1000)
0027 1000  FORMAT(X,"NOM DU FICHIER A CORRIGER",/)
0028     READ(1,2000) (IPAR(I),I=1,3)
0029 2000  FORMAT(3A2)
0030     CALL OPEN(IDCB,IERR,IPAR,2,-57)
0031     CALL ERR(IERR,1,IPAR)
0032 1     WRITE(1,1001)
0033 1001  FORMAT("NUMERO DE LA LIGNE A CORRIGER",/)
0034     READ(1,2001) NL
0035 2001  FORMAT(I5)
0036     CALL READF(IDCB,IERR,IBUF,44,LEN,NL)
0037     CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0038     CALL CODE
0039     READ(IBUF,2002) (ICH(I),I=1,44)
0040     WRITE(1,2002) (ICH(I),I=1,44)
0041 2002  FORMAT(44A2)
0042     WRITE(1,1002)
0043 1002  FORMAT("EST-CE LA BONNE LIGNE O\N",/,
0044     * "POUR STOPPER TAPPEZ 99",/)
0045     READ(1,2003) IREP
0046     IF(IREP.EQ.2H99) GO TO 23
0047 2003  FORMAT(A2)
0048     IF(IREP.NE.2H0 ) GO TO 1
0049     WRITE(1,2002) (ICH(I),I=1,44)
0050 2     WRITE(1,2004)
0051 2004  FORMAT(X,"TAPPEZ LA NOUVELLE LIGNE EN "
0052     * "SUIVANT BIEN LE FORMAT:",3/)
0053     GO TO (3,4,5),IFIC
0054 3     WRITE(1,2008)
0055 2008  FORMAT("XXXXXX.XXXXXXXXXX.XXXXXXXXXX.XXXXXXXXXX.XXXXXXXXXX.X"
0056     * "XXXXXX.XXXXXX.XXXXXX.X",/)
0057     GO TO 7
0058 4     WRITE(1,2009)

```

```

0059 2009 FORMAT("XXXXXX.XXXXXXX.XXXXXXXXXX.XXXXXXXXXX.XXXXXXXXXX.XXXXX"
0060      *"XXXXX.XXXXXXX.XXXXXXXXXXX.XXXXXXXXXXX.X")
0061      GO TO 7
0062 5      WRITE(1,2010)
0063 2010 FORMAT("XXXXXX.XXXX.XXXXX XXXX.XXXXX XX XX XX XXXXX."
0064      *"X XXXXX XXX.XXX.XXXX.X")
0065 7      DO 6 I=1,44
0066 6      ICH(I)=LB
0067      READ(1,2002) (ICH(I),I=1,44)
0068      WRITE(1,2007)
0069 2007 FORMAT(X,"ON Y VA ? O/N ")
0070      READ(1,2003) JREP
0071      IF(JREP.NE.2HO ) GO TO 2
0072      CALL CODE
0073      WRITE(IBUF,2002) (ICH(I),I=1,44)
0074      CALL WRITF(IDC B,IERR,IBUF,44,NL)
0075      CALL ERR(IERR,4,IPAR)
0076      WRITE(1,2005)
0077 2005 FORMAT(X,"ENCORE DES FAUTES ? !!! O/N ")
0078      READ(1,2003) KREP
0079      IF(KREP.EQ.2HO ) GO TO 1
0080      WRITE(1,2006)
0081 2006 FORMAT(" AH BON ! JE PREFERE CA ",/)
0082 23      CALL CLOSE(IDC B)
0083      CALL ERR(IERR,5,IPAR)
0084      STOP
0085      END

```

A2

```

0001 FTN4,1
0002 PROGRAM SPLIT (),SV240484
0003 C#####C
0004 C C
0005 C PROGRAMME DE SEPARATION DU FICHER BRUT C
0006 C EN UN FICHER ESTIME ET UN FICHER SATELLITE C
0007 C C
0008 C#####C
0009 DIMENSION B(6),IDCB1(144),INAM1(3),ISIZE(2),
0010 * IDCB2(144),IBUF2(44),INAM2(3),INOM(4),IAN(2),
0011 * IDCB3(144),IBUF3(35),INAM3(3),IBUF1(35)
0012 C
0013 REAL T,T1,T2,BATHY,MAG,G,VIT,DIST,SET,DRIFT,REFOS
0014 INTEGER CAP,EL,IT,DIR,SAT,R,CT,AMAG,FAA,DRT
0015 REAL LATE,LATC,LONE,LONC
0016 C
0017 DATA INAM2/2HGS,2HES,2HT /,INAM3/2HGE,2HSA,2HT /,ISIZE/2900,44/
0018 DATA LB/2H /
0019 C
0020 FRAC(A)=1000.*(A-AINT(A))
0021 CALL MSGEC
0022 CALL PURGE(IDCB2,IERR,INAM2,-57)
0023 CALL PURGE(IDCB3,IERR,INAM3,-57)
0024 C#####C
0025 C INITIALISATION C
0026 C#####C
0027 LATC=0.
0028 LONC=0.
0029 IEST=1
0030 ISAT=1
0031 TDEB=999999.
0032 WRITE(1,102)
0033 102 FORMAT('LU de listage ( 1, 6)?_')
0034 READ(1,*)LU
0035 C
0036 WRITE(1,333)
0037 333 FORMAT(X,"Nom du fichier Brut(Fichier minute)")
0038 READ(1,334) (INAM1(I),I=1,3)
0039 334 FORMAT(3A2)
0040 C#####C
0041 C CREATION DES FICHERS G5EST ET GESAT C
0042 C#####C
0043 CALL CREAT(IDCB2,IERR,INAM2,ISIZE,2,-57,20)
0044 CALL ERR(IERR,6,INAM2)
0045 ISIZE(2)=35
0046 ISIZE(1)=120
0047 CALL CREAT(IDCB3,IERR,INAM3,ISIZE,2,-57,20)
0048 CALL ERR(IERR,6,INAM3)
0049 C#####C
0050 C LECTURE DU FICHER GBRUT C
0051 C#####C
0052 NLB=0
0053 CALL OPEN(IDCB1,IERR,INAM1,2)
0054 CALL ERR(IERR,1,INAM1)
0055 104 NLB=NLB+1
0056 CALL READF(IDCB1,IERR,IBUF1,35,LEN,NLB)
0057 CALL ERR(IERR,3,INAM1)
0058 CALL CODE

```

```

0059      READ(IBUF1,103)T,T1,LATE,LONE,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0060 103   FORMAT(F10.3,F11.4,2F10.5,3F7.1,I3,F4.1)
0061      IF(T.EQ.-12.) GO TO 99
0062      IF(T.EQ.999999.) GO TO 99
0063      IF(T.LE.0.) GO TO 104
0064      IF(T1.LT.1000.) GO TO 1000
0065      IF(T1.GE.1000.) GO TO 2000
0066      STOP
0067 C#####C
0068 C          TRAITEMENT D'UN POINT ESTIME          C
0069 C#####C
0070 1000  IF(AMOD(T,5.).NE.0.)GO TO 104
0071      IF(T.GE.TDEB) GO TO 1002
0072      TDEB=T
0073      WRITE(1,1001)TDEB
0074 1001  FORMAT('Minute du debut de la campagne ',I6,2/,
0075        1'Tapez <RETURN> pour continuer',/,
0076        2'      Nouveau Temps pour corriger',/,
0077        3'      99 pour arreter')
0078      READ(1,*)TDEB
0079      IF(TDEB.EQ.99.)STOP
0080      IF(TDEB.EQ.T) GO TO 1002
0081 1005  NLB=NLB+1
0082      CALL READF(IDCB1,IERR,IBUF1,35,LEN,NLB)
0083      CALL ERR(IERR,3,INAM1)
0084      CALL CODE
0085      READ(IBUF1,103) T,T1,LATE,LONE,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0086      IF(T.NE.TDEB) GO TO 1005
0087 1002  IEST=INT((T-TDEB)/5.)+1
0088      DO 33 K=1,44
0089      IBUF2(K)=LB
0090 33    CONTINUE
0091      DO 34 K=IES,IEST
0092      CALL WRITF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,K)
0093      CALL ERR(IERR,4,INAM2)
0094 34    CONTINUE
0095      CALL WRITF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,IEST)
0096      CALL ERR(IERR,4,INAM2)
0097      DRT=IFIX(T1)
0098      CALL CODE
0099      WRITE(IBUF2,1004) T,DRT,LATE,LONE,LATC,LONC,BATHY,G,FAA,MAG,
0100      *AMAG,CAP,VIT
0101 1004  FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0102      CALL WRITF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,IEST)
0103      CALL ERR(IERR,4,INAM2)
0104      CALL JJHMM(T,IJ,IH,IM)
0105      IT1=T1
0106      WRITE(LU,1003)IEST,T,IJ,IH,IM,IT1,LATE,LONE,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0107 1003  FGRMAT(I4,X,F7.0,X,I3,X,2(I2,X),I3,2(X,F10.5)
0108      *,3(X,F7.1),X,I3,X,F4.1)
0109      IES=IEST+1
0110      GO TO 104
0111 C#####C
0112 C          TRAITEMENT D'UN POINT SATELLITE          C
0113 C#####C
0114 2000  NLB=NLB+3
0115      T1=T1-1440.
0116      CALL READF(IDCB1,IERR,IBUF1,100,LEN,NLB)
0117      CALL ERR(IERR,3,INAM1)
0118      CALL CODE

```

```

0119      READ(IBUF1,103)B
0120      B(1)=B(1)+1440.
0121      EL=INT(B(1)/1000.)
0122      IT=INT(B(1)-1000.*FLOAT(EL))
0123      ICT=FRAC(B(1))
0124      DIR=INT(B(2))
0125      DIST=FRAC(B(2))
0126      SAT=INT(B(3))
0127      R=FRAC(B(3))
0128      DRIFT=B(4)
0129      SET=B(5)
0130      REFOS=B(6)
0131      CT=ICT
0132      CALL CODE
0133      WRITE(IBUF3,2003)T1,LATE,LONE,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,R,SET,DRIFT,
0134      1REFOS
0135  2003  FORMAT(F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,
0136      *I2,X,F5.1,F4.1,F5.1)
0137      CALL WRITF(IDC3,IERR,IBUF3,35,ISAT)
0138      CALL ERR(IERR,4,INAM3)
0139      CALL JJHHM(T1,IJ,IH,IM)
0140      WRITE(1,2002)ISAT,T1,IJ,IH,IM,LATE,LONE,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,
0141      1R,SET,DRIFT,REFOS
0142  2002  FORMAT(I4,X,F8.1,X,I3,2(X,I2),2(X,F10.5),3(X,I2),X,I3,X,F4.1,X,
0143      1I3,X,I2,X,F5.1,X,F4.1,X,F5.1)
0144      ISAT=ISAT+1
0145      GO TO 104
0146  99    A=0.
0147      B=-12.
0148      IEST=IEST+1
0149      ISAT=ISAT+1
0150      I=0
0151      CALL CODE
0152      WRITE(IBUF2,1004) B,I,A,A,A,A,A,A,I,A,I,I,A
0153      CALL WRITF(IDC2,IERR,IBUF2,44,IEST)
0154      CALL ERR(IERR,4,INAM2)
0155      CALL CODE
0156      WRITE(IBUF3,2003) B,A,A,I,I,I,I,A,I,I,A,A,A
0157      CALL WRITF(IDC3,IERR,IBUF3,35,ISAT)
0158      CALL ERR(IERR,4,INAM3)
0159      CALL CLOSE(IDC1,IERR)
0160      CALL ERR(IERR,5,INAM1)
0161      CALL CLOSE(IDC2,IERR)
0162      CALL ERR(IERR,5,INAM2)
0163      CALL CLOSE(IDC3,IERR)
0164      CALL ERR(IERR,5,INAM3)
0165      STOP
0166      END
0167  C
0168  C
0169      SUBROUTINE JJHHM(A,IJ,IH,IM)
0170  C
0171      INTEGER IJ,IH,IM
0172      REAL A
0173  C
0174  C
0175  C
0176      IJ=INT(A/1440.)
0177      IH=INT((A-1440.*FLOAT(IJ))/60.)
0178      IM=INT(A-1440.*FLOAT(IJ)-60.*FLOAT(IH))

```

0179
0180

RETURN
END

A3

```

0001 FTN4,1
0002 PROGRAM MODES(),SV080185 CORRECTION DU FICHIER ESTIME
0003 C#####C
0004 C C
0005 C PROGRAMME DE CORRECTION DU FICHIER ESTIME C
0006 C C
0007 C BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %FTNER C
0008 C %ERR C
0009 C %TEMP C
0010 C C
0011 C C
0012 C#####C
0013 COMMON IDCB(144),IBUF(44)
0014 DIMENSION IDCB(144),IBUF(35),
0015 *IFEST(3),IBRUT(3)
0016 INTEGER CAP,CAP1,CAP2,CAPB,AMAG,FAA,DRT
0017 REAL MAG,MAG1,MAG2,MB,M1,M2
0018 DATA IFEST/2HG5,2HES,2HT /
0019 2000 FORMAT(3A2)
0020 CALL MSGEC
0021 WRITE(1,1001)
0022 1001 FORMAT("Nom du fichier brut:?"_)
0023 READ(1,2000) (IBRUT(I),I=1,3)
0024 WRITE(1,4321)
0025 4321 FORMAT(2/,10X,"NOM DU FICHIER ESTIME _")
0026 READ(1,2000) IFEST
0027 CALL OPEN(IDCB,IERR,IBRUT,2)
0028 CALL ERR(IERR,1,IBRUT)
0029 CALL OPEN(IDCB1,IERR,IFEST,2,-57)
0030 CALL ERR(IERR,1,IFEST)
0031 NUR=0
0032 WRITE(1,907)
0033 907 FORMAT(X,"Premiere ligne du fichier brut a considerer _")
0034 READ(1,*) NUR
0035 NUR=NUR-1
0036 WRITE(1,1003)
0037 1003 FORMAT("Voulez vous Afficher,Modifier,Stopper:?A/M/S_")
0038 READ(1,2001) IREP
0039 2001 FORMAT(A2)
0040 IF(IREP.EQ.2HS .OR.IREP.EQ.2Hs )GO TO 999
0041 IF(IREP.EQ.2HM .OR.IREP.EQ.2Hm ) GO TO 100
0042 WRITE(1,1983)
0043 1983 FORMAT(X,"Affichage sur ecran(1),ou sur imprimante(6) _")
0044 READ(1,*) LU
0045 IF(LU.EQ.6) GO TO 737
0046 WRITE(1,1004)
0047 1004 FORMAT("Quel numero de ligne voulez vous afficher:?"_)
0048 READ(1,2002) IFIN
0049 2002 FORMAT(I5)
0050 IF(IFIN.LE.0) IFIN=1
0051 1 IDEB=IFIN
0052 IFIN=IDEB+10
0053 DO 2 I=IDEB,IFIN
0054 GO TO 738
0055 2 CONTINUE
0056 2003 FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0057 IDEB=IFIN+1
0058 WRITE(1,1006)

```

```

0059 1006 FORMAT("Voulez vous continuer a lire:?O/N_")
0060      READ(1,2001) IREP
0061      IF(IREP.EQ.2H0 .OR.IREP.EQ.2Ho ) GO TO 1
0062      GO TO 999
0063 100  IB=0
0064      CALL READF(IDCBI,IERR,IBUF1,44,LEN,1)
0065      CALL ERR(IERR,3,IFEST)
0066      CALL CODE
0067      READ(IBUF1,2003) T,DRT,ALATE,ALONE,ALATC,ALONC,BATHY,
0068      *G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0069      IF(T.EQ.-12.) GO TO 999
0070      TDEB=T
0071 103  WRITE(1,1007)
0072 1007 FORMAT("Connaissez vous le numero de ligne a "
0073      *"corriger?O/N?:_" )
0074      READ(1,2001) IREP
0075      IF(IREP.EQ.2HN .OR.IREP.EQ.2Hn ) GO TO 102
0076      IB=1
0077 101  WRITE(1,1008)
0078 1008 FORMAT("Numero de ligne:?" )
0079      READ(1,2002) NL
0080      CALL READF(IDCBI,IERR,IBUF1,44,LEN,NL)
0081      CALL ERR(IERR,3,IFEST)
0082      CALL CODE
0083      READ(IBUF1,2003) T,DRT,ALATE,ALONE,ALATC,ALONC,BATHY,
0084      *G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0085      WRITE(1,1005) NL,T,DRT,ALATE,ALONE,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0086      GO TO 111
0087 102  WRITE(1,1009)
0088 1005 FORMAT(I5,X,F7.0,I3,2F10.5,3F7.1,I5,I3,F4.1)
0089 1009 FORMAT("Premiere ligne a taper:?" )
0090      READ(1,2002) IDEB
0091 110  IFIN=IDEB+20
0092      DO 3 I=IDEB,IFIN
0093      CALL READF(IDCBI,IERR,IBUF1,44,LEN,I)
0094      CALL ERR(IERR,3,IFEST)
0095      CALL CODE
0096      READ(IBUF1,2003) T,DRT,ALATE,ALONE,ALATC,ALONC,
0097      *BATHY,G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0098      IF(T.EQ.-12.) GO TO 223
0099      WRITE(1,1005) I,T,DRT,ALATE,ALONE,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0100 3    CONTINUE
0101      IDEB=IFIN+1
0102 223  WRITE(1,1010)
0103 1010 FORMAT("Avez-vous des corrections a faire:?O/N_")
0104      READ(1,2001) IREP
0105      IF(IREP.EQ.2HO .OR.IREP.EQ.2Ho ) GO TO 101
0106      IF(T.EQ.-12.) GO TO 999
0107      GO TO 110
0108 111  WRITE(1,1011)
0109 1011 FORMAT("Voulez-vous :",/,
0110      *20X,"Interpoler:<I>",/,
0111      *20X,"Modifier   :<M>",/,
0112      *20X,"Supprimer  :<S>",/,
0113      *20X,"Laisser   :<L>",/,
0114      *20X,"Stopper   :<ST>",/)
0115      READ(1,2001) IREP
0116      IF(IREP.EQ.2HI .OR.IREP.EQ.2Hi ) GO TO 40
0117      IF(IREP.EQ.2HM .OR.IREP.EQ.2Hm ) GO TO 50
0118      IF(IREP.EQ.2HS .OR.IREP.EQ.2Hs ) GO TO 60

```



```

0119      IF(IREP.EQ.2HST.OR.IREP.EQ.2Hst) GO TO 999
0120      GO TO 103
0121  40    T=TDEB+FLOAT(NL-1)*5.
0122      IF(NUR.LE.100) NUR=1
0123      IF(NUR.LE.100) GO TO 47
0124      NUR=NUR-100
0125  1111  FORMAT(10X,"FICHER BRUT",2/)
0126  47    WRITE(1,1112) NL,T
0127      WRITE(1,1111)
0128  1112  FORMAT(3X,"LIGNE DU FICHER 5*5 ",I5,
0129      *" AVEC LE TEMPS ",F7.0,2/)
0130  5      NUR=NUR+1
0131      CALL READF(IDCIB,IERR,IBUF,35,LEN,NUR)
0132      CALL ERR(IERR,3,IBRUT)
0133      CALL CODE
0134      READ(IBUF,2004) TB,DRTB,ALATB,ALONB,BB,GB,MB,CAPB,VITB
0135  2004  FORMAT(F10.3,F11.4,2(F10.5),3(F7.1),I3,F4.1)
0136      IF(TB.EQ.-12.) GO TO 7
0137      TT=T-10.
0138      IF(TB.LT.TT) GO TO 5
0139      TS=T+10.
0140      IF(TB.GT.TS) GO TO 7
0141      IF(DRTB.LE.1000.) GO TO 6
0142      NUR=NUR+1
0143      GO TO 5
0144  6      WRITE(1,1012) NUR,TB,DRTB,ALATB,ALONB,BB,GB,MB,CAPB,VITB
0145  1012  FORMAT(I5,X,F7.0,F4.0,2F10.5,3F7.1,I3,F4.1)
0146      IF(TB.EQ.-12.) GO TO 7
0147      GO TO 5
0148  7      WRITE(1,1013)
0149  1013  FORMAT("Donnez les numeros des 2 lignes dont "
0150      *" vous voulez vous servir",/,"pour la "
0151      *"modification:XXXXX,XXXXX_")
0152      READ(1,*) L1,L2
0153      WRITE(1,1014)
0154  1014  FORMAT("Voulez vous modifier la gravi et "
0155      *"le magnetisme:O/N?_")
0156      READ(1,2001) IREP
0157      CALL READF(IDCIB,IERR,IBUF,35,LEN,L1)
0158      CALL ERR(IERR,3,IBRUT)
0159      CALL CODE
0160      READ(IBUF,2004) T1,DRT1,ALAT1,ALON1,B1,G1,M1,CAP1,V1
0161      CALL READF(IDCIB,IERR,IBUF,35,LEN,L2)
0162      CALL ERR(IERR,3,IBRUT)
0163      CALL CODE
0164      READ(IBUF,2004) T2,DRT2,ALAT2,ALON2,B2,G2,M2,CAP2,V2
0165      DTM=T-AMIN1(T1,T2)
0166      DT=T2-T1
0167      DLAT=(ALAT2-ALAT1)*DTM/DT
0168      DLON=(ALON2-ALON1)*DTM/DT
0169      ALATE=ALAT1+DLAT
0170      ALONE=ALON1+DLON
0171      DRT=DRT1+DTM
0172      IF(IREP.EQ.2HN .OR.IREP.EQ.2Hn ) GO TO 8
0173      MAG=M1+(M2-M1)*DTM/DT
0174      G=G1+(G2-G1)*DTM/DT
0175      CAP=CAP1
0176      VIT=V1
0177  8      WRITE(1,1005) NL,T,DRT,ALATE,ALONE,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0178      WRITE(1,1015)

```

```

0179 1015 FORMAT(5X,"Etes vous satisfait O/N?_")
0180 READ(1,2001) IREP
0181 IF(IREP.EQ.2HN .OR.IREP.EQ.2Hn ) GO TO 101
0182 CALL CODE
0183 WRITE(IBUF1,2003) T,DRT,ALATE,ALONE,ALATC,ALONC,
0184 *BATHY,G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0185 CALL WRITF(IDCB1,IERR,IBUF1,44,NL)
0186 CALL ERR(IERR,4,IFEST)
0187 IF(T.EQ.-12.) GO TO 999
0188 GO TO 100
0189 50 WRITE(1,1016)
0190 1016 FORMAT("Valeur a modifier:T,D,LA,LO,AC,OC,B,G,FA,M,AM,"
0191 *"C,U,F(Fin):?_")
0192 READ(1,2001) IR
0193 IF(IR.EQ.2HF .OR.IR.EQ.2Hf ) GO TO 562
0194 WRITE(1,4537)
0195 4537 FORMAT(7X,"Valeur a changer (1) ou "
0196 *"a decaler (si sur plusieurs lignes) (2)")
0197 READ(1,*) IR9
0198 WRITE(1,2589)
0199 2589 FORMAT(4X,"Meme valeur sur plusieurs lignes (O/N) :_")
0200 READ(1,2001) IR1
0201 IF(IR1.NE.2HO .AND.IR1.NE.2Ho ) GO TO 531
0202 WRITE(1,2591)
0203 2591 FORMAT(7X,"Numero des 2 lignes extremes:_")
0204 READ(1,*) LL1,LL2
0205 531 IF(IR.NE.2HAC.AND.IR.NE.2Hac) GO TO 532
0206 NO=12
0207 IF(IR1.EQ.2HO .OR.IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGE(IR9,NO,LL1,LL2)
0208 IF(IR1.EQ.2HO .OR.IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0209 WRITE(1,1623)ALATC
0210 1623 FORMAT(X,"Ancienne valeur :_",F10.5)
0211 WRITE(1,1624)
0212 1624 FORMAT(X,"Nouvelle valeur :_")
0213 READ(1,*) ALATC
0214 532 IF(IR.NE.2HOC.AND.IR.NE.2Hoc) GO TO 562
0215 NO=13
0216 IF(IR1.EQ.2HO .OR.IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGE(IR9,NO,LL1,LL2)
0217 IF(IR1.EQ.2HO .OR.IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0218 WRITE(1,1625) ALONC
0219 1625 FORMAT(X,"Ancienne valeur :_",F10.5)
0220 WRITE(1,1626)
0221 1626 FORMAT(X,"Nouvelle valeur :_")
0222 READ(1,*) ALONC
0223 562 IF((IR.NE.2HT ).AND.(IR.NE.2Ht )) GO TO 51
0224 NO=1
0225 IF(IR1.EQ.2HO .OR.IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGE(IR9,NO,LL1,LL2)
0226 IF(IR1.EQ.2HO .OR.IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0227 WRITE(1,1017) T
0228 1017 FORMAT("Ancien T:_",F7.0,/, " Nouveau T:?_")
0229 READ(1,*) T
0230 51 IF((IR.NE.2HD ).AND.(IR.NE.2Hd )) GO TO 52
0231 NO=2
0232 IF(IR1.EQ.2HO .OR.IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGE(IR9,NO,LL1,LL2)
0233 IF(IR1.EQ.2HO .OR.IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0234 WRITE(1,1018) DRT
0235 1018 FORMAT("Ancien DRT:_",I3,/, "Nouveau DRT:?_")
0236 READ(1,*) DRT
0237 52 IF((IR.NE.2HLA).AND.(IR.NE.2H1a)) GO TO 53
0238 NO=3

```

```

0239      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGI(IR9,NO,LL1,LL2)
0240      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0241      WRITE(1,1019) ALATE
0242 1019  FORMAT("Ancienne latitude:_",F10.5,/,
0243      * "Nouvelle latitude:?"_)
0244      READ(1,*) ALATE
0245 53    IF((IR.NE.2HLO).AND.(IR.NE.2Hlo)) GO TO 54
0246      NO=4
0247      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGI(IR9,NO,LL1,LL2)
0248      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0249      WRITE(1,1020) ALONE
0250 1020  FORMAT("Ancienne longitude:_",F10.5,/,
0251      * "Nouvelle longitude:?"_)
0252      READ(1,*) ALONE
0253 54    IF((IR.NE.2HB ).AND.(IR.NE.2Hb )) GO TO 55
0254      NO=5
0255      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGI(IR9,NO,LL1,LL2)
0256      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0257      WRITE(1,1021) BATHY
0258 1021  FORMAT("Ancienne bathy:_",F6.0,/,
0259      * "Nouvelle bathy:?"_)
0260      READ(1,*) BATHY
0261 55    IF((IR.NE.2HG ).AND.(IR.NE.2Hg )) GO TO 561
0262      NO=6
0263      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGI(IR9,NO,LL1,LL2)
0264      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0265      WRITE(1,1022) G
0266 1022  FORMAT("Ancien G:_",F3.1,/, "Nouveau G:?"_)
0267      READ(1,*) G
0268 561   IF(IR.NE.2HFA.AND. IR.NE.2Hfa) GO TO 56
0269      NO=7
0270      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGI(IR9,NO,LL1,LL2)
0271      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0272      WRITE(1,2022) FAA
0273 2022  FORMAT("Ancienne FAA:_",I4,/, "Nouvelle FAA:?"_)
0274      READ(1,*) FAA
0275 56    IF((IR.NE.2HM ).AND.(IR.NE.2Hm )) GO TO 571
0276      NO=8
0277      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGI(IR9,NO,LL1,LL2)
0278      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0279      WRITE(1,1023) MAG
0280 1023  FORMAT("Ancien MAG:_",F6.0,/, "Nouveau MAG:?"_)
0281      READ(1,*) MAG
0282 571   IF(IR.NE.2HAM.AND. IR.NE.2Ham) GO TO 57
0283      NO=9
0284      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGI(IR9,NO,LL1,LL2)
0285      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0286      WRITE(1,2023) AMAG
0287 2023  FORMAT("Ancienne AMAG:_",I5,/, "Nouvelle AMAG:?"_)
0288      READ(1,*) AMAG
0289 57    IF((IR.NE.2HC ).AND.(IR.NE.2Hc )) GO TO 58
0290      NO=10
0291      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGI(IR9,NO,LL1,LL2)
0292      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) GO TO 59
0293      WRITE(1,1024) CAP
0294 1024  FORMAT("Ancien CAP:_",I3,/, "Nouveau CAP:?"_)
0295      READ(1,*) CAP
0296 58    IF((IR.NE.2HV ).AND.(IR.NE.2Hv )) GO TO 59
0297      NO=11
0298      IF(IR1.EQ.2HO .OR. IR1.EQ.2Ho ) CALL CORRGI(IR9,NO,LL1,LL2)

```

```

0299      IF(IR1.EQ.2H0 .OR.IR1.EQ.2H0 ) GO TO 59
0300      WRITE(1,1025) VIT
0301 1025  FORMAT("Ancienne vitesse: ",F4.1,/,
0302      *"Nouvelle vitesse: ?_")
0303      READ(1,*) VIT
0304 59    IF(IR1.EQ.2H0 .OR.IR1.EQ.2H0 ) GO TO 567
0305      CALL CODE
0306      WRITE(IBUF1,2003) T,DRT,ALATE,ALONE,ALATC,ALONC,BATHY,
0307      *G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0308      CALL WRITF(IDCBI,IERR,IBUF1,44,NL)
0309      CALL ERR(IERR,4,IFEST)
0310 567   IF(T.EQ.-12.) GO TO 999
0311      IF((IR.NE.2HF ).AND.(IR.NE.2HF )) GO TO 61
0312      GO TO 100
0313 61    GO TO 50
0314 60    WRITE(1,1026)
0315 1026  FORMAT("Premiere ligne a supprimer: ?_")
0316      READ(1,2002) L1
0317      WRITE(1,1027)
0318 1027  FORMAT("Derniere ligne a supprimer: ?_")
0319      READ(1,2002) L2
0320      WRITE(1,1028)
0321 1028  FORMAT("PAS DE REGRETS!!: ?_")
0322      READ(1,2001) IREP
0323      IF(IREP.NE.2HN .AND.IREP.NE.2HN )GO TO 60
0324      A=0.
0325      IA=0
0326      CALL CODE
0327      WRITE(IBUF1,2003) A,IA,A,A,A,A,A,A,IA,A,IA,IA,A
0328      DO 62 I=L1,L2
0329      CALL WRITF(IDCBI,IERR,IBUF1,44,I)
0330      CALL ERR(IERR,4,IFEST)
0331      IF(T.EQ.-12.) GO TO 999
0332 62    CONTINUE
0333      WRITE(1,1029)
0334 1029  FORMAT("Avez vous encore des lignes a supprimer: ?_")
0335      READ(1,2001) IR
0336      IF(IR.EQ.2H0 .OR.IR.EQ.2H0 ) GO TO 60
0337      GOTO 103
0338 737   I=1
0339      WRITE(1,1984)
0340 1984  FORMAT(X,"Voulez vous les coordonnees estimees(1)"
0341      *,/, "ou les coordonnees calculees(2) _")
0342      READ(1,*) LAT
0343      IF(LU.EQ.6) WRITE(6,1548)
0344 1548  FORMAT(X,"LIGNE T MN DRT LATITUDE LONGITUDE BATHY"
0345      *" GRAVI FAA MAG AMAG CAP VIT J H M',3/)
0346 738   CALL READF(IDCBI,IERR,IBUF1,44,LEN,I)
0347      CALL ERR(IERR,3,IFEST)
0348      CALL CODE
0349      READ(IBUF1,2003) T,DRT,ALATE,ALONE,ALATC,ALONC,BATHY,
0350      *G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0351      IF(T.EQ.-12.) GO TO 999
0352      IF(T.EQ.0..AND.IBOWL.EQ.1) GO TO 64
0353      IF(T.EQ.0..AND.LU.EQ.6) WRITE(6,4573)
0354      IBOWL=0
0355      IF(T.EQ.0..AND.LU.EQ.6) IBOWL=1
0356      IF(T.EQ.0..AND.LU.EQ.6) GO TO 64
0357 4573  FORMAT(30("#"),/)
0358      CALL TEMP(T,J,IH,M)

```

```

0359      GO TO (739,740),LAT
0360  739  ALAT=ALATE
0361      ALON=ALONE
0362      GO TO 741
0363  740  ALAT=ALATC
0364      ALON=ALONC
0365  741  WRITE(LU,2009) I,T,DRT,ALAT,ALON,BATHY,G,FAA,MAG,AMAG,
0366      *CAP,VIT,J,IH,M
0367  2009  FORMAT(I5,X,F7.0,I3,2F10.5,F6.0,F8.1,I4,F6.0,I5,X,I3,
0368      *F4.1,X,I3,X,I2,X,I2)
0369      IF(LU.EQ.1)GO TO 2
0370  64   I=I+1
0371      GO TO 738
0372  999  CALL CLOSE(IDC8)
0373      CALL CLOSE(IDC81)
0374      STOP
0375      END
0376  C
0377  C
0378      SUBROUTINE CORR9(IR9,N,L1,L2)
0379      COMMON IDC81(144),IBUF1(44)
0380      INTEGER DRT,FAA,AMAG,CAP
0381      REAL MAG
0382      L=L1
0383      WRITE(1,1000)
0384  1000  FORMAT(X,"Valeur a mettre ou a rajouter :_")
0385      READ(1,*) VAL
0386  1     CALL READF(IDC81,IERR,IBUF1,44,LEN,L)
0387      CALL CODE
0388      READ(IBUF1,1001) T,DRT,ALAT,ALON,ALATC,ALONC,BATHY,G,FAA,
0389      *MAG,AMAG,CAP,VIT
0390  1001  FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0391      GO TO (2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15),N
0392  2     IF(IR9.EQ.2) GOTO 22
0393      T=VAL
0394      GO TO 13
0395  22   T=T+VAL
0396      GOTO 13
0397  3     IF(IR9.EQ.2) GOTO 23
0398      DRT=INT(VAL)
0399      GO TO 13
0400  23   DRT=DRT+INT(VAL)
0401      GOTO 13
0402  4     IF(IR9.EQ.2) GO TO 24
0403      ALAT=VAL
0404      GO TO 13
0405  24   ALAT=ALAT+VAL
0406      GOTO 13
0407  5     IF(IR9.EQ.2) GO TO 25
0408      ALON=VAL
0409      GO TO 13
0410  25   ALON=ALON+VAL
0411      GO TO 13
0412  6     IF(IR9.EQ.2) GO TO 26
0413      BATHY=VAL
0414      GO TO 13
0415  26   BATHY=BATHY+VAL
0416  7     IF(IR9.EQ.2) GOTO 27
0417      G=VAL
0418      GO TO 13

```

```
0419 27 G=G+VAL
0420 GO TO 13
0421 8 IF(IR9.EQ.2) GO TO 28
0422 FAA=INT(VAL)
0423 GO TO 13
0424 28 FAA=FAA+INT(VAL)
0425 GO TO 13
0426 9 IF(IR9.EQ.2) GO TO 29
0427 MAG=VAL
0428 GO TO 13
0429 29 MAG=MAG+VAL
0430 GO TO 13
0431 10 IF(IR9.EQ.2) GO TO 30
0432 AMAG=INT(VAL)
0433 GO TO 13
0434 30 AMAG=AMAG+INT(VAL)
0435 GO TO 13
0436 11 IF(IR9.EQ.2) GO TO 31
0437 CAP=INT(VAL)
0438 GO TO 13
0439 31 CAP=CAP+INT(CAP)
0440 GO TO 13
0441 12 IF(IR9.EQ.2) GO TO 32
0442 VIT=VAL
0443 GO TO 13
0444 32 VIT=VIT+VAL
0445 GO TO 13
0446 14 IF(IR9.EQ.2) GO TO 33
0447 ALATC=VAL
0448 GO TO 13
0449 33 ALATC=ALATC+VAL
0450 GO TO 13
0451 15 IF(IR9.EQ.2) GO TO 34
0452 ALONC=VAL
0453 GO TO 13
0454 34 ALONC=ALONC+VAL
0455 13 CALL CODE
0456 WRITE(IBUF1,1001) T,DRT,ALAT,ALON,ALATC,ALONC,BATHY,S,FAA,
0457 *MAG,AMAG,CAP,VIT
0458 CALL WRITE(IDCBI,IERR,IBUF1,44,L)
0459 L=L+1
0460 IF(L.GT.L2) GO TO 16
0461 GO TO 1
0462 16 CONTINUE
0463 RETURN
0464 END
```

```

0001 FTN4,1
0002 PROGRAM MOSAT(),SV240484
0003 COMMON IDCB3(144),IBUF3(35)
0004 DIMENSION IDCB4(144),IBUF4(14),
0005 *IFSAT(3),IFSRA(3),IDCB(144),IBUF(35),IFRAD(3),ISIZE(2)
0006 REAL DIST,SET,DRIFT,REFOS
0007 INTEGER EL,IT,DIR,SAT,R,CT
0008 DATA IFSAT/2HGE,2HSA,2HT /
0009 DATA IFRAD/2HGE,2HRA,2HD /
0010 DATA LB/2H /
0011 DATA IFSRA/2HGE,2HSA,2HA /
0012 C#####C
0013 C C
0014 C C
0015 C BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %FTNER C
0016 C %ERR C
0017 C %TEMP C
0018 C C
0019 C#####C
0020 CALL MSGEC
0021 WRITE(1,1234)
0022 1234 FORMAT(2/,10X,"NOM DU FICHIER SAT :_")
0023 READ(1,1235) IFSAT
0024 1235 FORMAT(3A2)
0025 CALL OPEN(IDCB3,IERR,IFSAT,2,-57)
0026 CALL ERR(IERR,1,IFSAT)
0027 C
0028 C MODIF FICHIER SATELLITE
0029 C
0030 NS=0
0031 NR=0
0032 NSR=0
0033 WRITE(1,1001)
0034 1001 FORMAT(X,"Voulez-vous Afficher,Modifier des sat,Stopper"
0035 *" Incorporer les radars:? A,M,S,I_")
0036 READ(1,2001) IREP
0037 2001 FORMAT(A2)
0038 IF(IREP.EQ.2HI .OR.IREP.EQ.2H1 ) GO TO 999
0039 IF(IREP.EQ.2HM .OR.IREP.EQ.2Hm ) GO TO 100
0040 IF(IREP.EQ.2HS .OR.IREP.EQ.2Hs ) GO TO 998
0041 WRITE(1,6547)
0042 6547 FORMAT(X,"Affichage sur ecran(1) ou sur imprimante(6)_")
0043 READ(1,*) LU
0044 IF(LU.EQ.6) GO TO 737
0045 WRITE(1,1004)
0046 1004 FORMAT(X,"Quel numero de ligne voulez-vous afficher:?)")
0047 READ(1,2002) IDEB
0048 2002 FORMAT(I5)
0049 IF(IDEB.LE.0) IDEB=1
0050 1 IFIN=IDEB+20
0051 DO 2 I=IDEB,IFIN
0052 GO TO 738
0053 737 I=1
0054 IF(LU.EQ.6) WRITE(6,1548)
0055 1548 FORMAT(X,"LIGNE T MN LATITUDE LONGITUDE EL IT "
0056 *"CT DIR DIST SAT R SET DRIFT REFOS J H MN")
0057 738 CALL READF(IDCB3,IERR,IBUF3,35,LEN,I)
0058 CALL ERR(IERR,3,IFSAT)

```

```

0059      CALL CODE
0060      READ(IBUF3,2000) TS,ALATS,ALONS,EL,IT,CT,DIR,DIST,
0061      *SAT,R,SET,DRIFT,REFOS
0062      CALL TEMP(TS,IJ,IH,IM)
0063 2000  FORMAT(F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,
0064      *I2,X,F5.1,F4.1,F5.1)
0065      IF(TS.EQ.-12.) GO TO 998
0066 2003  FORMAT(I4,X,F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,
0067      *I2,X,F5.1,F4.1,F5.1)
0068      WRITE(LU,2009) I,TS,ALATS,ALONS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,
0069      *R,SET,DRIFT,REFOS,IJ,IH,IM
0070 2009  FORMAT(I5,F7.0,2F10.5,3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,X,F5.1,F4.1,
0071      *F5.1,I3,X,I2,X,I2)
0072      IF(LU.EQ.1) GO TO 2
0073      I=I+1
0074      GO TO 738
0075 2     CONTINUE
0076      IDEB=IFIN+1
0077      WRITE(1,1006)
0078 1006  FORMAT(X,"Voulez-vous continuer a lire:?"_)
0079      READ(1,2001) IREP
0080      IF(IREP.EQ.2H0 .OR.IREP.EQ.2H6 ) GO TO 1
0081      GO TO 998
0082 100  IB=0
0083      WRITE(1,1015)
0084 1015  FORMAT(X,"Voulez vous Modifier les parametres,Supprimer",
0085      */, "Ajouter,Laisser un sat,STopper ? (M,S,A,L,ST) _")
0086      READ(1,2001) IR
0087      IF(IR.EQ.2HST.OR.IR.EQ.2Hst) GO TO 998
0088      IF(IR.EQ.2HA .OR.IR.EQ.2Ha ) GO TO 500
0089 101  WRITE(1,1007)
0090 1007  FORMAT(X,"Connaissez-vous la ligne a modifier:?"_)
0091      READ(1,2001) IREP
0092      IF(IREP.EQ.2HN .OR.IREP.EQ.2Hn ) GO TO 102
0093      IB=1
0094 103  WRITE(1,1008)
0095 1008  FORMAT(X,"Numero de ligne:?"_)
0096      READ(1,2002) NL
0097      IF(IR.EQ.2HS .OR.IR.EQ.2Hs ) GO TO 80
0098      CALL READF(IDC3,IERR,IBUF3,35,LEN,NL)
0099      CALL ERR(IERR,3,IFSAT)
0100      CALL CODE
0101      READ(IBUF3,2000) TS,ALATS,ALONS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,
0102      *R,SET,DRIFT,REFOS
0103      WRITE(1,2003)NL,TS,ALATS,ALONS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,
0104      *R,SET,DRIFT,REFOS
0105      GO TO 111
0106 102  WRITE(1,1009)
0107 1009  FORMAT(X,"Premiere ligne a taper:?"_)
0108      READ(1,2002) IDEB
0109 110  IFIN=IDEB+20
0110      DO 4 I=IDEB,IFIN
0111      CALL READF(IDC3,IERR,IBUF3,35,LEN,I)
0112      CALL ERR(IERR,3,IFSAT)
0113      CALL CODE
0114      READ(IBUF3,2000) TS,ALATS,ALONS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,
0115      *R,SET,DRIFT,REFOS
0116      IF(TS.EQ.-12.) GO TO 90
0117      WRITE(1,2003) I,TS,ALATS,ALONS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,
0118      *R,SET,DRIFT,REFOS

```



```

0119 4      CONTINUE
0120      IDEB=IFIN+1
0121 90     WRITE(1,1010)
0122 1010  FORMAT(X,"AVEZ-VOUS DES CORRECTIONS A FAIRE:?"_)
0123      READ(1,2001) IREP
0124      IF(IREP.EQ.2HO .OR. IREP.EQ.2HO ) GO TO 103
0125      IF(TS.EQ.-12.) GO TO 998
0126      GO TO 110
0127 111    IF(IR.EQ.2HM ) GO TO 70
0128      IF(IR.EQ.2HST) GO TO 998
0129      IF(JREP.EQ.2HS ) GO TO 80
0130      GO TO 100
0131 70     WRITE(1,1011)
0132 1011  FORMAT(X,"Valeur a modifier:?T,LA,LO,EL,IT,CT,"
0133      *"DIR,DIST,SAT,R,SET,DRIFT,REFOS,FIN",/,
0134      *"Taper T,LA,LO,EL,IT,CT,DR,DS,S,IR,ST,DF,R,F_")
0135      READ(1,2001) IREP
0136      IF(IREP.NE.2HT .AND. IREP.NE.2Ht ) GO TO 50
0137      WRITE(1,1012)
0138 1012  FORMAT(X,"Ancienne valeur:_" )
0139      WRITE(1,1100) TS
0140 1100  FORMAT(F10.5)
0141 1101  FORMAT(I5)
0142      WRITE(1,1013)
0143 1013  FORMAT(X,"Nouvelle valeur:?"_)
0144      READ(1,*) TS
0145 50     IF(IREP.NE.2HLA.AND. IREP.NE.2H1a) GO TO 51
0146      WRITE(1,1012)
0147      WRITE(1,1100) ALATS
0148      WRITE(1,1013)
0149      READ(1,*) ALATS
0150 51     IF(IREP.NE.2HLO.AND. IREP.NE.2H1o) GO TO 52
0151      WRITE(1,1012)
0152      WRITE(1,1100) ALONS
0153      WRITE(1,1013)
0154      READ(1,*) ALONS
0155 52     IF(IREP.NE.2HEL.AND. IREP.NE.2H2l) GO TO 53
0156      WRITE(1,1012)
0157      WRITE(1,1101) EL
0158      WRITE(1,1013)
0159      READ(1,*) EL
0160 53     IF(IREP.NE.2HIT.AND. IREP.NE.2Hit) GO TO 54
0161      WRITE(1,1012)
0162      WRITE(1,1101) IT
0163      WRITE(1,1013)
0164      READ(1,*) IT
0165 54     IF(IREP.NE.2HCT.AND. IREP.NE.2Hct) GO TO 55
0166      WRITE(1,1012)
0167      WRITE(1,1101) CT
0168      WRITE(1,1013)
0169      READ(1,*) CT
0170 55     IF(IREP.NE.2HDR.AND. IREP.NE.2Hdr) GO TO 56
0171      WRITE(1,1012)
0172      WRITE(1,1101) DIR
0173      WRITE(1,1013)
0174      READ(1,*) DIR
0175 56     IF(IREP.NE.2HDS.AND. IREP.NE.2Hds) GO TO 57
0176      WRITE(1,1012)
0177      WRITE(1,1100) DIST
0178      WRITE(1,1013)

```

```

0179      READ(1,*) DIST
0180 57    IF(IREP.NE.2HS .AND.IREP.NE.2Hs ) GO TO 58
0181      WRITE(1,1012)
0182      WRITE(1,1101) SAT
0183      WRITE(1,1013)
0184      READ(1,*) SAT
0185 58    IF(IREP.NE.2HIR.AND.IREP.NE.2Hir) GO TO 59
0186      WRITE(1,1012)
0187      WRITE(1,1101) R
0188      WRITE(1,1013)
0189      READ(1,*) R
0190 59    IF(IREP.NE.2HST.AND.IREP.NE.2Hst) GO TO 60
0191      WRITE(1,1012)
0192      WRITE(1,1100) SET
0193      WRITE(1,1013)
0194      READ(1,*) SET
0195 60    IF(IREP.NE.2HDF.AND.IREP.NE.2Hdf) GO TO 61
0196      WRITE(1,1012)
0197      WRITE(1,1100) DRIFT
0198      WRITE(1,1013)
0199      READ(1,*) DRIFT
0200 61    IF(IREP.NE.2HR .AND.IREP.NE.2Hr ) GO TO 62
0201      WRITE(1,1012)
0202      WRITE(1,1100) REFOS
0203      WRITE(1,1013)
0204      READ(1,*) REFOS
0205 62    CALL CODE
0206      WRITE(IBUF3,2000) TS,ALATS,ALONS,EL,IT,CT,DIR,DIST,
0207      *SAT,R,SET,DRIFT,REFOS
0208      CALL WRITF(IDCB3,IERR,IBUF3,35,NL)
0209      CALL ERR(IERR,4,IFSAT)
0210      IF(IREP.NE.2HF .AND.IREP.NE.2Hf ) GO TO 70
0211      GO TO 100
0212 30    WRITE(1,1014)
0213 1014  FORMAT(X,"Quelle ligne du fichier sat "
0214      *"voulez-vous supprimer:?"")
0215      READ(1,2002) NL
0216      WRITE(1,1016)
0217 1016  FORMAT(X,"Avec recalage d'estime ? _")
0218      READ(1,2001) IR1
0219      IF(IR1.EQ.2HN .OR.IR1.EQ.2Hn ) GO TO 501
0220      IBOOL=1
0221      CALL RECAL(NL,IBOOL)
0222      WRITE(1,3000)
0223 3000  FORMAT(X,"Voulez vous supprimer le sat")
0224      READ(1,2001) IREP
0225      IF(IREP.NE.2HO ) GO TO 333
0226 501   DO 7 I=1,35
0227       IBUF3(I)=LB
0228 7     CONTINUE
0229      CALL WRITF(IDCB3,IERR,IBUF3,35,NL)
0230      CALL ERR(IERR,4,IFSAT)
0231 C     CALL DECAL(0.,NSP)
0232 333   WRITE(1,1021)
0233 1021  FORMAT(X,"Avez-vous encore une ligne a supprimer:?"")
0234      READ(1,2001) JREP
0235      IF(JREP.EQ.2HO .OR.IREP.EQ.2Ho ) GO TO 80
0236      GO TO 100
0237 500   IBOOL=2
0238      WRITE(1,9875)

```

```

0239 9875 FORMAT(X,"Vouler inserer avec (1) ou sans(2) ",
0240      *"recalage d'estime_")
0241      READ(1,*) IREP
0242      IF(IREP.EQ.2) IBOOL=3
0243      CALL RECAL(0,IBOOL)
0244      WRITE(1,1017)
0245 1017 FORMAT(X,"Voulez vous encore inserer? _")
0246      READ(1,2001) IR2
0247      IF(IR2.EQ.2HO .OR.IR2.EQ.2Ho ) GO TO 500
0248      GO TO 100
0249 999  WRITE(1,1022)
0250 1022 FORMAT(X,"Voulez-vous introduire les radars:?"_)
0251      READ(1,2001) KREP
0252      IF(KREP.EQ.2HN .OR.KREP.EQ.2Hn ) GO TO 998
0253      NS=0
0254      A=0.
0255      II=0
0256      ISATR=999
0257      NR=0
0258      NSR=0
0259      WRITE(1,1236)
0260 1236 FORMAT(2/,10X,"NOM DU FICHER RADAR : _")
0261      READ(1,1235) IFRAD
0262      WRITE(1,1237)
0263 1237 FORMAT(7/,10X,"RECEPTION SAT-RADAR DANS GESRA",5/)
0264      CALL OPEN(IDCB4,IERR,IFRAD,2,-57)
0265      CALL ERR(IERR,1,IFRAD)
0266      CALL PURGE(IDCB,IERR,IFSRA,-57)
0267      ISIZE(1)=120
0268      ISIZE(2)=35
0269      CALL CREAT(IDCB,IERR,IFSRA,ISIZE,2,-57,20)
0270      CALL ERR(IERR,6,IFSRA)
0271      IBL=0
0272      IBOOL=0
0273 30   IF(TR.EQ.-12..AND.TS.EQ.-12.) GO TO 998
0274      IF(TR.EQ.-12.) GO TO 31
0275      IF(IBOOL.EQ.1.AND.IBL.EQ.0) GO TO 31
0276      NR=NR+1
0277      CALL READF(IDCB4,IERR,IBUF4,14,LEN,NR)
0278      CALL ERR(IERR,3,IFRAD)
0279      CALL CODE
0280      READ(IBUF4,2030) TR,ALATR,ALONR
0281 2030 FORMAT(F8.1,2(F10.5))
0282 31   IF(TS.EQ.-12.) GO TO 32
0283      IF(IBOOL.EQ.1.AND.IBL.EQ.1) GO TO 35
0284      NS=NS+1
0285      CALL READF(IDCB3,IERR,IBUF3,35,LEN,NS)
0286      CALL ERR(IERR,3,IFSAT)
0287      CALL CODE
0288      READ(IBUF3,2000) TS,ALATS,ALONS,EL,IT,CT,DIR,DIST,
0289      *SAT,R,SET,DRIFT,REFOS
0290 35   IF(TS.EQ.-12..AND.TR.EQ.-12.) GO TO 998
0291      IF(TS.EQ.-12.) GO TO 32
0292      IF(TR.EQ.-12.) GO TO 33
0293      IF(TS.GE.TR) GO TO 32
0294 33   NSR=NSR+1
0295      CALL WRITF(IDCB,IERR,IBUF3,35,NSR)
0296      CALL ERR(IERR,4,IFSRA)
0297      IBOOL=1
0298      IBL=0

```

```

0299      GO TO 31
0300 32   DO 34 I=1,35
0301 34   IBUF(I)=2H
0302      CALL CODE
0303      WRITE(IBUF,2000) TR,ALATR,ALONR,II,II,II,II,A,ISATR,I,A,A,A
0304 2031  FORMAT(F7.0,2(F10.5,X))
0305      NSR=NSR+1
0306      CALL WRITF(IDC3,IERR,IBUF,35,NSR)
0307      CALL ERR(IERR,4,IFSRA)
0308      IBOOL=1
0309      IBL=1
0310      GO TO 30
0311 998   CONTINUE
0312      CALL DECAL(0.,NSP)
0313      CALL CLOSE(IDC3)
0314      CALL CLOSE(IDC3)
0315      CALL CLOSE(IDC3)
0316      STOP
0317      END
0318 C
0319 C
0320 C
0321      SUBROUTINE RECAL(N,IBOUL)
0322      COMMON IDC3(144),IBUF3(35)
0323      DIMENSION IDC2(144),IBUF2(44),
0324 *INAM2(3),INAM3(3)
0325      INTEGER EL,CT,DIR,SAT,R,CAP,FAA,DRT,AMAG,DRT1,DRT2
0326      REAL MAG
0327      DATA INAM2,INAM3/2HG5,2HES,2HT ,2HGE,2HSA,2HT /
0328      DER=3.14159265/180.
0329      IFL=0
0330      NE=1
0331      CALL OPEN(IDC2,IERR,INAM2,2,-57)
0332      CALL ERR(IERR,1,INAM2)
0333      CALL READF(IDC2,IERR,IBUF2,44,LEN,NE)
0334      CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0335      CALL CODE
0336      READ(IBUF2,2001) TDEB,ID,ALATE,ALONE,ALATC,ALONC
0337 *BAT,G,IF,XH,IM,IC,V
0338 2001  FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0339      IF(IBOUL.EQ.2.OR.IBOUL.EQ.3) GO TO 60
0340      IF(IBOUL.EQ.1) GO TO 59
0341      STOP
0342 59     NS=N
0343 3      CALL READF(IDC3,IERR,IBUF3,35,LEN,NS)
0344      CALL ERR(IERR,3,INAM3)
0345      IF(LEN.EQ.-1) GO TO 99
0346      CALL CODE
0347      READ(IBUF3,2000) TS,ALAS,ALOS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,
0348 *R,SET,DRIFT,REFOS
0349 2000  FORMAT(F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,X,
0350 *F5.1,F4.1,F5.1)
0351      WRITE(1,2000) TS,ALAS,ALOS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,
0352 *R,SET,DRIFT,REFOS
0353      IEST=INT((TS-TDEB)/5.)+1
0354      IES=IEST-10
0355      IF(IES.LT.0) IES=1
0356      DO 5 I=1,20
0357      CALL READF(IDC2,IERR,IBUF2,44,LENN,IES)
0358      CALL ERR(IERR,3,INAM2)

```

```

0359      CALL CODE
0360      READ(IBUF2,2001) TE,DRT,ALATE,ALONE,ALATC,ALONC,BATHY,
0361      *G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0362      WRITE(1,3001) IES,TE,DRT,ALATE,ALONE,BATHY,
0363      *G,MAG,CAP,VIT
0364 3001  FORMAT(I5,F7.0,I3,2F10.5,3F7.1,I3,X,F4.1)
0365 5      IES=IES+1
0366      WRITE(1,1003)
0367 1003  FORMAT(X,"Avec quels points voulez vous recalcr "
0368      *"le numero de ligne _")
0369      READ(1,*) L1,L2
0370      WRITE(1,8123)
0371 8123  FORMAT(X,"OK")
0372      WRITE(1,8124)
0373 8124  FORMAT(X,"A partir de quelle ligne voulez vous "
0374      *"recalcr (ligne de changt de DRT _")
0375      READ(1,*) LDEB
0376      WRITE(1,8126)
0377 8126  FORMAT(X,"Derniere ligne _")
0378      READ(1,*) LFIN
0379      CALL READF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,LEN,L1)
0380      CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0381      CALL CODE
0382      READ(IBUF2,2001) TE1,DRT1,ALAE1,ALOE1,ALAC1,ALOC1,B1,
0383      *G1,IF1,XM1,IM1,IC1,V1
0384      WRITE(1,8123)
0385      CALL READF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,LEN,L2)
0386      CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0387      CALL CODE
0388      READ(IBUF2,2001) TE2,DRT2,ALAE2,ALOE2,ALAC2,ALOC2,B2,
0389      *G2,IF2,XM2,IM2,IC2,V2
0390      WRITE(1,8123)
0391      J=LDEB-1
0392      DLAT=ALAE2-ALAE1
0393      DLON=ALOE2-ALOE1
0394      N1=1
0395      IF(ALAE2.GE.ALAE1.AND.ALOE2.LT.ALOE1) N1=3
0396      IF(ALAE2.LT.ALAE1) N1=2
0397      DCOOR=DLON/DLAT
0398      CAP=(ATAN(DCOOR)),DER
0399      GO TO (26,27,28),N
0400 26    GO TO 29
0401 27    CAP=CAP+180.
0402      GO TO 29
0403 28    CAP=CAP+360.
0404 29    DIST1=SQRT(DLON*DLON+DLAT*DLAT)
0405 C     IF(CAP.GE.0.) CAP=360.-CAP
0406 C     IF(CAP.LT.0.) CAP=-CAP
0407      WRITE(1,8123)
0408      C=CAP
0409      VIT=DIST1/(TE2-TE1)
0410      V=VIT
0411 7     J=J+1
0412      CALL READF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,LEN,J)
0413      CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0414      CALL CODE
0415      READ(IBUF2,2001) T3,ID3,ALA3,ALO3,ALC,ALOC,B3,G3,IF3,
0416      *XM3,IM3,IC3,V3
0417      IDRT=DRT2+(T3-TE2)
0418      DTM=T3-AMIN1(TE1,TE2)

```

```

0419      DT=TE2-TE1
0420      DLAT1=(ALAE2-ALAE1)*DTM/DT
0421      DLON1=(ALOE2-ALOE1)*DTM/DT
0422 C      DIST1=(T3-TE2)*VIT
0423 C      BLAT1=DIST1*SIN(CAP*DER)+ALAE2
0424 C      BLON1=DIST1*COS(CAP*DER)+ALOE2
0425 C      DLAT1=BLAT1-ALA3
0426 C      DLON1=BLON1-ALO3
0427      BLAT1=ALAE1+DLAT1
0428      BLON1=ALOE1+DLON1
0429      DLAT1=BLAT1-ALA3
0430      DLON1=BLON1-ALO3
0431      CALL CODE
0432      WRITE(IBUF2,2001) T3, IDRT, BLAT1, BLON1, ALC, ALOC, B3, G3,
0433 *IF3, XM3, IM3, IC3, V3
0434      CALL WRITE(IDCB2, IERR, IBUF2, 44, J)
0435      CALL ERR(IERR, 4, INAM2)
0436 6      J=J+1
0437      CALL READF(IDCB2, IERR, IBUF2, 44, LEN, J)
0438      CALL ERR(IERR, 3, INAM2)
0439      CALL CODE
0440      READ(IBUF2,2001) T, ID, ALATE, ALONE, ALATC, ALONC, BATI,
0441 *G, FAA, MAG, AMAG, CAP, VIT
0442 C      IDRT=IDRT+S
0443      IF(IFL.EQ.2) IDRT=T-TS1
0444      ALATE=ALATE+DLAT1
0445      ALONE=ALONE+DLON1
0446      ID=IDRT
0447      CALL CODE
0448      WRITE(IBUF2,2001) T, ID, ALATE, ALONE, ALATC, ALONC, BATI,
0449 *G, FAA, MAG, AMAG, CAP, VIT
0450      CALL WRITE(IDCB2, IERR, IBUF2, 44, J)
0451      CALL ERR(IERR, 4, INAM2)
0452      IF(J.LT.LFIN)GO TO 6
0453      CALL CLOSE(IDCB2)
0454 50     NS=NS+1
0455      CALL OPEN(IDCB2, IERR, INAM2, 2, -57)
0456      CALL ERR(IERR, 1, INAM2)
0457      CALL READF(IDCB3, IERR, IBUF3, 35, LEN, NS)
0458      CALL ERR(IERR, 3, INAM3)
0459      IF(LEN.EQ.-1) GO TO 99
0460      CALL CODE
0461      READ(IBUF3,2000) TS, ALAS, ALOS, EL, IT, CT, DIR, DIST, SAT, R, SET, DRIFT,
0462 *REFDS
0463 34     IEST=INT((TS-TDER)/5.)+1
0464      CALL READF(IDCB2, IERR, IBUF2, 44, LEN, IEST)
0465      CALL ERR(IERR, 3, INAM2)
0466      CALL CODE
0467      READ(IBUF2,2001) T1, ID1, ALAT1, ALON1, ALAC1, ALOC1, B1, G1,
0468 *IF1, XM1, IM1, IC1, V1
0469      IF(AMOD(TS,5.).EQ.0.) GO TO 33
0470      IEST=IEST+1
0471      CALL READF(IDCB2, IERR, IBUF2, 44, LEN, IEST)
0472      CALL ERR(IERR, 3, INAM2)
0473      CALL CODE
0474      READ(IBUF2,2001) T2, ID2, ALAT2, ALON2, ALAC2, ALOC2, B2, G2,
0475 *IF2, XM2, AM2, IC2, V2
0476      DTM=TS-AMIN1(T1, T2)
0477      DT=T2-T1
0478      DLAT=(ALAT2-ALAT1)*DTM/DT

```

```

0479      DLON=(ALON2-ALON1)*DTM/DT
0480      WRITE(1,8200) DLAT,DLON
0481 8200  FORMAT(2F10.5)
0482      ALAT1=ALAT1+DLAT
0483      ALON1=ALON1+DLON
0484      WRITE(1,8200) ALAT1,ALON1
0485 33    N1=1
0486      IF(ALAS.GE.ALAT1.AND.ALOS.LT.ALON1) N1=3
0487      IF(ALAS.LT.ALAT1) N1=2
0488      DLAT=(ALAT1-ALAS)
0489      IF(IFL.NE.0) DLAT=-DLAT
0490      DLON=(ALON1-ALOS)
0491      IF(IFL.NE.0) DLON=-DLON
0492      WRITE(1,8200) DLAT,DLON
0493      DCOOR=DLON/DLAT
0494      DIR=(ATAN(DCOOR))/DER
0495      WRITE(1,8201) DIR
0496      GO TO (8,9,10),N1
0497 8     GO TO 11
0498 9     DIR=DIR+180
0499      GO TO 11
0500 10    DIR=DIR+360
0501 11    DIST=SQRT(DLON*DLON+DLAT*DLAT)*60.
0502 C     IF(IFL.EQ.2) DIR=DIR-180
0503 C     IF(IFL.EQ.2.AND.DIR.LT.0) DIR=DIR+360
0504      WRITE(1,8202) DIR,DIST
0505 8201  FORMAT(I3)
0505 8202  FORMAT(I3,X,F5.1)
0507      IF(IFL.EQ.1) GO TO 35
0508      CALL CODE
0509      WRITE(IBUF3,2000) TS,ALAS,ALOS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,R,
0510 *SET,DRIFT,REFOS
0511      CALL WRITE(IDC83,IERR,IBUF3,35,N5)
0512      CALL ERR(IERR,4,INAM3)
0513      GO TO 99
0514 60    WRITE(1,4000)
0515 4000  FORMAT(X,"PARAMETRES DU SAT. DANS L'ORDRE "
0516 *'EN SUIVANT LES CROIX",/,
0517 *"TEMPS,LAT,LONG,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,R,"
0518 *"SET,DRIFT,REFOS",/,
0519 *"XXXXXX.XXXX.XXXX X*XX.X*XX*XX XX XX XX XXXXX.<XXX"
0520 *"XX XXX.XXX.XXXX.X")
0521      READ(1,2000) TS,ALAS,ALOS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,R,SET,DRIFT,REFOS
0522      CALL DECAL(TS,NSAT)
0523      CALL CODE
0524      WRITE(IBUF3,2000) TS,ALAS,ALOS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,R,SET,DRIFT,REFOS
0525      CALL WRITE(IDC83,IERR,IBUF3,35,NSAT)
0526      CALL ERR(IERR,4,INAM3)
0527      IF(IBOUL.EQ.3) GO TO 99
0528      IFL=1
0529      NLS=0
0530 67    NLS=NLS+1
0531      CALL READF(IDC83,IERR,IBUF3,35,LEN,NLS)
0532      IF(IERR.EQ.-12) GO TO 68
0533      CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0534      CALL CODE
0535      READ(IBUF3,2000) TS1,ALAS1,ALOS1,EL1,IT1,CT1,DIR1,DIST1,
0536 *SAT1,R1,SET1,DRIFT1,REFOS1
0537      IF(TS1.LE.T5) GO TO 67
0538 68    WRITE(1,8300)

```

```

0539 2300 FORMAT(X,"Premiere ligne a recaler _")
0540 READ(1,*) LDEB
0541 WRITE(1,8301)
0542 8301 FORMAT(X,"Derniere ligne _")
0543 READ(1,*) LFIN
0544 GO TO 34
0545 35 DLAT1=DLAT
0546 DLON1=DLOD
0547 TS1=TS
0548 J=LDEB-1
0549 ID3=0
0550 NS=NLS-1
0551 CALL CODE
0552 READ(IBUF3,2000) TS,ALAS,ALOS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,R,SET,DRIFT,
0553 *REFOS
0554 IFL=2
0555 GO TO 6
0556 99 CALL CLOSE(IDC82)
0557 RETURN
0558 END
0559 C
0560 C
0561 C
0562 SUBROUTINE DECAL(T,N)
0563 COMMON IDC83(144),IBUF3(35)
0564 INTEGER EL,CT,DIR,SAT,R
0565 NS=0
0566 IBL=0
0567 IB=0
0568 1 NS=NS+1
0569 CALL READF(IDC83,IERR,IBUF3,35,LEN,NS)
0570 CALL ERR(IERR,3,INAM3)
0571 CALL CODE
0572 READ(IBUF3,1000) TS,ALAS,ALOS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,R,SET,
0573 *DRIFT,REFOS
0574 IF(TS.EQ.0.) IB=IB+1
0575 IF(TS.EQ.0.) GO TO 5
0576 IF(IB.EQ.0.OR.T.NE.0.) GO TO 5
0577 N=NS-IB
0578 CALL WRITEF(IDC83,IERR,IBUF3,35,N)
0579 CALL ERR(IERR,4,INAM3)
0580 5 N=NS-IB
0581 IF(TS.NE.-12.) GO TO 1
0582 NS=N
0583 IF(T.EQ.0.) GO TO 4
0584 2 N=NS+1+IBL
0585 CALL WRITEF(IDC83,IERR,IBUF3,35,N)
0586 CALL ERR(IERR,4,INAM3)
0587 3 NS=NS-1
0588 IF(NS.EQ.0) GO TO 4
0589 1000 FORMAT(F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,X,
0590 *F5.1,F4.1,F5.1)
0591 CALL READF(IDC83,IERR,IBUF3,35,LEN,NS)
0592 CALL ERR(IERR,3,INAM3)
0593 CALL CODE
0594 READ(IBUF3,1000) TS,ALAS,ALOS,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,R,SET,
0595 *DRIFT,REFOS
0596 IF(TS.EQ.0.) IBL=IBL+1
0597 IF(TS.EQ.0.) GO TO 3
0598 IF(TS.GT.T) GO TO 2

```


0599 4 N=NS+1
0600 RETURN
0601 END

A5

```

0001 FTN4
0002 PROGRAM CALES(),JYC060584.SV090784
0003 COMMON/ERUT/IDCB1(144),IBUF1(35),INAM1(3)
0004 COMMON/SOT/IDCB3(144),IBUF3(35),INAM3(3),
0005 *EL,IT,CT,SAT,R,SET,DRIFT,REFOS
0006 DIMENSION IDCB2(144),IBUF2(44),INAM2(3)
0007 REAL LATR,LONR,LATO,LOND,LAT3,LON3,MAG,LATE1,LATE2,LONE1,LONE2,
0008 *LAT,LON,LATA,LONA,LAT1,LON1,LAT2,LON2,LATE,LONE
0009 INTEGER R,DIR,CAP,AMAG,FAA,EL,IT,CT,SAT,DRT,
0010 *DRT1,DRT2,DRTA
0011 DATA INAM2/2HG5,2HES,2HT /
0012 WRITE(1,100)
0013 100 FORMAT(X,"Nom du fichier minute?")
0014 READ(1,101) (INAM1(I),I=1,3)
0015 101 FORMAT(3A2)
0016 CALL OPEN(IDCB1,IERR,INAM1,2)
0017 CALL ERR (IERR,1,INAM1)
0018 CALL OPEN(IDCB2,IERR,INAM2,2,-57)
0019 CALL ERR(IERR,1,INAM2)
0020 CALL OPEN(IDCB3,IERR,INAM3,2,-57)
0021 CALL ERR(IERR,1,INAM3)
0022 WRITE(1,102)
0023 102 FORMAT("LU de listage(1,6)?")
0024 READ(1,*)LU
0025 WRITE(1,90)
0026 90 FORMAT(X,"PREMIERE LIGNE DU FICHIER MINUTE A
0027 *CONSIDERER")
0028 READ(1,*)KB
0029 WRITE(1,103)
0030 103 FORMAT(X,"Numero de la derniere ligne de G5EST?")
0031 READ(1,104)IW
0032 104 FORMAT(I4)
0033 CALL READF (IDCB2,IERR,IBUF2,44,LEN,1)
0034 CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0035 CALL CODE
0036 READ(IBUF2,1004)T,DRT,LATE,LONE,ALATC,ALONG,
0037 *BATHY,G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0038 TDEB=T
0039 WRITE(1,105)
0040 105 FORMAT(X,"Voulez vous calculer DIR et"
0041 *"DIST POUR LE PREMIER FIX?(1/0)")
0042 READ(1,106)IYO
0043 106 FORMAT(I1)
0044 IF(IYO.EQ.1) GO TO 200
0045 IYE=1
0046 GO TO 210
0047 200 IYE=0
0048 210 IZ=0
0049 IP=1
0050 240 WRITE(1,107)
0051 107 FORMAT(X,"Numero du fix a partir duquel"
0052 *" on va corriger les estimates")
0053 READ(1,104)IL
0054 WRITE(1,109)
0055 109 FORMAT(X,"Ce fix est il le dernier point d'1 profil(1 0)")
0056 READ(1,104)IFIN
0057 IF (IFIN.EQ.1) GO TO 85
0058 WRITE(1,80)

```

```

0059 80   FORMAT(X,"Ce Fix est il le 1er point d'1 profil(1/0)")      A6
0060     READ(1,104)IDEB
0061 85   CALL READF (IDCB3,IERR,IBUF3,35,LEN,IL)
0062     CALL ERR(IERR,3,INAM3)
0063     CALL CODE
0064     READ (IBUF3,1000)TR,LATR,LONR,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,
0065     *R,SET,DRIFT,REFOS
0066 1000  FORMAT(F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,
0067     *X,F5.1,F4.1,F5.1)
0068     LATO=LATR
0069     LONO=LONR
0070     TA=TR
0071     QQ=(TA-TDEB)/5.+1.
0072     IQ=INT(QQ)
0073     IQ1=0
0074 340  DLA=0.
0075     DLO=0.
0076     DLAS=0.
0077     DLOS=0.
0078     IF(LU.EQ.6) WRITE(LU,123)IL,TA
0079     WRITE(1,123)IL,TA
0080 123  FORMAT(2/,X,"++Fix ligne++",I4,"Au temps TR=",F7.0)
0081     CALL AFFI(TA,KB,IZ,IEX)
0082     IF(IEX.EQ.1) GO TO 520
0083 400  GO TO 400
0084 410  IZ=1
0085     WRITE(1,111)TA
0086 111  FORMAT(X,"Cas particulier,T1=TA,DRT2 inf a DRT1 on va
0087     *calculer par interpolation l'estime netre au temps",F7.0)
0088     IL=IL-1
0089     LATR=LATO
0090     LONR=LONO
0091     CALL AFFI(TA,KB,IZ,IEX)
0092     IZ=0
0093 400  CALL LECFI(T1,T2,DRT4,LAT1,LAT2,LON1,LON2)
0094     CALL INTER(LU,TA,T1,T2,LAT1,LAT2,LON1,LON2,DRT4,T3,DRT3,LAT3,LON3)
0095     CALL CDLAD(LU,IP,LAT3,LON3,LATR,LONR,DLAS,DLOS,DLA,DLO)
0096     IF(IYE.EQ.1) GO TO 900
0097     CALL CDIRS(LU,IL,TR,LATR,LONR,LAT3,LON3)
0098     IF(IFIN.EQ.1) GO TO 240
0099     GO TO 620
0100 C   LECTURE FICHER MINUTE
0101 146  FORMAT(I5)
0102 520  CALL READF (IDCB1,IERR,IBUF1,35,LEN,KB)
0103     CALL ERR(IERR,3,INAM1)
0104     CALL CODE
0105     READ (IBUF1,1002)T3,DRT3,LAT3,LON3,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0106 1002  FORMAT(F10.3,F11.4,2F10.5,3F7.1,I3,F4.1)
0107     CALL CDLAD(LU,IP,LAT3,LON3,LATR,LONR,DLAS,DLOS,DLA,DLO)
0108     IF(IYE.EQ.1) GO TO 620
0109     CALL CDIRS(LU,IL,TR,LATR,LONR,LAT3,LON3)
0110     IF(IFIN.EQ.1) GO TO 240
0111     IF(IFIN.EQ.999) GO TO 2000
0112 620  IL=IL+1
0113     CALL READF (IDCB3,IERR,IBUF3,35,LEN,IL)
0114     CALL ERR(IERR,3,INAM3)
0115     CALL CODE
0116     READ (IBUF3,1000)TR,LATR,LONR,EL,IT,CT,DIR,DIST,SAT,R,SET
0117     *,DRIFT,REFOS
0118     IF(R.NE.0) GO TO 620

```

```

0119      TAO=TR
0120      DO 800 IE=IQ,IW
0121      CALL READF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,LEN,IE )
0122      CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0123      CALL CODE
0124      READ(IBUF2,1004) T1,DRT1,LATE1,LONE1,ALATC,ALONG,BATHY,G,FAA,
0125      *MAG,AMAG,CAP,VIT
0126 1004  FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0127      CALL READF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,LEN,IE+1)
0128      CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0129      CALL CODE
0130      READ(IBUF2,1004)T2,DRT2,LATE2,LONE2,ALATC,ALONG,BATHY,
0131      *G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0132      IF(IQ1.NE.0) GO TO 750
0133      IF(T1.EQ.0.) GO TO 800
0134      IF(IDEB.EQ.1) IQ1=IE
0135      IF(IDEB.EQ.1) GO TO 750
0136      IF(T1.EQ.TA) IQ1=IE+1
0137      IF((T1.EQ.TA).AND.(DRT2.LT.DRT1)) GO TO 410
0138      IF((T1.GT.TA).AND.(T2.GT.TA)) IQ1=IE
0139      IF((T1.LT.TA).AND.(T2.GE.TA)) IQ1=IE+1
0140 750   IDEB=0
0141      IF(SAT.EQ.999) GO TO 810
0142      IF((T1.GE.TAO).AND.(T2.GT.TAO)) GO TO 890
0143      IF(ABS(T1-TA).LT.5.) GO TO 800
0144 780   IW1=IE
0145      IF(DRT2.LT.DRT1) GO TO 920
0146 800   CONTINUE
0147 810   IF(T2.EQ.TAO) GO TO 780
0148      IF((T1.LE.TAO).AND.(T2.GT.TAO)) GO TO 870
0149      IF(ABS(T1-TA).LT.5.) GO TO 780
0150      IF(T2.EQ.0.) GO TO 870
0151      GO TO 780
0152 870   IW1=IE
0153      GO TO 940
0154 890   IW1=IE
0155      IF(DRT2.LT.DRT1) GO TO 940
0156      GO TO 800
0157 920   IP=0
0158      GO TO 950
0159 940   IP=1
0160 950   IF(LU.EQ.6) WRITE(LU,113)
0161      WRITE(1,113)
0162 113   FORMAT(X,"Nouvelles valeurs de l'estime brute")
0163 960   DO 1190 I=IQ1,IW1
0164      CALL READF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,LEN,I)
0165      CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0166      CALL CODE
0167      READ(IBUF2,1004)T,DRT,LAT,LON,ALATC,ALONG,BATHY,G,FAA,
0168      *MAG,AMAG,CAP,VIT
0169      LATA=LAT-DLA
0170      LONA=LON-DLO
0171      DRTA=T-TA
0172      IF(LU.EQ.6) WRITE(LU,1005)I,T,DRTA,LATA,LONA,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0173      WRITE(1,1005)I,T,DRTA,LATA,LONA,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0174 1005  FORMAT(X,I4,X,F7.0,X,I3,2(X,F10.5),3(X,F7.1),X,I3,
0175      *X,F4.1)
0176      CALL CODE
0177      WR ITE( IBUF2,1004)T,DRTA,LATA,LONA,ALATC,ALONG,BATHY,G,FAA,
0178      *MAG,AMAG,CAP,VIT

```

```

0179      CALL WRITF(IDC2, IERR, IBUF2, 44, I)
0180      CALL ERR(IERR, 4, INAM2)
0181      TT=TA
0182      TAA=TA0-T
0183      IF(IP.EQ.0) GO TO 1190
0184      II=IW1-1
0185      IF(I.EQ.II) CALL ECHAN(DRTA, LATA,
0186      *LONA, T, DRT1, LAT1, LON1, T1)
0187      IF(I.NE.IW1) GO TO 1190
0188      IF(T.EQ.TA0) GO TO 1140
0189      LAT2=LATA
0190      LON2=LONA
0191      T2=T
0192      TA=TA0
0193      CALL INTER(LU, TA, T1, T2, LAT1, LAT2, LON1, LON2, DRT1, T3, DRT3,
0194      *LAT3, LON3)
0195      GO TO 1170
0196 1140  LAT3=LATA
0197      LON3=LONA
0198      TA=TA0
0199 1170  CALL CDIRS(LU, IL, TR, LATR, LONR, LAT3, LON3)
0200      TA=TT
0201 1190  CONTINUE
0202      IQ1=IW1+1
0203      IF(IP.EQ.0) CALL SUPSA(LU, T2, LATE2, LON2, KB, DLA, DLO)
0204      TA=TT
0205      IF(IP.EQ.0) GO TO 800
0206      IQ=IW1
0207      ILL=IL+1
0208      WRITE(1, 114) IL, ILL
0209 114   FORMAT(X, "Voulez vous continuer a corriger les estimas"
0210      * "entre les fix", I3, "et", I3, 2X, "(1/0)")
0211      READ(1, 106) IYE
0212      IF(IYE.EQ.1) GO TO 1290
0213      WRITE(1, 120)
0214 120   FORMAT(X, "Voulez vous stopper? (1/0) _")
0215      READ(1, *) IST
0216      IF(IST.EQ.1) GO TO 2000
0217      GO TO 240
0218 1290  TA=TA0
0219      GO TO 340
0220 2000  CALL CLOSE(IDC1, IERR)
0221      CALL ERR(IERR, 5, INAM1)
0222      CALL CLOSE(IDC2, IERR)
0223      CALL ERR(IERR, 5, INAM2)
0224      CALL CLOSE(IDC3, IERR)
0225      CALL ERR(IERR, 5, INAM3)
0226      STOP
0227      END
0228  C
0229  C
0230      SUBROUTINE LECFI(T1, T2, DRT4, LAT1, LAT2, LON1, LON2)
0231      COMMON/BRUT/IDCB1(144), IBUF1(35), INAM1(3)
0232      REAL LAT1, LAT2, LON1, LON2, MAG
0233      INTEGER CAP, DRT4, DRT5
0234      WRITE(1, 1006)
0235 1006  FORMAT(X, "Entre quelles lignes du fic. minute"
0236      * " voulez vous interpoler?")
0237      READ(1, *) K1, L1
0238      CALL READF(IDC1, IERR, IBUF1, 35, LEN, K1)

```

```

0239     CALL ERR(IERR,3,INAM1)
0240     CALL CODE
0241     READ(IBUF1,1002)T1,DRT4,LAT1,LON1,BATHY,G,MAG,
0242     *CAP,VIT
0243     CALL READF(IDCBI,IERR,IBUF1,35,LEN,L1)
0244     CALL ERR
0245     CALL CODE
0246     READ(IBUF1,1002)T2,DRT5,LAT2,LON2,BATHY,G,MAG,
0247     *CAP,VIT
0248 1002  FORMAT(F10.3,F11.4,2F10.5,3F7.1,I3,F4.1)
0249     RETURN
0250     END
0251  C
0252  C
0253  C
0254     SUBROUTINE INTER(LU,TA,T1,T2,LAT1,LAT2,LON1,LON2,DRT1,
0255     *T3,DRT3,LAT3,LON3)
0256     INTEGER DRT1,DRT3
0257     REAL LAT1,LON1,LAT2,LON2,LAT3,LON3
0258     DTT=TA-AMIN1(T1,T2)
0259     DT=T2-T1
0260     DLAT=(LAT2-LAT1)*DTT/DT
0261     LAT3=LAT1+DLAT
0262     DLON=(LON2-LON1)*DTT/DT
0263     LON3=LON1+DLON
0264     DRT3=DRT1+INT(DTT)
0265     T3=T1+DTT
0266     IF(LU.EQ.6) WRITE(LU,117)
0267     WRITE(1,117)
0268 117   FORMAT(X,"Valeur interpolee")
0269     IF(LU.EQ.6) WRITE(LU,1007)T3,DRT3,LAT3,LON3
0270     WRITE(1,1007)T3,DRT3,LAT3,LON3
0271 1007  FORMAT(F7.0,X,I3,2(X,F10.5))
0272     RETURN
0273     END
0274  C
0275  C
0276  C
0277     SUBROUTINE CDLAD(LU,IP,LAT3,LON3,LATR,LONR,DLAS,
0278     *DLOS,DLA,DLO)
0279     REAL LAT3,LON3,LATR,LONR
0280     IF(IP.EQ.0) GO TO 1690
0281     DLA=LAT3-LATR
0282     DLO=LON3-LONR
0283     IF(LU.EQ.6) WRITE(LU,118)DLA,DLO
0284     WRITE(1,118)DLA,DLO
0285 118   FORMAT(X,"D1a=",F8.5,"D1o=",F8.5)
0286     GO TO 1720
0287 1690  DLA=DLA+DLAS
0288     DLO=DLO+DLOS
0289     IF(LU.EQ.6) WRITE(LU,119)DLA,DLO
0290     WRITE(1,119)DLA,DLO
0291 119   FORMAT(X,"New D1a=",F8.5,"New D1o=",F8.5)
0292 1720  RETURN
0293     END
0294  C
0295  C
0296     SUBROUTINE SUPSA(LU,T2,LATE2,LONE2,KB,DLA,DLO)
0297     REAL LATE2,LONE2,LAT3,LON3,LAT1,LON1,LAT2,LON2
0298     INTEGER DRT1,DRT3

```

```

0299      IZ=1
0300      IF(LU.EQ.6) WRITE(LU,50)T2
0301      WRITE(1,50)T2
0302 50    FORMAT(X,"1 SAT EST SUPPRIME,ON VA CALCULER L'ESTIME NON
0303      *RECALEE SUR CE SAT POUR LE TEMPS",F7.0)
0304      DLAS=0.
0305      DLOS=0.
0306      TA=T2
0307      KB=KB-50
0308      CALL AFFI(TA,KB,IZ,IEX)
0309      CALL LECFI(T1,T2,DRT1,LAT1,LAT2,LON1,LON2)
0310      CALL INTER(LU,TA,T1,T2,LAT1,LAT2,LON1,LON2,DRT1,T3,
0311      *DRT3,LAT3,LON3)
0312      DLAS=- (LAT3-LAT2)
0313      DLOS=- (LON3-LON2)
0314      IF(LU.EQ.6) WRITE(LU,121)DLAS,DLOS
0315      WRITE(1,121)DLAS,DLOS
0316 121   FORMAT(X,"Dlas=",F8.5,"Dlos=",F8.5)
0317      CALL CDLAD(LU,IP,LAT3,LON3,LATE2,LONE2,DLAS,DLOS,DLA,DLO)
0318      IZ=0
0319      RETURN
0320      END
0321  C
0322  C
0323      SUBROUTINE CDIRS(LU,IL,TR,LATR,LONR,LAT3,LON3)
0324      COMMON/SOT/IDCB3(144),IBLF3(35),INAM3(3),
0325      *EL,IT,CT,SAT,R,SET,DRIFT,REFOS
0326      REAL LATR,LONR,LAT3,LON3
0327      INTEGER DIR,EL,IT,CT,SAT,R
0328      A=LATR-LAT3
0329      B=LONR-LON3
0330      IF(A.EQ.0..AND.B.LT.0.) DIR=270
0331      IF(A.EQ.0..AND.B.GT.0.) DIR=90
0332      IF(A.EQ.0.) GO TO 1
0333      C=B/A
0334      CA=ATAN(C)
0335      CA=CA*180./3.141596
0336      IF(A.LT.0.) CA=CA+180.
0337      IF(A.GE.0..AND.B.LE.0.) CA=CA+360.
0338      DIR=CA
0339 1      DIST=SQRT(A*A+B*B)*60.
0340      IF(LU.EQ.6) WRITE(LU,122)IL,TR,DIST,DIR
0341      WRITE(1,122)IL,TR,DIST,DIR
0342 122   FORMAT(X,"++Fix ligne**",I4,"**au temps",F7.0,
0343      *"--Dist=",F4.1,"Dir=",I3)
0344      CALL CODE
0345      WRITE(IBUF3,1000)TR,LATR,LONR,EL,IT,CT,DIR,DIST,
0346      *SAT,R,SET,DRIFT,REFOS
0347 1000  FORMAT(F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,
0348      *X,F5.1,F4.1,F5.1)
0349      CALL WRITF(IDCB3,IERR,IBUF3,35,IL)
0350      CALL ERR(IERR,4,INAM3)
0351      RETURN
0352      END
0353  C
0354  C
0355      SUBROUTINE ECHAN(DRTA,LATA,LONA,T,DRT1,LAT1,LON1,T1)
0356      REAL LAT1,LON1,LATA,LONA
0357      INTEGER DRT1,DRTA
0358      DRT1=DRTA

```

```

0359     LAT1=LATA
0360     LON1=LONA
0361     T1=T
0362     RETURN
0363     END
0364 C
0365 C
0366     SUBROUTINE AFFI(TA,KB,IZ,IEX)
0367     COMMON/BRUT/IDCB1(144),IBUF1(135),INAM1(3)
0368     INTEGER CAP
0369     REAL LAT3,LON3,MAG
0370     IEX=0
0371 1     CALL READF(IDCB1,IERR,IBUF1,35,LEN,KB)
0372     CALL ERR(IERR,3,INAM1)
0373     CALL CODE
0374     READ(IBUF1,1002) T3,DRT3,LAT3,LON3,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0375 1002  FORMAT(F10.3,F11.4,2F10.5,3F7.1,I3,F4.1)
0376     IF(T3.EQ.-12.) GO TO 3
0377     IF(T3.LT.TA) KB=KB+1
0378     IF(T3.LT.TA) GO TO 1
0379     IF(T3.GT.TA) GO TO 3
0380     IF(T3.EQ.TA.AND.DRT3.LT.999.) IEX=1
0381     IF(T3.EQ.TA.AND.DRT3.GT.999.) GO TO 3
0382     IF(IZ.EQ.1) GO TO 10
0383     IF(T3.EQ.TA) GO TO 2
0384 3     N2=KB
0385 10     N1=KB-10
0386     IF(T3.NE.-12.) N2=KB+10
0387     DO 4 I=N1,N2
0388     CALL READF(IDCB1,IERR,IBUF1,35,LEN,I)
0389     CALL ERR(IERR,3,INAM1)
0390     CALL CODE
0391     READ(IBUF1,1002)T3,DRT3,LAT3,LON3,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0392 4     WRITE(1,1003)I,T3,DRT3,LAT3,LON3,BATHY,G,MAG,CAP,VIT
0393 1003  FORMAT(I5,F10.3,F11.4,2F10.5,3F7.1,I3,F4.1)
0394 2     WRITE(1,15)KB
0395 15     FORMAT(X,"Num ligne fichier minute=",I5)
0396     RETURN
0397     END
0398 C
0399 C
0400     BLOCK DATA, DOWNEE
0401     COMMON/BRUT/IDCB1(144),IBUF1(35),INAM1(3)
0402     COMMON/SOT/IDCB3(144),IBUF3(35),INAM3(3)
0403     DATA INAM3/2HGE,2HSA,2HT /
0404     END

```



```

0001 FTN4,1
0002     PROGRAM CORES(),SV250484
0003 C
0004 C
0005 C
0006     COMMON IDCBS(144),IBUF(44),TS2
0007     DIMENSION IDCBS(144),INAMS(3),IBUF1(35),INAM(3)
0008 C
0009 C
0010 C
0011     INTEGER CAP,EL1,EL2,IT1,IT2,DIR1,DIR2,SAT1,SAT2,R1,R2
0012     *,FAA,AMAG,DRT,CT1,CT2
0013 C
0014 C
0015 C
0016     REAL T,TS1,TS2,BATHY,G,MAG,VIT,DIST1,DIST2,SET1,
0017     1SET2,DRIFT1,DRIFT2,REFOS1,REFOS2
0018 C
0019 C
0020 C
0021     DOUBLE PRECISION LATE,LONE,LATS1,LONS1,LATS2,LONS2,LATC,LONC,
0022     1DLAT,DLON
0023 C
0024 C
0025 C
0026     LOGICAL TROU
0027 C
0028     DATA INAM/2HGS,2HES,2HT /,IHOME/15510B/,ICLEAR/15512B/
0029     1,INAMS/2HGE,2HSA,2HT /,TROU/.FALSE./
0030     DATA PI/3.14159/
0031 C#####C
0032 C C
0033 C     BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %FTNER C
0034 C     %ERR C
0035 C C
0036 C#####C
0037     CALL MSGEC
0038     I=0
0039     DER=PI/180.
0040     IBL=0
0041 C     CALL MSGEC
0042     NS=1
0043     WRITE(1,1234)
0044 1234  FORMAT(2/,10X,"NOM DU FICHER ESTIME _")
0045     READ(1,1235) INAM
0046 1235  FORMAT(3A2)
0047     WRITE(1,1236)
0048 1236  FORMAT(2/,10X,"NOM DU FICHER SAT : _")
0049     READ(1,1235) INAMS
0050     IBOOL=0
0051 2002  FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0052     CALL OPEN(IDCBS,IERR,INAM,2,-57)
0053     CALL ERR(IERR,1,INAM)
0054     CALL OPEN(IDCBS,IERR,INAMS,3,-57)
0055     CALL ERR(IERR,1,INAMS)
0056 5     CALL READF(IDCBS,IERR,IBUF1,35,LEN,NS)
0057     CALL ERR(IERR,3,INAMS)

```

```

0058      CALL CODE
0059      READ(IBUF1,2003)TS2,LATS2,LONS2,EL2,IT2,CT2,DIR2,DIST2,SAT2,R2,SET2
0060      1,DRIFT2,REFOS2
0061 2003  FORMAT(F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,X,F5.1,F4.1,F5.1)
0062      IF(TS2.EQ.-12.) GO TO 56
0063      IF(R2.NE.0) NS=NS+1
0064      IF(R2.NE.0) GO TO 5
0065      TS1=TS2
0066      LATS1=LATS2
0067      LONS1=LONS2
0068      EL1=EL2
0069      IT1=IT2
0070      CT1=CT2
0071      DIR1=DIR2
0072      DIST1=DIST2
0073      SAT1=SAT2
0074      R1=R2
0075      SET1=SET2
0076      DRIFT1=DRIFT2
0077      REFOS1=REFOS2
0078      WRITE(1,20)
0079 20    FORMAT(5X,"APPEL A LA SUBROUTINE TSI0")
0080      IF( IBL.NE.0) CALL TSI0(I,IBOOL,NE)
0081      IF( IBOOL.EQ.1) TROU=.TRUE.
0082      IBL=1
0083      DLAT=DBLE(DIST2*COS(FLOAT(DIR2)*DER)/60.)
0084      DLON=DBLE(DIST2*SIN(FLOAT(DIR2)*DER)/60.)
0085 1     I=I+1
0086      CALL READF(IDCBI,IERR,IBUF,44,LEN,I)
0087      CALL ERR(IERR,3,INAM)
0088      CALL CODE
0089      READ(IBUF,2002) T,DRT,LATE,LONE,LATC,LONC,BATHY,G,FAA,
0090      *MAG,AMAG,CAP,VIT
0091      IF(T.EQ.-12.) GO TO 999
0092      IF(T.NE.0.)GO TO 3
0093      IF(TROU)GO TO 1
0094      NS=NS+1
0095      TROU=.TRUE.
0096      GO TO 5
0097 3     TROU=.FALSE.
0098 2     IF((T-FLOAT(DRT)).LT.TS1) GO TO 50
0099      IF((T-FLOAT(DRT)).LT.TS2) GO TO 100
0100      IF(TS2.EQ.0.)GO TO 200
0101      TU=TS2-TS1
0102      TS1=TS2
0103      LATS1=LATS2
0104      LONS1=LONS2
0105      EL1=EL2
0106      IT1=IT2
0107      CT1=CT2
0108      DIR1=DIR2
0109      DIST1=DIST2
0110      SAT1=SAT2
0111      R1=R2
0112      SET1=SET2
0113      DRIFT1=DRIFT2
0114      REFOS1=REFOS2
0115 51    NS=NS+1
0116      CALL READF(IDCBS,IERR,IBUF1,35,LEN,NS)
0117      CALL ERR(IERR,3,INAMS)

```

```

0118      CALL CODE
0119      READ(IBUF1,2003) TS2,LATS2,LONS2,EL2,IT2,CT2,DIR2,DIST2,SAT2,R2,SET2
0120      1,DRIFT2,REFOS2
0121      IF(TS2.EQ.-12.) GO TO 56
0122      IF(R2.NE.0) GO TO 51
0123      CALL TSI0(I,IBOOL,NE)
0124      IF(IBOOL.EQ.1) TROU=.TRUE.
0125      DLAT=DBLE(DIST2*COS(FLOAT(DIR2)*DER)/60.)
0126      DLON=DBLE(DIST2*SIN(FLOAT(DIR2)*DER)/60.)
0127      IF(IBOOL.EQ.1) GO TO 1
0128      GO TO 2
0129      50      TS1=T-FLOAT(DRT)
0130      100     DT=(T-TS1)/(TS2-TS1)
0131      101     IF(LATE.EQ.0..AND.LONE.EQ.0.) GO TO 57
0132      LATC=LATE+DBLE(DT)*DLAT
0133      LONC=LONE+DBLE(DT)*DLON
0134      GO TO 57
0135      56      I=I+1
0136      CALL READF(IDCIB,IERR,IBUF,44,LEN,I)
0137      CALL ERR(IERR,3,INAM)
0138      CALL CODE
0139      READ(IBUF,2002) T,DRT,LATE,LONE,LATC,LONC,BATHY,G,FAA,
0140      *MAG,AMAG,CAP,VIT
0141      IF(T.EQ.-12.) GO TO 999
0142      LATC=LATE
0143      LONC=LONE
0144      57      CONTINUE
0145      IF(G.LT.10000.) G=0.
0146      CALL CODE
0147      WRITE(IBUF,2002) T,DRT,LATE,LONE,LATC,LONC,BATHY,G,FAA,
0148      *MAG,AMAG,CAP,VIT
0149      CALL WRITE(IDCIB,IERR,IBUF,44,I)
0150      CALL ERR(IERR,4,INAM)
0151      IF(TS2.EQ.-12.) GO TO 56
0152      GO TO 1
0153      200     TS2=TS1+TU
0154      GO TO 2
0155      999     CALL CLOSE(IDCIB,IERR)
0156      CALL ERR(IERR,5,INAM)
0157      CALL CLOSE(IDCIBS,IERR)
0158      CALL ERR(IERR,5,INAMS)
0159      END
0160      C
0161      C
0162      SUBROUTINE TSI0(J,IB,N)
0163      COMMON IDCIB(144),IBUF(44),TS2
0164      INTEGER DRT,FAA,AMAG,CAP
0165      REAL MAG
0166      DOUBLE PRECISION LATE,LONE,LATC,LONC
0167      ID=0
0168      N=0
0169      IB=0
0170      IBOL=0
0171      54      IF(IBOL.EQ.1) GO TO 52
0172      I2=J
0173      1      CALL READF(IDCIB,IERR,IBUF,44,LEN,I2)
0174      CALL ERR(IERR,3,INAM)
0175      IIK=IIK+1
0176      WRITE(1,21) IIK
0177      CALL CODE

```

```

0178      READ(IBUF,1000) T,DRT,LATE,LONE,LATC,LONC,
0179      *BATHY,G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0180 21    FORMAT(5X,"LECTURE DANS TS10",I4)
0181 1000  FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0182      IF(T.EQ.-12.) IB=1
0183      IF(T.EQ.-12.) GO TO 8
0184      IF(T.EQ.0.) IB=1
0185      IF(T.EQ.0.) GO TO 8
0186      IF(DRT.LT.ID) GO TO 9
0187      N=N+1
0188      I2=I2+1
0189      ID=DRT
0190      GO TO 1
0191 8     I2=I2-1
0192      CALL READF(IDCB,IERR,IBUF,44,LEN,I2)
0193      CALL ERR(IERR,3,INAM)
0194      CALL CODE
0195      READ(IBUF,1000) T,DRT,LATE,LONE,LATC,LONC,BAT,G,FAA,MAG,AMAG,CAP,V
0196      IF(T.GE.TS2) IB=0
0197      IF(IB.NE.1) GO TO 52
0198      I1=J+N
0199      DO 53 II=J,I1
0200      CALL READF(IDCB,IERR,IBUF,44,LEN,II)
0201      CALL ERR(IERR,3,INAM)
0202      CALL CODE
0203      READ(IBUF,1000) T,DRT,LATE,LONE,LATC,LONC,BATHY,G,FAA
0204      *MAG,AMAG,CAP,VIT
0205      LATC=LATE
0206      LONC=LONE
0207      CALL CODE
0208      WRITE(IBUF,1000) T,DRT,LATE,LONE,LATC,LONC,BATHY,G,FAA,
0209      *MAG,AMAG,CAP,VIT
0210      CALL WRITE(IDCB,IERR,IBUF,44,II)
0211 53    CALL ERR(IERR,4,INAM)
0212      J=I1
0213 52    CONTINUE
0214 9     RETURN
0215      END

```

A7

```

0001 FTN4,1
0002 PROGRAM DCALG(),SV100384
0003 DIMENSION IDCB1(144),IDCB2(144),IBUF1(35),IBUF2(44),
0004 *IPAR(3),IFEST(3)
0005 REAL MAG,MAG1,DRT1,MAG2,DRT2
0006 INTEGER DRT,FAA,AMAG
0007 FRAC(A)=10.*(A-AINT(A))
0008 C#####C
0009 C
0010 C BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %FTNER C
0011 C C
0012 C#####C
0013 IBOUL=0
0014 CALL MSGEC
0015 IBOUL=0
0016 WRITE(1,1000)
0017 1000 FORMAT("Nom du fichier 1'*1'")
0018 READ(1,2000) (IPAR(I),I=1,3)
0019 2000 FORMAT(3A2)
0020 CALL OPEN(IDCB1,IERR,IPAR,2)
0021 CALL ERR(IERR,1,IPAR)
0022 WRITE(1,1001)
0023 1001 FORMAT("Nom du fichier estime")
0024 READ(1,2000) (IFEST(I),I=1,3)
0025 CALL OPEN(IDCB2,IERR,IFEST,2,-57)
0026 CALL ERR(IERR,1,IFEST)
0027 WRITE(1,521)
0028 521 FORMAT(X,"Voulez vous traiter 1 point(1) "
0029 *"ou tout le fichier estime(0)_"")
0030 READ(1,*) IBOUL
0031 1 IF(IBOUL.NE.1) GO TO 40
0032 WRITE(1,522)
0033 522 FORMAT(X,"Numero de la ligne a corriger "
0034 *(si stop,taper 0)_"")
0035 READ(1,*) N2
0036 IF(N2.EQ.0) GO TO 99
0037 CALL READF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,LEN,N2)
0038 CALL ERR(IERR,3,IFEST)
0039 CALL CODE
0040 READ(IBUF2,2001) T,DRT,ALAT,ALON,ALATC,ALONC,BATHY,
0041 *G,FAA,MAG,AMAG,ICAP,VIT
0042 WRITE(1,523)
0043 523 FORMAT(X,"Valeur de G decalee de 3,5 minutes_"")
0044 READ(1,*) GV
0045 GO TO 14
0046 40 IF(IBOUL.EQ.1) GO TO 41
0047 WRITE(1,321)
0048 321 FORMAT(X,"Premiere ligne du fichier estime_"")
0049 READ(1,*) N2
0050 WRITE(1,456)
0051 456 FORMAT(X,"Premiere ligne du fichier brut_"")
0052 READ(1,*) N1
0053 IBOUL=1
0054 41 CALL READF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,LEN,N2)
0055 CALL ERR(IERR,3,IFEST)
0056 IF(LEN.EQ.-1) GO TO 99
0057 CALL CODE
0058 READ(IBUF2,2001) T,DRT,ALAT,ALON,ALATC,ALONC,BATHY,G,

```

```

0059      *FAA,MAG,AMAG,ICAP,VIT
0060 2001  FORMAT(F7.0,I3,4(F10.5),F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0061      IF(T.EQ.0.)N2=N2+1
0062      IF(T.EQ.0.) GO TO 1
0063      TB=T+3.
0064      TB4=T+4.
0065 2      CALL READF(IDCB1,IERR,IBUF1,35,LENG,N1)
0066      CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0067      IF(LENG.EQ.-1) GO TO 99
0068      CALL CODE
0069      READ(IBUF1,3001) T1,DRT1,ALAT1,ALON1,BATHY1,G1,MAG1,ICAP1,VIT1
0070 3001  FORMAT(F10.3,F11.4,2F10.5,3F7.1,I3,F4.1)
0071      N1=N1+1
0072      IF(DRT1.GT.1000.) N1=N1+1
0073      IF(T1.LT.TB) GO TO 2
0074      TF=(TB+TB4)/2.
0075      WRITE(1,6540) TF
0076 6540  FORMAT(F8.1)
0077      IF(T1.GT.TB) GO TO 12
0078 37      CALL READF(IDCB1,IERR,IBUF1,35,LEN,N1)
0079      CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0080      CALL CODE
0081      READ(IBUF1,3001) T2,DRT2,ALAT2,ALON2,BATHY2,G2,MAG2,ICAP2,VIT2
0082      IF(DRT2.GT.1000.) N1=N1+1
0083      IF(T2.LT.TB4) N1=N1+1
0084      IF(T2.LT.TB4) GO TO 37
0085      IF(T2.GT.TB4) GO TO 12
0086      GV=(G2+G1)/2.
0087 14      CALL GMGAL(GV,GRAV)
0088      GRAVI=GRAV/10.
0089 235     CALL CODE
0090      WRITE(IBUF2,2001) T,DRT,ALAT,ALON,ALATC,ALONC,BATHY,GRAVI,
0091      *FAA,MAG,AMAG,ICAP,VIT
0092      CALL WRITF(IDCB2,IERR,IBUF2,44,N2)
0093      CALL ERR(IERR,4,IFEST)
0094      N2=N2+1
0095      N1=N1-10
0096      IF(IBOOL.NE.1) GO TO 41
0097      GO TO 1
0098 12      WRITE(1,3000) T
0099 3000  FORMAT(3X,"Il manque des lignes dans le fichier brut"
0100      * ,/, "Il faut interpoler LA LIGNE",F7.0,/)
0101      N3=N1-6
0102      N4=N1+6
0103      DO 13 I=N3,N4
0104      CALL READF(IDCB1,IERR,IBUF1,35,LEN,I)
0105      CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0106      CALL CODE
0107      READ(IBUF1,3001) TP,DP,ALAP,ALOP,BP,GP,AMP,ICP,VP
0108      WRITE(1,3002) I,TP,DP,ALAP,ALGP,BP,GP,AMP,ICP,VP
0109 3002  FORMAT(I5,F10.3,F11.4,2F10.5,3F7.1,I3,F4.1)
0110 13      CONTINUE
0111      WRITE(1,322)
0112 322     FORMAT(X,"Voulez vous interpoler _")
0113      READ(1,323) IREP
0114 323     FORMAT(A2)
0115      IF(IREP.EQ.2HO ) GO TO 234
0116      GRAVI=0.
0117      GO TO 235
0118 234     WRITE(1,4001)

```

```

0119 4001 FORMAT(3X,"Entre quelles lignes voulez-vous interpoler? _") A8
0120 READ(1,*) L1,L2
0121 CALL READF(IDCBI,IERR,IBUF1,35,LEN,L1)
0122 CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0123 CALL CODE
0124 READ(IBUF1,3001) TE1,D1,ALA1,ALO1,B1,G1,AM1,IC1,V1
0125 CALL READF(IDCBI,IERR,IBUF1,35,LEN,L2)
0126 CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0127 CALL CODE
0128 READ(IBUF1,3001) TE2,D2,ALA2,ALO2,R2,G2,AM2,IC2,V2
0129 TV=T+3.5
0130 DTM=TV-AMIN1(TE1,TE2)
0131 DT=TE2-TE1
0132 GV=G1+(G2-G1)*DTM/DT
0133 GO TO 14
0134 99 CONTINUE
0135 CALL CLOSE(IDCBI)
0136 CALL CLOSE(IDCBI)
0137 STOP
0138 END
0139 C
0140 C
0141 C
0142 C
0143 SUBROUTINE GMGAL(G,GR)
0144 DIMENSION TABL(121)
0145 INTEGER GM
0146 DATA TABL/0.,10134.,20269.,30403.,40538.,50672.,
0147 * 60807.,70941.,81076.,91210.,101345.,111479.,
0148 *121614.,131748.,141882.,152017.,162151.,172286.,
0149 *182420.,192555.,202688.,212823.,222956.,233091.,
0150 *243224.,253358.,263492.,273625.,283760.,293894.,
0151 *304029.,314164.,324300.,334446.,344573.,354710.,
0152 *364849.,374988.,385128.,395270.,405411.,415555.,
0153 *425699.,435845.,445990.,456137.,466284.,476432.,
0154 *486582.,496731.,506882.,517032.,527185.,537336.,
0155 *547489.,557642.,567795.,577950.,588104.,598259.,
0156 *608414.,618570.,628725.,638881.,649038.,659194.,
0157 *669352.,679509.,689667.,699825.,709983.,720142.,
0158 *730301.,740461.,750621.,760781.,770942.,781103.,
0159 *791265.,801426.,811589.,821751.,831913.,842076.,
0160 *852239.,862402.,872565.,882728.,892892.,903055.,
0161 *913219.,923381.,933544.,943706.,953867.,964028.,
0162 *974188.,984348.,994506.,1004665.,1014822.,1024978.,
0163 *1035133.,1045290.,1055446.,1065600.,1075755.,
0164 *1085909.,1096062.,1106215.,1116366.,1126516.,
0165 *1136663.,1146809.,1156951.,1167091.,1177228.,
0166 *1187362.,1197493.,1207620.,1217744./
0167 C
0168 C
0169 GM=INT(G/1000.)
0170 GR=TABL(GM+1)
0171 GR=GR+(TABL(GM+2)-GR)*(G-GM*1000.)*0.001+0.5
0172 RETURN
0173 END
0174 SUBROUTINE ERR(I,J,INAM)
0175 C
0176 DIMENSION INAM(3)
0177 C
0178 IF(I.GE.0)RETURN

```

0179 GO TO (1,2,3,4,5,6),J AB
0180 1 WRITE(1,11)I,INAM
0181 STOP
0182 2 WRITE(1,12)I,INAM
0183 STOP
0184 3 WRITE(1,13)I,INAM
0185 STOP
0186 4 WRITE(1,14)I,INAM
0187 STOP
0188 5 WRITE(1,15)I,INAM
0189 STOP
0190 6 WRITE(1,16)I,INAM
0191 STOP
0192 11 FORMAT(X,/, 'ERREUR OUVERTURE No ', I3, ' DANS ', 3A2)
0193 12 FORMAT(X,/, 'ERREUR POSITIONNEMENT No ', I3, ' DANS ', 3A2)
0194 13 FORMAT(X,/, 'ERREUR LECTURE No ', I3, ' DANS ', 3A2)
0195 14 FORMAT(X,/, 'ERREUR ECRITURE No ', I3, ' DANS ', 3A2)
0196 15 FORMAT(X,/, 'ERREUR FERMETURE No ', I3, ' DANS ', 3A2)
0197 16 FORMAT(X,/, 'ERREUR CREATION No ', I3, ' DANS ', 3A2)
0198 END
0199 END\$


```

0001 FTH4,1
0002 PROGRAM DCLST(),SV-19-12-84
0003 COMMON IDCB1(144),IBUF1(44),INAM1(3)
0004 COMMON IDCB4(144),IBUF2(35),INAM4(3)
0005 DIMENSION IDCB2(144),INAM2(3)
0006 DIMENSION IDCB3(144),INAM3(3),ISIZ1(2)
0007 DIMENSION ISIZ2(2),IT(400)
0008 INTEGER LAMIN,LAMAX,LOMIN,LOMAX
0009 DATA ISIZ1,ISIZ2/2000,44,100,35/
0010 DATA INAM3/2HTR,2HES,2HT /
0011 C#####C
0012 C C
0013 C BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %FTNER C
0014 C %ERR C
0015 C C
0016 C#####C
0017 CALL MSGEC
0018 WRITE(1,1000)
0019 INAM4(1)=2HTR
0020 INAM4(2)=2HSA
0021 INAM4(3)=2HT
0022 IP=0
0023 1000 FORMAT(10/,10X,"Nom du fichier estime ? _")
0024 READ(1,2000) INAM1
0025 2000 FORMAT(3A2)
0026 WRITE(1,1001)
0027 1001 FORMAT(10/,10X,"Nom du fichier satellite ? _")
0028 READ(1,2000) INAM2
0029 WRITE(1,1002)
0030 1002 FORMAT(30/,25X,"FENETRE",3/,15X,"LAT MIN ? _")
0031 READ(1,*) LAMIN
0032 WRITE(1,1003)
0033 1003 FORMAT(2/,15X,"LAT MAX ? _")
0034 READ(1,*)LAMAX
0035 WRITE(1,1004)
0036 1004 FORMAT(2/,15X,"LON MIN ? _")
0037 READ(1,*) LOMIN
0038 WRITE(1,1005)
0039 1005 FORMAT(2/,15X,"LON MAX ? _")
0040 READ(1,*) LOMAX
0041 WRITE(1,1006)
0042 1006 FORMAT(25/,30X,"ATTENTION",
0043 *5/,10X,"PURGE DES FICHIERS TREST ET TRSAT",
0044 *5/,5X,"TAPER 'STOP' SI VOUS VOULEZ ARRETER LE PROGRAMME")
0045 READ(1,2001) IREP
0046 2001 FORMAT(A2)
0047 IF(IREP.EQ.2HST)GOTO 999
0048 CALL PURGE(IDCB3,IERR,INAM3,-57)
0049 CALL PURGE(IDCB4,IERR,INAM4,-57)
0050 CALL CREAT(IDCB3,IERR,INAM3,ISIZ1,2,-57)
0051 CALL ERR(IERR,6,INAM3)
0052 CALL CREAT(IDCB4,IERR,INAM4,ISIZ2,2,-57)
0053 CALL ERR(IERR,6,INAM4)
0054 CALL OPEN(IDCB1,IERR,INAM1,2,-57)
0055 CALL ERR(IERR,1,INAM1)
0056 CALL OPEN(IDCB2,IERR,INAM2,2,-57)
0057 CALL ERR(IERR,1,INAM2)
0058 NST=1

```

```

0059      NESTT=1
0060      NS=0
0061      NEST=0
0062      I=1
0063  1    NEST=NEST+1
0064      CALL READF(IDCB1,IERR,IBUF1,44,LEN,NEST)
0065      CALL ERR(IERR,3,INAM1)
0066      CALL CODE
0067      READ(IBUF1,2002) T, ID, ALATE, ALONE, ALATC, ALONC, B, G
0068      *IF, AM, IM, IC, V
0069  2002  FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0070      IF(T.EQ.-12.) GOTO 100
0071      IF(ALATC.LT.LAMIN.OR.ALATC.GT.LAMAX.OR.ALONC.LT.LOMIN.
0072      *OR.ALONC.GT.LOMAX) GOTO 1
0073      CALL WRITE(IDCB3,IERR,IBUF1,44,NESTT)
0074      CALL ERR(IERR,4,INAM3)
0075      WRITE(1,3000) NEST
0076  3000  FORMAT(I5)
0077      NESTT=NESTT+1
0078      GOTO 1
0079  100   NS=NS+1
0080      CALL READF(IDCB2,IERR,IBUF2,35,LEN,NS)
0081      CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0082      CALL CODE
0083      READ(IBUF2,2003) TS1,ALA1,ALO1,IEL1,IT1,ICT1,DIR1,DIST1,
0084      *ISAT1,IR1,SET1,DR1,REF1
0085      IF(TS1.EQ.-12.)GOTO 500
0086      IF(IR1.NE.0) GOTO 100
0087  2003  FORMAT(F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,X
0088      *,F5.1,F4.1,F5.1)
0089      IF(ALA1.LT.LAMIN.OR.ALA1.GT.LAMAX.OR.
0090      *ALO1.LT.LOMIN.OR.ALO1.GT.LOMAX.OR.IR1.NE.0) GOTO 100
0091      IBOOL=0
0092      IBOOL1=0
0093      IF(NS.EQ.1) CALL INIT(IBOOL)
0094      IF(NS.EQ.1) GO TO 101
0095      NS2=NS-1
0096      IF(IP.EQ.0) GOTO 3
0097      DO 3 J=1,I
0098      IF(IT(J).EQ.NS) IBOOL1=1
0099      IF(IT(J).EQ.NS2)IBOOL=1
0100  3     CONTINUE
0101      IP=1
0102      IF(IBOOL1.EQ.1) GOTO 102
0103  101   IT(I)=NS
0104      I=I+1
0105      IF(IBOOL.NE.1) NST=NST+1
0106      CALL WRITE(IDCB4,IERR,IBUF2,35,NST)
0107      CALL ERR(IERR,4,INAM4)
0108      WRITE(1,3000) NS
0109      NS2=NS+1
0110      NST=NST+1
0111      JB=0
0112      CALL READF(IDCB2,IERR,IBUF2,35,LEN,NS2)
0113      CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0114      CALL CODE
0115      READ(IBUF2,2003) A1,A2,A3,I2,I3,I4,I5,A4,I6,I7,A5,A6,A7
0116      IF (I7.NE.0) JB=1
0117      IF (I7.NE.0) GOTO 24
0118      CALL WRITE(IDCB4, IERR,IBUF2,35,NST)

```

```

0119      CALL ERR(IERR,4,INAM4)
0120      IT(I)=NS2
0121      I=I+1
0122      WRITE(1,3000) NS2
0123 24    IF(NS.EQ.1) GO TO 102
0124      IF(IBOOL.EQ.1) GO TO 102
0125      NST=NST-2
0126      NS=NS-1
0127      CALL READF(IDCIB2,IERR,IBUF2,35,LEN,NS)
0128      CALL CODE
0129      READ(IBUF2,2003) A1,A2,A3,I2,I3,I4,I5,A4,I6,I7,A5,A6,A7
0130      IF(I7.EQ.0) GOTO 29
0131      DO 30 K=1,35
0132 30    IBUF2(K)=2H
0133 29    IT(I)=NS
0134      I=I+1
0135      CALL WRITF(IDCIB4,IERR,IBUF2,35,NST)
0136      CALL ERR(IERR,4,INAM4)
0137      WRITE(1,3000) NS
0138 26    NST=NST+3
0139      IF(JB.EQ.1) NST=NST-1
0140      NS=NS+1
0141 102   IF(NS.EQ.1.OR.IBOOL.EQ.1) NST=NS+1
0142      NS=NS+1
0143      GO TO 100
0144      C
0145      C
0146 500   WRITE(1,3001)
0147 3001  FORMAT(2/,10X,"FENETRE TERMINEE . SI VOUS NE "
0148      *,10X,"VOULEZ PAS CONTINUER , TAPEZ 'STOP' SINON RTN")
0149      READ(1,2001) IREP
0150      IF(IREP.EQ.2HST) GOTO 998
0151      IFIN=0
0152      WRITE(1,1008)
0153 1008  FORMAT(20/,10X,"Decalage pour les sat : LAT,LON "
0154      *,10X,"Exemple pour NGU*EA : -315.5,-319 ")
0155      READ(1,*) DLAT,DLON
0156      DLAT=DLAT/111120.
0157      DLON=DLON/111120.
0158      NS=1
0159      NEST=0
0160 10    CALL READF(IDCIB4,IERR,IBUF2,35,LEN,NS)
0161      CALL ERR(IERR,3,INAM4)
0162      TS3=TS1
0163      CALL CODE
0164      READ(IBUF2,2003) TS1,AL1,OL1,I1,I2,I3,I4,A1,ISAT1,I6,A2,A3,A4
0165      IF(TS1.EQ.0.) NS=NS+1
0166      IF(TS1.EQ.0.) GO TO 10
0167      IF(ISAT1.EQ.999) GOTO 33
0168      AL1=AL1+DLAT
0169      OL1=OL1+DLON
0170      CALL CODE
0171      WRITE(1,2003)TS1,AL1,OL1,I1,I2,I3,I4,A1,ISAT1,I6,A2,A3,A4
0172      CALL WRITF(IDCIB4,IERR,IBUF2,35,NS)
0173      CALL ERR(IERR,4,INAM4)
0174 33    NS=NS+1
0175      TS4=TS2
0176      CALL READF(IDCIB4,IERR,IBUF2,35,LEN,NS)
0177      CALL ERR(IERR,3,INAM4)
0178      CALL CODE

```

```

0179 READ(IBUF2,2003) TS2,AL2,OL2,I1,I2,I3,I4,A1,ISAT2,I5,A2,A3,A4
0180 IF(TS2.EQ.0.) GO TO 33
0181 IF(TS2.EQ.-12.) GO TO 11
0182 IF(ISAT2.EQ.999) GOTO 34
0183 AL2=AL2+DLAT
0184 OL2=OL2+DLON
0185 CALL CODE
0186 WRITE(IBUF2,2003) TS2,AL2,OL2,I1,I2,I3,I4,A1,ISAT2,I5,A2,A3,A4
0187 CALL WRITF(IDC4,IERR,IBUF2,35,NS)
0188 CALL ERR(IERR,4,INAM4)
0189 34 IF(ISAT1.EQ.999.AND.ISAT2.EQ.999) IJ=4
0190 IF(ISAT1.EQ.999.AND.ISAT2.NE.999) IJ=3
0191 IF(ISAT1.NE.999.AND.ISAT2.EQ.999) IJ=2
0192 IF(ISAT1.NE.999.AND.ISAT2.NE.999) IJ=1
0193 11 NEST=NEST+1
0194 CALL READF(IDC3,IERR,IBUF1,44,LEN,NEST)
0195 CALL ERR(IERR,3,INAM3)
0196 CALL CODE
0197 READ(IBUF1,2002) T,ID,ALE1,OLE1,ALATC,ALONG,B,G,IF,AM,IM,IC,V
0198 IF(T.EQ.-12.) GOTO 998
0199 IF(T.GT.TS2.AND.TS2.NE.-12.) GOTO 10
0200 IF(TS2.EQ.-12.) IFIN=1
0201 IF(TS2.EQ.-12.) TS2=TS4
0202 IF(TS2.EQ.-12.) TS1=TS3
0203 GOTO(21,22,23,25),IJ
0204 21 ALATC=ALATC+DLAT
0205 ALONG=ALONG+DLON
0206 GOTO 25
0207 22 ALATC=ALATC+DLAT*(TS2-T)/(TS2-TS1)
0208 ALONG=ALONG+DLON*(TS2-T)/(TS2-TS1)
0209 GO TO 25
0210 23 ALATC=ALATC+DLAT*(TS1-T)/(TS1-TS2)
0211 ALONG=ALONG+DLON*(TS1-T)/(TS1-TS2)
0212 25 CALL CODE
0213 WRITE(IBUF1,2002) T,ID,ALE1,OLE1,ALATC,ALONG,B,G,IF,AM,IM,IC,V
0214 CALLWRITF(IDC3,IERR,IBUF1,44,NEST)
0215 CALL ERR(IERR,4,INAM3)
0216 GOTO 11
0217 998 CALL CLOSE(IDC1)
0218 CALL CLOSE(IDC2)
0219 CALL CLOSE(IDC3)
0220 CALL CLOSE(IDC4)
0221 999 STOP
0222 END
0223 SUBROUTINE INIT(IB)
0224 COMMON IDC1(144),IDCB4(144),IBUF1(44)
0225 *,IBUF2(35),INAM1(3),INAM4(3)
0226 CALL READF(IDC1,IERR,IBUF1,44,LEN,1)
0227 CALL ERR(IERR,3,INAM1)
0228 CALL CODE
0229 READ(IBUF1,2000) T1,ID1,ALE1,ALO1,AL1,OL1,B,G,IF,AM,IM,IC,V
0230 2000 FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,4F7.1,I5,I3,4F4.1)
0231 CALL READF(IDC1,IERR,IBUF1,44,LEN,2)
0232 CALL ERR(IERR,3,INAM1)
0233 CALL CODE
0234 READ(IBUF1,2000)T2,ID2,ALE2,ALO2,AL2,OL2,B,G,IF,AM,IM,IC,V
0235 DLA=(AL2-AL1)/5.
0236 DLO=(OL2-OL1)/5.
0237 TS=T1-ID1
0238 ALA1=AL1-DLA*ID1

```

A9

```
0239      AL01=OL1-DLO*ID1
0240      ISAT=123
0241      IR=0
0242      A=0.
0243      I=0
0244      CALL CODE
0245      WRITE(IBUF2,2001)TS,ALA1,AL01,I,I,I,I,A,ISAT,IR,A,A,A
0246 2001  FORMAT(F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,X,F5.1,
0247          %F4.1,F5.1)
0248      CALL WRITF(IDCBA,IERR,IBUF2,35,1)
0249      CALL ERR(IERR,4,INAMA)
0250      IR=1
0251      RETURN
0252      END
```

A9

```

0001 FTN4,1
0002 PROGRAM REDUC(),SV-071284
0003 IMPLICIT DOUBLE PRECISION (A-D,F-H,O-Z)
0004 COMMON DTE,TIME, DLATC,DLONC,DLAT2,DLON2
0005 DIMENSION IDCB9(144),IDCB2(144),IDCB5(144),IDCB6(144)
0006 DIMENSION IBUF9(6),IBUF2(44),IBUF5(6),IBUF6(60),IB(21)
0007 DIMENSION INAM2(3),INAM5(3),INAM6(3),DZMG(20),DT8G(20),DRIFT(20)
0008 DIMENSION INAM9(3),ISIZE(2),DZ(4,20),DT(4,20),DR(5,20)
0009 DIMENSION IT1(2),IT2(2),IT4(3),IP(10,5),ITS(3)
0010 INTEGER FAA,AMAG,CAP,BAT
0011 REAL MAG
0012 DATA ISIZE/5,46/,INAM9/2HET,2HVD,2HS /
0013 DATA INAM2,INAM5/2HGS,2HES,2HT ,2HGE,2HBA,2HT /
0014 DATA LB/2H /
0015 DATA DPI/3.141592653589793238462D0/
0016 DATA ITS,IT1,IT2,IT4/2H ,2H ,2H ,2HZM,2HG=,2HTB,2HG=,2HDR
0017 *,2HIF,2HT=/
0018 C#####C
0019 C C
0020 C BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %FTNER C
0021 C %ERR C
0022 C %TEMP C
0023 C C
0024 C#####C
0025 DGS71(D1,D2)=978031.8D0*(1.D0+0.0053024D0*D1*D1-0.0000059D0*D2*D2)
0026 DER=DPI/180.D0
0027 CALL MSGEC
0028 WRITE(1,1234)
0029 1234 FORMAT(2/,10X,"NOM DU FICHIER ESTIME _")
0030 READ(1,1235) INAM2
0031 1235 FORMAT(3A2)
0032 CALL OPEN(IDCB2,IERR,INAM2,2,-57)
0033 CALL ERR(IERR,1,INAM2)
0034 WRITE(1,4326)
0035 4326 FORMAT("Premiere ligne du fichier estime a considerer _")
0036 READ(1,*) NEST
0037 NL=1
0038 WRITE(1,1000)
0039 1000 FORMAT(3X,"AVEZ-VOUS DE LA BATHY A INCORPORER O/N ? _")
0040 READ(1,2001) IBATI
0041 IF(IBATI.NE.2HO ) GO TO 6
0042 WRITE(1,6000)
0043 6000 FORMAT(5/,10X,"INCORPORATION AUTOMATIQUE (1) ",
0044 * 2/,10X," OU MANUELLE (2) ? _")
0045 READ(1,*) IBAT2
0046 IF(IBAT2.EQ.2) GO TO 65
0047 WRITE(1,1236)
0048 1236 FORMAT(2/,10X,"NOM DU FICHIER BATHY: _")
0049 READ(1235) INAM5
0050 CALL OPEN(IDCB5,IERR,INAM5,2,-57)
0051 CALL ERR(IERR,1,INAM5)
0052 2001 FORMAT(A2)
0053 WRITE(1,4246)
0054 4246 FORMAT("Premiere ligne bathy aconsiderer _")
0055 READ(1,*) NB
0056 GO TO 6
0057 65 WRITE(1,6001) NEST
0058 6001 FORMAT(5/,10X,"1ere LIGNE ESTIME =",I4,2/,

```

```

0059      *10X,"TAPER 0 SI VOUS ETES D'ACCORD SINON LE NUMERO DE 1ere LIGNE")
0060      READ(1,*) NEST2
0061      IF(NEST2.NE.0) NEST=NEST2
0062      6      WRITE(1,1001)
0063      1001  FORMAT(3X,"AVEZ-VOUS DE LA GRAVI A TRAITER O/N ? _")
0064      READ(1,2001) IGRAV
0065      WRITE(1,1002)
0066      1002  FORMAT(3X,"AVEZ-VOUS DU MAG A TRAITER O/N ? _")
0067      READ(1,2001) IMAG
0068      IF(IBATI.EQ.2HN .AND.IGRAV.EQ.2HN .AND.IMAG.EQ.2HN ) GO TO 996
0069      IF(IGRAV.NE.2HO ) GO TO 3
0070      WRITE(1,1011)
0071      1011  FORMAT(3X,"NOM DU FICHER BASES GRAVI _")
0072      READ(1,2000) (INAM6(I),I=1,3)
0073      2000  FORMAT(3A2)
0074      CALL PURGE(IDC6,IERR,INAM6,-57)
0075      CALL CREAT(IDC6,IERR,INAM6,ISIZE,3,-57)
0076      CALL ERR(IERR,6,INAM6)
0077      WRITE(1,7000)
0078      7000  FORMAT(2/,12X,"NOMBRES DE LIGNES DANS LE FICHER ESTIME ?_")
0079      READ(1,*) ANL1
0080      ISIZE(1)=ANL1*6./128.
0081      ISIZE(1)=ISIZE(1)+6
0082      ISIZE(2)=6
0083      WRITE(1,1237)
0084      1237  FORMAT(2/,10X,"NOM DU FUTUR FICHER ETVOUS :_")
0085      READ(1,1235) INAM9
0086      CALL PURGE(IDC9,IERR,INAM9,-57)
0087      CALL CREAT(IDC9,IERR,INAM9,ISIZE,2,-57)
0088      CALL ERR(IERR,6,INAM9)
0089      WRITE(1,1003)
0090      1003  FORMAT(3X,"COMBIEN AVEZ-VOUS DE BASES GRAVI ? _")
0091      READ(1,2002) NBG
0092      2002  FORMAT(I2)
0093      DO 3 I=1,NBG
0094      WRITE(1,1004) I
0095      1004  FORMAT(3X,"ZMG ET TEMPS DE LA BASE NO ",I2," _")
0096      READ(1,*) DZMG(I),DTBG(I)
0097      WRITE(1,1236)
0098      1236  FORMAT(X,"Port de mesure _")
0099      READ(1,1237) (IP(J,I),J=1,10)
0100      1237  FORMAT(10A2)
0101      IF(I.EQ.1) GO TO 3
0102      DRIFT(I-1)=(DZMG(I-1)-DZMG(I))/(DTBG(I)-DTBG(I-1))
0103      II=I-1
0104      DO 76 KJ=1,46
0105      76      IBUF6(KJ)=LB
0106      CALL CODE
0107      WRITE(IB,1234) DZMG(II),DTBG(II),DZMG(I),DTBG(I),DRIFT(II)
0108      1234  FORMAT(2F8.1,2F8.1,F10.5)
0109      CALL CODE
0110      READ(IB,1235) (DZ(LL,II),LL=1,4),(DT(LL,II),LL=1,4),
0111      *(DZ(LL,I),LL=1,4),(DT(LL,I),LL=1,4),(DR(LL,II),LL=1,5)
0112      1235  FORMAT(21A2)
0113      CALL CODE
0114      WRITE(IBUF6,1005) (IT2(J),J=1,2),(DT(LL,II),LL=1,4),
0115      *(IT5(J),J=1,3),(IP(LL,II),LL=1,10),(IT1(J),J=1,2),(DZ(LL,II),
0116      *LL=1,5),(IT2(J),J=1,2),(DT(LL,I),LL=1,4),(IT5(J),J=1,3),
0117      *(IP(LL,I),LL=1,10),(IT1(J),J=1,2),(DZ(LL,I),LL=1,5),
0118      *(IT4(J),J=1,3),(DR(LL,II),LL=1,5)

```

```

0119 1905 FORMAT(60A2)
0120 CALL POSNT(IDC6,IERR,NL,1)
0121 CALL WRITF(IDC6,IERR,IBUF6,60,NL)
0122 CALL ERR(IERR,4,INAM6)
0123 NL=NL+1
0124 3 CONTINUE
0125 IF(IMAG.NE.2H0 ) GO TO 4
0126 WRITE(1,1012)
0127 1012 FORMAT(3X,"ANNEE DU DEROULEMENT DE LA CROISIERE (EX:84) _")
0128 READ(1,*) IAN
0129 4 CONTINUE
0130 18 CALL READF(IDC2,IERR,IBUF2,44,LEN,NEST)
0131 CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0132 CALL CODE
0133 READ(IBUF2,2003) DTE,IDRT,DALAT,DALON,DLATC,DLONG,
0134 *BATHY,DGOBS,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0135 IF(DTE.EQ.-12..AND.IBAT2.EQ.2) GO TO 999
0136 IF(DTE.EQ.-12..AND.IBAT2.EQ.1) GO TO 997
0137 IF(DTE.EQ.0.) GO TO 19
0138 2003 FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0139 IF(IBAT1.NE.2H0 ) GO TO 7
0140 IF(IBAT2.EQ.2) GO TO 66
0141 13 CALL READF(IDC5,IERR,IBUF5,6,LEN,NB)
0142 CALL ERR(IERR,3,INAM5)
0143 CALL CODE
0144 READ(IBUF5,2004) TB,BAT
0145 2004 FORMAT(F7.0,X,I4)
0146 IF(TB.EQ.-12.) GO TO 7
0147 IF(DTE-TB) 7,9,10
0148 10 NB=NB+1
0149 GO TO 13
0150 9 BATHY=FLOAT(BAT)
0151 NB=NB+1
0152 GO TO 7
0153 66 ETM=SNGL(DTE)
0154 CALL TEMP(ETM,IJ,IH,IM)
0155 WRITE(1,6002) IJ,IH,IM,DTE
0156 6002 FORMAT(2/,10X,"TEMPS = ",I4,I3,I3," = ",F7.0,/,
0157 *10X,"BATHY = ? (pour stopper tapez 58888) _")
0158 READ(1,*) BATHY
0159 IF (BATHY.EQ.88888.) GOTO 999
0160 GOT 0 17
0161 7 IF(IGRAV.NE.2H0 ) GO TO 14
0162 FAA=0
0163 IF(DGOBS.EQ.0.) GO TO 14
0164 J=0
0165 DO 15 I=2,NBG
0166 IF(DTE.LT.DTBG(I-1)) GO TO 15
0167 IF(DTE.GE.DTBG(I)) GO TO 15
0168 GO TO 16
0169 15 CONTINUE
0170 GO TO 14
0171 16 DDRIFT=(DTE-DTBG(I-1))*DRIFT(I-1)
0172 NL=NEST+1
0173 CALL READF(IDC2,IERR,IBUF2,44,LEN,NL)
0174 CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0175 CALL CODE
0176 READ(IBUF2,2003) DT2,ID,DAL1,DAL2,DLAT2,DLON2,B2,DG2,
0177 *IF2,AM,IM,IC,V2
0178 IF(DLAT2.EQ.0..AND.DLON2.EQ.0.) GO TO 22

```



```

0179      CALL ETVOS(DETVS)
0180 22     DGOBS=(DGOBS*.1)+DZMG(I-1)+DDRIFT+DETVS
0181      DALAC=DLATC*DER
0182      DALAC2=DLATC*DER*2.
0183      DSL=DSIN(DALAC)
0184      DS2L=DSIN(DALAC2)
0185      DGSN=DGS71(DSL,DS2L)
0186      FAA=DGOBS-DGSN
0187 14     IF(IMAG.NE.2HO ) GO TO 17
0188      AMAG=0
0189      IF(MAG.EQ.0.) GO TO 17
0190      TIME=FLOAT((IAN-80))+DTE/525600.D0
0191      CALL IGF80(THM)
0192 667    FORMAT(F9.2)
0193      AMAG=MAG-THM
0194 17     CALL CODE
0195 C      WRITE(1,2003) DTE, IDRT, DALAT, DALON, DLATC, DLONC, BATHY,
0196 C *DGOBS, FAA, MAG, AMAG, CAP, VIT
0197 C      CALL CODE
0198      WRITE(IBUF2,2003) DTE, IDRT, DALAT, DALON, DLATC, DLONC, BATHY,
0199 C *DGOBS, FAA, MAG, AMAG, CAP, VIT
0200      CALL WRITF(IDCB2, IERR, IBUF2, 44, NEST)
0201      CALL ERR(IERR, 4, INAM2)
0202      IF(IGRAV.NE.2HO ) GO TO 19
0203      CALL CODE
0204      WRITE(IBUF9,7001) DTE, DETVS
0205 7001   FORMAT(F7.0, F5.1)
0206      CALL WRITF(IDCB9, IERR, IBUF9, 6, NEST)
0207      CALL ERR(IERR, 4, INAM9)
0208 19     NEST=NEST+1
0209      GO TO 18
0210 997    CALL CLOSE(IDCB5)
0211      GO TO 999
0212 996    WRITE(1,6004)
0213 6004   FORMAT(10/, 30X, "C'EST MALIN ! ",
0214 *10/, 15X, "VENANT DE TOI CA NE M'ETONNE PAS ", 5/)
0215 999    CALL CLOSE(IDCB2)
0216      CALL CLOSE(IDCB6)
0217      IF(IGRAV.EQ.2HO ) CALL CLOSE(IDCB9)
0218      STOP
0219      END
0220 C
0221 C
0222 C
0223 C
0224      SUBROUTINE ETVOS(DET)
0225      IMPLICIT DOUBLE PRECISION (A-D, F-H, O-Z)
0226      COMMON DTE, TIME, DLATC, DLONC, DLAT2, DLON2
0227      DEVOS(DA, DB, DC)=7.50200*DSIN(DA)*DB*DC+0.0041500*DB*DB
0228      DPI=3.141592650
0229      DER=DPI/180.D0
0230      DLO=DLONC-DLON2
0231      WRITE(1,9999)
0232 9999   FORMAT(X, "OK")
0233      DLA=DLATC-DLAT2
0234      DY=DLO/DLA
0235      DCLAT=DCOS(DLATC*DER)
0236      DX=DLO*DCLAT
0237      DC=DATAN(DY)/DER
0238      IC=DC

```

```

0239      IF(DLA.GT.0..AND.DLO.LT.0.) IC=IC+180
0240      IF(DLA.GT.0..AND.DLO.GE.0.) IC=IC+180
0241      IF(DLA.LE.0..AND.DLO.GE.0.) IC=IC+360
0242      DV=(DX*DX+DLA*DLA)**.5D0
0243      DV=DV*12.D0*60.D0
0244      DCAP=FLOAT(IC)*DPI/180.D0
0245      DET=DEVOS(DCAP,DV,DCLAT)
0246      TA=411240.
0247      TB=411360.
0248      TC=418620.
0249      TD=418800.
0250      WRITE(6,3333) DTE,IC,DV,DET
0251 3333  FORMAT(10X,"t=",F7.0," cap=",I3," v=",F4.1,
0252      *"ETVOS= ",F10.5)
0253      RETURN
0254      END
0255  C
0256  C
0257  C
0258  C
0259      SUBROUTINE IGF80(TOT)
0260      IMPLICIT DOUBLE PRECISION (A-D,F-H,O-Z)
0261      COMMON DTE,TIME, DLATC,DLONC,DLAT2,DLON2
0262      DIMENSION EAGH(80),EGH(80),P(44),Q(44),DDCL(8),DDSL(8)
0263      DATA EAGH/-29988.,-1957.,5606.,-1997.,3028.,-2129.,
0264      *1662.,-199.,1279.,-2181.,-335.,1251.,271.,833.,-252.,
0265      *938.,783.,212.,398.,-257.,-419.,53.,199.,-298.,-219.,
0266      *357.,46.,261.,149.,-74.,-150.,-162.,-78.,-48.,92.,49.,
0267      *65.,-15.,42.,93.,-192.,71.,+4.,-43.,14.,-2.,-108.,17.,
0268      *70.,-59.,-83.,+2.,-28.,20.,-5.,-13.,16.,+1.,18.,11.,-23.,-2.,-10.,
0269      *20.,7.,7.,1.,-18.,-11.,4.,-7.,-22.,4.,9.,+3.,16.,7.,
0270      *-13.,-1.,-15./
0271      DATA EGH/22.4,11.3,-15.9,-18.3,3.2,-12.7,7.0,-25.2,0.00,-6.50
0272      *,0.2,-0.7,2.7,1.00,-7.9,-1.4,-1.4,4.6,-8.2,1.6,-1.8,2.9,
0273      *-5.,0.4,1.5,0.4,1.8,-.8,-.4,-3.3,0.0,0.2,1.3,1.4,2.1,.4,
0274      *.0,-.5,3.4,-1.4,0.8,0.0,0.8,-1.6,.3,.5,-.1,0.0,-1.,-0.8,
0275      *-0.4,0.4,0.4,.5,.2,1.6,1.4,.1,-.5,.1,-.1,0.,1.1,.8,
0276      *-.2,-.1,-.3,-.7,.3,0.0,-.8,-.8,-.2,+2.,7.,2.,-.3,-1.1,1.2,.8/
0277      DATA A2,B2/40680925.D0,40408585.D0/
0278      DPI=3.14159265D0
0279      DER=DPI/180.D0
0280      DSL=DSIN(DLATC*DER)
0281      DCL=DCOS(DLATC*DER)
0282      DSL2=DSL*DSL
0283      DCL2=DCL*DCL
0284      X=0.D0
0285      Y=0.D0
0286      Z=0.D0
0287      SD=0.D0
0288      CD=1.D0
0289      L=1
0290      M=1
0291      N=0
0292      DCLO=DLONC*DER
0293      DDCL(1)=DCOS(DCLO)
0294      DDSL(1)=DSIN(DCLO)
0295      S1=A2*DCL2
0296      S2=B2*DSL2
0297      S3=S1+S2
0298      S4=DSQRT(S3)

```

```

0299      R=DSQRT((A2*S1+B2*S2)/S3)
0300      CD=S4/R
0301      SD=(A2-B2)/S4*DSL*DCL/R
0302      S1=DSL
0303      DSLAT=S1*CD-DCL*SD
0304      DCLAT=DCL*CD+S1*SD
0305  2     RATIO=6371.2D0/R
0306      P(1)=2.D0*DSLAT
0307      P(2)=2.D0*DCLAT
0308      P(3)=4.5D0*DSLAT*DSLAT-1.5D0
0309      P(4)=5.1961524D0*DCLAT*DSLAT
0310      Q(1)=-DCLAT
0311      Q(2)=DSLAT
0312      Q(3)=-3.D0*DCLAT*DSLAT
0313      Q(4)=1.7320508D0*(DSLAT*DSLAT-DCLAT*DCLAT)
0314      DO 15 K=1,44
0315      IF(N-M) 3,4,4
0316  3     M=0
0317      N=N+1
0318      RR=RATIO*FLOAT(N+2)
0319      IFN=N
0320  4     IFM=M
0321      IF(K-5) 8,5,5
0322  5     IF(M-N) 7,6,7
0323  6     S1=DSQRT(1.D0-.5D0/FLOAT(IFM))
0324      J=K-N-1
0325      P(K)=(1.D0+1.D0/FLOAT(IFM))*S1*DCLAT*P(J)
0326      Q(K)=S1*(DCLAT*Q(J)+DSLAT/FLOAT(IFM)*P(J))
0327      DDSL(M)=DDSL(M-1)*DDCL(1)+DDCL(M-1)*DDSL(1)
0328      DDCL(M)=DDCL(M-1)*DDCL(1)-DDSL(M-1)*DDSL(1)
0329      GO TO 8
0330  7     S1=SQRT(FLOAT(IFN*IFN-IFM*IFM))
0331      S2=SQRT(FLOAT(IABS((N-1)*(N-1)-M*4)))/S1
0332  20    S3=(2.D0*FLOAT(IFN)-1.D0)/S1
0333      I=K-N
0334      J=K-2*N+1
0335      P(K)=(FLOAT(IFN)+1.D0)*(S3*DSLAT/FLOAT(IFN)*P(I)-S2/(FLOAT(IFN)
0336      *1.D0)*P(J))
0337      Q(K)=S3*(DSLAT*Q(I)-DCLAT/FLOAT(IFN)*P(I))-S2*Q(J)
0338  8     S1=(EAGH(L)+EGH(L)*TIME)*RR
0339      IF(M) 10,9,10
0340  9     X=X+S1*Q(K)
0341      Z=Z-S1*P(K)
0342      L=L+1
0343      GO TO 14
0344  10    S2=(EAGH(L+1)+EGH(L+1)*TIME)*RR
0345      S3=S1*DDCL(M)+S2*DDSL(M)
0346      X=X+S3*Q(K)
0347      Z=Z-S3*P(K)
0348      IF(DCLAT) 12,12,11
0349  11    Y=Y+(S1*DDSL(M)-S2*DDCL(M))*FLOAT(IFM)*P(K)/((FLOAT(IFN)+
0350      *1.D0)*DCLAT)
0351      GO TO 13
0352  12    Y=Y+(S1*DDSL(M)-S2*DDCL(M))*Q(K)*DSLAT
0353  13    L=L+2
0354  14    M=M+1
0355  15    CONTINUE
0356      S1=X
0357      X=X*CD+Z*SD
0358      Z=Z*CD-S1*SD

```

A10

```
0359     TOT=DSQRT(X*X+Y*Y+Z*Z)
0360     RETURN
0361     END
```

A10

```

0001 FTN4,1
0002 C+#####C
0003 PROGRAM TRNAV(),DESSIN : CARTE GEOGRAPHIQUE-SV250484
0004 C+#####C
0005 C C
0006 C C
0007 C BUT: CE PROGRAMME PERMET LA REPRESENTATION C
0008 C --- DES CROISIERES,A L AIDE DU PLOTTER , C
0009 C IL EST POSSIBLE DE REPRESENTER,SOIT C
0010 C LE FICHER BRUT,SOIT LE FICHER C
0011 C ESTIME,SOIT LES FICHERS ESTIME ET C
0012 C SATELLITE. C
0013 C C
0014 C ROUTINES C
0015 C ----- C
0016 C UTILISEES: TRAPA:TRACE LES MERIDIENS ET LES C
0017 C ----- PARALLELES,CEUX CI POUVANT C
0018 C ETRE ESPACES COMME LE DESIRE C
0019 C L'UTILISATEUR. C
0020 C PROJE:CALCULE LATITUDE ET LONGITUDE C
0021 C SUIVANT LE MODE DE PROJECTION C
0022 C CHOISI.(LAMBERT,MERCATOR) C
0023 C TRANV:DESSINE LES POINTS OBTENUS C
0024 C PAR LECTURE DU FICHER CHOISI. C
0025 C TEMP :CONVERTIT LE TEMPS ECOULE EN C
0026 C MINUTES DEPUIS LE DEBUT DE L C
0027 C ANNEE,EN JOURS,HEURES,MINUTES. C
0028 C ERR :DELIVRE LES MESSAGES D'ERREUR. C
0029 C BIBLIOTHEQUES C
0030 C ----- C
0031 C UTILISEES LOA28 C
0032 C ----- OP,LB C
0033 C %DLTEL C
0034 C %PETP2 C
0035 C %GPS C
0036 C C
0037 C PARAMETRES C
0038 C ----- C
0039 C EN ENTREE: I1(X,Y) C
0040 C ----- I1:X=0 PAS D INFORMATION EN SORTIE C
0041 C =1 INFORMATION EN SORTIE C
0042 C NOM DU PARAMETRE:IDESS C
0043 C Y=1 SORTIE DES INFORMATIONS SUR LA C
0044 C CONSOLE (ECRAN) C
0045 C =4 SORTIE SUR LA K7 GAUCHE C
0046 C =5 SORTIE SUR LA K7 DROITE C
0047 C =6 SORTIE SUR L IMPRIMANTE C
0048 C NOM DU PARAMETRE:LPRT C
0049 C Z=1 FOND DE CARTE C
0050 C =0 PAS DE FOND DE CARTE C
0051 C C
0052 C I2(W,X,Y,Z) C
0053 C I2:W=0 ECHELLE=1.E-6 C
0054 C =1 AUTRE ECHELLE C
0055 C =2 PAS D'ECHELLE C
0056 C NOM DU PARAMETRE:IECH C
0057 C X=0 NE TRACE PAS LES MERIDIENS NI C
0058 C LES PARALLELES C

```

```

0059 C          =1 LES TRACE DEGRE PAR DEGRE          C
0060 C          =2 AUTRE ESPACEMENT                    C
0061 C          NOM DU PARAMETRE:ICOCR                C
0062 C          Y=0 PROJECTION LAMBERT                 C
0063 C          =1 PROJECTION MERCATOR                 C
0064 C          NOM DU PARAMETRE:IPRO                  C
0065 C          Z=1 TRACE DE LA CARTE                   C
0066 C          =2 TRACE D'UN TRONCON (mettre IECH=2)   C
0067 C
0068 C          I3(X,Y)                                  C
0069 C          I3:X=1 SORTIE DU GRAPHIQUE SUR LA        C
0070 C          CONSOLE GRAPHIQUE                        C
0071 C          =7 SORTIE SUR LE PLOTTER                 C
0072 C          NOM DU PARAMETRE:LU                      C
0073 C          Y=0 PAS DE CADRE                          C
0074 C          =1 CADRE                                  C
0075 C          NOM DU PARAMETRE:ICADR                  C
0076 C
0077 C          I4(X,Y,Z)                                  C
0078 C          I4:X=1 UTILISATION D'UN FICHIER BRUT     C
0079 C          =2 UTILISATION D'UN FICHIER ESTIME       C
0080 C          =3 UTILISATION D'UN FICHIER ESTIME ET    C
0081 C          D'UN FICHIER SATELLITE                   C
0082 C          NOM DU PARAMETRE:IFICH                    C
0083 C          Y=1 ECRITURE ACCOMPAGNANT LES POINTS    C
0084 C          DES FICHIERS ESTIME                       C
0085 C          LE JOUR-HEURE-MINUTE                      C
0086 C          =2 L'HEURE TOUTE LES HEURES ET LE JOUR  C
0087 C          LORSQU'IL CHANGE                          C
0088 C          =3 LA BATHYMETRIE                         C
0089 C          =4 LA GRAVIMETRIE                         C
0090 C          =5 LE MAGNETISME                          C
0091 C          =6 AUCUNE ECRITURE                        C
0092 C          NOM DU PARAMETRE:IECR                    C
0093 C          Z=1 ECRITURE ACCOMPAGNANT LES POINTS    C
0094 C          SATELLITE                                 C
0095 C          JOUR-HEURE-MINUTE                          C
0096 C          =2 PAS D'ECRITURE                         C
0097 C          NOM DU PARAMETRE:IES                      C
0098 C
0099 C          I5(X)                                       C
0100 C          I5:X=0 AU DEPART CE PARAMETRE DOIT ETRE NUL C
0101 C
0102 C #####
0103 C     COMMON XY(4),IFICH
0104 C     COMMON DER
0105 C     COMMON/OPTS/ID,IGCR(192),RECH,ALAT0,ALONG0,IPRO
0106 C     COMMON/LAT/ALAT1,ALON1,ALAT2,ALON2,LJ,X1,X2,Y1,Y2
0107 C     COMMON IDCB(272),IB(35),IP(15),IPAR(3),
0108 C     *IPARS(3),IEE(44),IDCBS(272),IKART,L1,L2
0109 C     COMMON /PAR/ TIC,IE,IW,IS,IN
0110 C     COMMON /TEST/ PI,RT,E,ECH,XMIN,YMIN
0111 C     DIMENSION NPROJE(4,2),ILES(3),IBUF8(45),XLAT(5),XLON(5)
0112 C     DIMENSION IT(20)
0113 C     DATA NPROJE /2HLA,2HMB,2HER,2HT ,2HME,2HRC,2HAT,2HOR/
0114 C #####
0115 C
0116 C     NPROJE      :TABLEAU CONTENANT LE NOM DES PROJECTIONS
0117 C     DER         :PERT A CONVERTIR LES ANGLES EN RADIAN
0118 C     ITAMP       :PERT POUR INITIALISER L INSTRUMENT GRAPHIQUE

```

```

0119 C ID : " " C All
0120 C ALATO,ALOND: LATITUDE ET LONGITUDE RENTREES PAR L UTILISATEUR C
0121 C C C
0122 C#####C
0123 GO TO 63
0124 2 DER=PI/180.
0125 ITAMP=0
0126 ID=1
0127 RECH=1
0128 J1E=IE
0129 J2E=IE
0130 J1S=IS
0131 CALL MSGEC
0132 J2S=IS
0133 C#####C
0134 C CALCUL DES DIFFERENTS PARAMETRES C
0135 C#####C
0136 IDESS=IP(1)/100
0137 LPRT=(IP(1)-100*IDESS)/10
0138 IFDN=IP(1)-100*IDESS-10*LPRT
0139 IF(LPRT.NE.6) LPRT=1
0140 IECH=IP(2)/1000
0141 ICCOR=(IP(2)-1000*IECH)/100
0142 IPRO=(IP(2)-1000*IECH-100*ICCOR)/10
0143 IKART=IP(2)-IECH*1000-ICCOR*100-IPRO*10
0144 IF(IKART.NE.2) GO TO 31
0145 WRITE(1,5004)
0146 5004 FORMAT(X,"Numeros des lignes extremes a dessiner: _")
0147 READ(1,*) L1,L2
0148 31 LU=IP(3)/10
0149 IF(LU.NE.7) LU=27
0150 ICADR=IP(3)-LU*10
0151 IF(LU.EQ.7) ID=2
0152 IF(ITAMP.NE.LU) CALL PLOTR(ICCB,ID,1,LU)
0153 1 XMIN=0.
0154 YMIN=0.
0155 CALL NEWPA(1)
0156 IF(ICCOR.EQ.2) GO TO 10
0157 IF(IECH.EQ.1) GO TO 20
0158 GO TO 30
0159 C#####C
0160 C MODIFICATION DES PARAMETRES DE DESSIN C
0161 C#####C
0162 10 WRITE(1,2000)
0163 2000 FORMAT("ESPACEMENT DES MERID. ET PARALL. EN DEG :?",/, "XX.X")
0164 READ(1,2022) TIC
0165 2022 FORMAT(F4.1)
0166 ICCOR=1
0167 GO TO 1
0168 20 WRITE(1,2001)
0169 2001 FORMAT(10/,"ECHELLE (EX:1.E+6) :?_" )
0170 READ(1,1001) ECH
0171 1001 FORMAT(E12.6)
0172 ECHP=ECH
0173 RECH=1.E+6/ECH
0174 30 CONTINUE
0175 WRITE(1,2002)
0176 2002 FORMAT(20X,"DESSIN : CARTE ",/,
0177 * 20X,"*****",2/)
0178 C#####C

```

```

0179 C          DEFINITION DE LA ZONE A DESSINER          C
0180 C#####C
0181      WRITE(1,2005) (NPROJE(I,IPRO+1),I=1,4)
0182 2005  FORMAT(3/,1X,30("*"),/,1X,"ATTENTION !!!!",/,
0183      * 1X,"LAT SUD <0          LONG OUEST<0 ",/,
0184      * 1X,"SI VOUS DESSINEZ SUR UN FOND DE CARTE ",/,
0185      * 1X,"INITIALISEZ LES POINTS EXTREMES ",/
0186      * 1X,"AVEC P1 ET P2",/,1X,30("*"),3/,10X,"PROJECTION :",4A2,/)
0187      IF(IPRO.EQ.1) GO TO 4
0188      IF(IECH.EQ.2) GO TO 4
0189 C#####C
0190 C          PROJECTION LAMBERT          C
0191 C#####C
0192      WRITE(1,2009)
0193 2009  FORMAT(1X,"CENTRE DE PROJECTION LAMBERT",/)
0194      WRITE(1,2008)
0195 2008  FORMAT(1X,"LATITUDE :?_" )
0196      READ(1,*) ALAT0
0197      WRITE(1,2011)
0198      READ(1,*) ALON0
0199 2011  FORMAT(1X,"LONGITUDE:?" )
0200      IF(ALAT0.GT.0.) JS=IN
0201      IF(ALON0.LT.0.) JE=IW
0202      BLON0=ABS(ALON0)
0203      IF(ALON0.LT.0.) ALON0=360.+ALON0
0204      BLAT0=ABS(ALAT0)
0205      IF(IDESS.EQ.1) WRITE(LPRT,2010) BLAT0,JS,BLON0,JE
0206 2010  FORMAT(/,5X,"CENTRE DE PROJECTION LAMBERT",2/,
0207      * 5X,"LATITUDE :",F7.4,2X,A2,/,
0208      * 5X,"LONGITUDE:",F8.4,1X,A2)
0209 C#####C
0210 C          ECHELLE DE REFERENCE :1E+6          C
0211 C          ZONE DE REFERENCE :2X2 DEG.          C
0212 C#####C
0213 3      CONTINUE
0214 C#####C
0215 C          PROJECTION LAMBERT + ECHELLE NON NULLE          C
0216 C#####C
0217      DELTA=(1./70)/RECH
0218      ALAT1 =ALAT0-DELTA
0219      ALAT2 =ALAT0+DELTA
0220      ALON1=ALON0-DELTA*1.50
0221      ALON2 =ALON0+DELTA*1.50
0222      BLON1=ABS(ALON1)
0223      BLON2=ABS(ALON2)
0224      IF(ALON1.LT.0.) J1E=IW
0225      IF(ALON1.LT.0.) ALON1=360.+ALON1
0226      IF(ALON2.LT.0.) J2E=IW
0227      IF(ALON2.LT.0.) ALON2=360.+ALON2
0228      IF(BLON2.GT.180.) BLON2=360.-BLON2
0229      IF(BLON1.GT.180.) BLON1=360.-BLON1
0230      GO TO 5
0231 C#####C
0232 C          PROJECTION MERCATOR          C
0233 C#####C
0234 C          C          C
0235 C          INITIALISATION DES COORD. MINIMUM          C
0236 C#####C
0237 4      CONTINUE
0238      WRITE(1,2006)

```

All


```

0239 2006 FORMAT(5/,5X,"LAT MIN :?_" )
0240 READ(1,*) ALAT1
0241 WRITE(1,2012)
0242 2012 FORMAT(5X,"LON MIN :?_" )
0243 READ(1,*) ALON1
0244 32 BLON1=ABS(ALON1)
0245 IF(ALON1.LT.0.) J1E=IW
0246 IF(ALON1.LT.0.) ALON1=360.+ALON1
0247 IF(IECH.NE.2) GO TO 7
0248 C#####C
0249 C          CALCUL DE L'ECHELLE C
0250 C#####C
0251 WRITE(1,2013)
0252 2013 FORMAT(5X,"LAT MAX :?_" )
0253 READ(1,*) ALAT2
0254 WRITE(1,2014)
0255 2014 FORMAT(5X,"LON MAX :?_" )
0256 READ(1,*) ALON2
0257 BLON2=ABS(ALON2)
0258 IF(ALON2.LT.0.) J2E=IW
0259 IF(ALON2.LT.0.) ALON2=360.+ALON2
0260 ALON0=(ALON2-ALON1)/2.
0261 ALAT0=(ALAT2-ALAT1)/2.
0262 GO TO 5
0263 7 CONTINUE
0264 C#####C
0265 C          CALCUL DES EXTREMA CONNAISSANT L'ECHELLE C
0266 C#####C
0267 DELTA=(1./70)/RECH
0268 ALAT2=ALAT1+2.*DELTA
0269 ALON2=ALON1+2.*DELTA*1.50
0270 33 BLON2=ABS(ALON2)
0271 IF(ALON2.LT.0.) J2E=IW
0272 IF(ALON2.LT.0.) ALON2=360.+ALON2
0273 IF(BLON2.GT.180.) J2E=IW
0274 IF(BLON2.GT.180.) BLON2=360.-BLON2
0275 5 CONTINUE
0276 IF (ALAT1.GT.0.) J1S=IN
0277 IF (ALAT2.GT.0.) J2S=IN
0278 BLAT1=ABS(ALAT1)
0279 BLAT2 =ABS(ALAT2)
0280 2007 FORMAT(5/,5X,"ZONE DEFINIE PAR :",/,
0281 * 5X,"ECHELLE :",E12.6,/,
0282 * 5X,"LAT. MIN :",F11.4,2X,A2,/,
0283 * 5X,"LON. MIN :",F11.4,2X,A2,/,
0284 * 5X,"LAT. MAX :",F11.4,2X,A2,/,
0285 * 5X,"LON. MAX :",F11.4,2X,A2,/)
0286 C#####C
0287 C          INITIALISATION DU DESSIN C
0288 C#####C
0289 CALL PEN(IGCB,1)
0290 CALL MSCAL(IGCB,0.,0.)
0291 WRITE(1,5002)
0292 5002 FORMAT(5/,30("*"),"          ENTER P1          ",25("*"),11/)
0293 CALL DIGTZ(IGCB,XY(1),XY(2),0)
0294 WRITE(1,5003)
0295 5003 FORMAT(4/,30("*"),"          ENTER P2          ",25("*"),11/)
0296 CALL DIGTZ(IGCB,XY(3),XY(4),0)
0297 XXM=(XY(3)-XY(1))/10.
0298 YYM=(XY(4)-XY(2))/20.

```

```

0299     IF (XXM.GT.25.) XXM=25.
0300     IF (YYM.GT.15.) YYM=15.
0301     IF (IPRO.EQ.0) XXM=10.
0302     IF (IPRO.EQ.0) YYM=5.
0303     IF (IECH.NE.2) GO TO 11
0304     ECH1=(XY(3)-XY(1)-2.*XXM)/((ALON2-ALON1)*COS(ALAT1*DER))
0305     ECH2=(XY(4)-XY(2)-2.*YYM)/(ALAT2-ALAT1)
0306     ECH1=ABS(ECH1)
0307     ECH2=ABS(ECH2)
0308     ECH=AMIN1(ECH1,ECH2)
0309     RECH=ECH/111.195
0310     ECHP=1.E+6/RECH
0311     ECH=ECH*1.E+6
0312 11    CONTINUE
0313     IF (IDESS.EQ.1) WRITE(LPRT,2007) ECHP,BLAT1,J1S,BLON1,J1E,BLAT2
0314     *,J2S,BLON2,J2E
0315     IF (LU.EQ.1) CALL NEWPA(1)
0316     IF (IPRO.EQ.1) GO TO 8
0317 C#####C
0318 C          ORIGINE DESSIN PROJECTION LAMBERT C
0319 C#####C
0320     CALL PROJE(ALAT0,ALON0,X,Y)
0321     XMIN=X
0322     YMIN=Y
0323     XOR=(XY(3)-XY(1))/2.+10.
0324     YOR=(XY(4)-XY(2))/2.+5.
0325     CALL GPON(IGCB)
0326     CALL MSCAL(IGCB,XOR,YOR)
0327     CALL GSTAT(IGCB,5,1,XY)
0328     X1=XY(1)+XXM
0329     Y1=XY(2)+YYM
0330     X2=XY(3)
0331     Y2=XY(4)
0332     GO TO 9
0333 8     CONTINUE
0334 C#####C
0335 C          ORIGINE DESSIN POUR PROJ. MERCATOR C
0336 C#####C
0337     CALL PROJE(ALAT1,ALON1,X,Y)
0338     XMIN=X
0339     YMIN=Y
0340     XOR=XXM
0341     YOR=YYM
0342     CALL GPON(IGCB)
0343     CALL MSCAL(IGCB,XOR,YOR)
0344     CALL GSTAT(IGCB,5,1,XY)
0345     X1=0.
0346     X2=XY(3)
0347     Y1=0.
0348     Y2=XY(4)
0349 9     CONTINUE
0350     ALAT2=ALAT2-(ALAT2-ALAT1)/20.*RECH
0351 C#####C
0352 C          APPEL DES SUBROUTINES C
0353 C#####C
0354     IF (ICADR.EQ.1) CALL FRAME(IGCB)
0355     IF (ICODR.EQ.1) CALL TRAPA
0356     IF (IFON.NE.1) GO TO 654
0357     WRITE(1,654)
0358 654    FORMAT(X,"Nom du fichier iles_")

```

```

0359     READ(1,667) (ILES(I),I=1,3)
0360     CALL OPEN(IDC8,IERR,ILES)
0361     CALL ERR(IERR,1,ILES)
0362     I=0
0363     K=0
0364     IJ=0
0365 50    I=I+1
0366     K=K+1
0367     CALL READF(IDC8,IERR,IBUF8,45,LEN,I)
0368     CALL ERR(IERR,3,ILES)
0369 51    CALL CODE
0370     READ(IBUF8,2045) NOM,NO,XLAT(1),XLON(1),XLAT(2),XLON(2),
0371     *XLAT(3),XLON(3),XLAT(4),XLON(4),XLAT(5),XLON(5)
0372     IF(NOM.EQ.2H//) GO TO 56
0373     IF(NOM.EQ.2H ) GO TO 50
0374     IF(IJ.NE.0) GO TO 53
0375     K=NO
0376     IJ=1
0377 2045 FORMAT(A2,I3,5(F7.3,X,F7.3))
0378 53    IF(K.EQ.NO) GO TO 55
0379     IJ=0
0380     GO TO 51
0381 55    DO 54 J=1,5
0382     CALL TRILE(XLAT(J),XLON(J))
0383 54    CONTINUE
0384     GO TO 50
0385 56    CONTINUE
0386     CALL PEN(IGCB,0)
0387     CALL PEN(IGCB,2)
0388 23    CALL TPANU
0389 339   DO 335 I=1,20
0390 335   IT(I)=2H
0391     WRITE(1,334)
0392 334   FORMAT(X,"Tapez les commentaires (40 car. max.) "
0393     *"puis tapez RETURN",/)
0394     READ(1,333)(IT(I),I=1,20)
0395 333   FORMAT(20A2)
0396     WRITE(1,340)
0397 340   FORMAT(X,"Taille des caracteres (n=1 0=2 ...)",/)
0398     READ(1,*) TAY
0399     CALL CSIZE(IGCB,TAY,.7,0.,0)
0400     WRITE(1,336)
0401 336   FORMAT(X,"Allez placer la plume au bon endroit "
0402     *"puis tapez RETURN",/)
0403     READ(1,*) IUPO
0404     CALL LDIR(IGCB,0.)
0405     CALL LABEL(IGCB)
0406     WRITE(LU,333) IT
0407     WRITE(1,337)
0408 337   FORMAT(X,"Encore quelquechose a ecrire O/N _")
0409     READ(1,338) IREP
0410 338   FORMAT(A2)
0411     IF(IREP.EQ.2H0 ) GO TO 339
0412     CALL PEN(IGCB,0)
0413     CALL NEWPA(1)
0414     NEWCA=0
0415 C#####C
0416 C          DESSIN TERMINE DU AUTRE DESSIN          C
0417 C#####C
0418     IF(IP(3).NE.11)GO TO 24

```

```

0419      WRITE(1,666)
0420 666   FORMAT(10X,"NOM DU FICHIER SATELLITE",3/)
0421      READ(1,667) (IPARS(I),I=1,3)
0422      CALL PEN(IGCB,3)
0423 667   FORMAT(3A2)
0424      GO TO 23
0425 24   WRITE(1,6004)
0426 6004  FORMAT(3/,10X,"CARTES TERMINEES -----> RETURN",/,
0427      *10X,"CARTE DU MEME TYPE -----> 1",/,
0428      *10X,"CARTE D'UN AUTRE TYPE",/,
0429      *10X,"OU AUTRE FICHIER -----> 2",3/,
0430      *10X,"REPONSE :?_" )
0431      READ(1,*) NEWCA
0432      IF(NEWCA.EQ.0) GO TO 21
0433      IF(NEWCA.EQ.1) GO TO 1
0434      ITAMP=LU
0435 68    CALL NEWPA(1)
0436      DO 6 I=1,5
0437 6     IP(I)=0
0438      WRITE(1,6000)
0439 6000  FORMAT(5/,20X,30"#",/,20X,"REPONSE A PAUSE :",/,
0440      *20X,"GO,TRNAV,I1,I2,I3,I4,I5",/,
0441      *20X,"I1...I5 :CODE DESSN",/,20X,30"#",3/)
0442      PAUSE
0443      CALL RPAR(IP)
0444      WRITE(1,7000) (IP(I),I=1,5)
0445 7000  FORMAT(5I5)
0446      IFICH=IP(4)/100
0447      WRITE(1,7001) IFICH
0448 7001  FORMAT(I5)
0449      IF(IFICH.LT.1.OR.IFICH.GT.3)GO TO 68
0450      IF(IFICH.EQ.3) IP(5)=10
0451 6001  FORMAT("NOM DU FICHIER BRUT OU ESTIME :?_" )
0452      WRITE(1,6001)
0453      READ(1,667) (IPAR(II),II=1,3)
0454      GO TO 2
0455 21    CALL PLOTR(IGCB,ID,0)
0456      STOP
0457      END
0458 C#####
0459 C
0460 C
0461      PLOCK DATA,BLOC DE DONNEES (PAR,TEST)
0462 C
0463 C#####
0464      COMMON /PAR/ TIC,IE,IW,IS,IN
0465      COMMON /TEST/ PI,RT,E,ECH,XMIN,YMIN
0466      DATA TIC,IE,IW,IS,IN /1.,2H E,2H W,2H S,2H N /
0467      DATA PI,RT,E,ECH /3.1415926535,6378.3886,0.00119919,1.E+6 /
0468      DATA XMIN,YMIN /0.,0./
0469 C#####
0470 C
0471 C RT :RAYON TERRESTRE
0472 C E :APLATISSEMENT DE LA TERRE
0473 C ECH :ECHELLE PAR DEFAUT
0474 C
0475 C#####
0476      END
0477 C#####
0478 C

```

```

0477 C
0480 SUBROUTINE TRAPA,TRACE LES PARALLELES ET LES MERIDIENS C All
0481 C C
0482 C#####C
0483 COMMON XY(4),IFICH
0484 COMMON DER
0485 COMMON/CPTS/ID,IGCB(192),RECH,ALAT0,ALON0,IPRO
0486 COMMON/LAT/ALAT1,ALON1,ALAT2,ALON2,LU,X1,X2,Y1,Y2
0487 COMMON IDCB(272),IB(35),IP(15),IPAR(3),
0488 *IPARS(3),IEE(44),IDCBS(272),IKART,L1,L2
0489 COMMON /PAR/ TIC,IE,IW,IS,IN
0490 EPS=TIC/10.
0491 JS=IS
0492 JE=IE
0493 C#####C
0494 C TRACE DES PARALLELES C
0495 C#####C
0496 ALON=AINT(ALON1)-1.
0497 ALAT=AINT(ALAT1)-1.
0498 BLAT=ALAT
0499 BLON=ALON
0500 IF(TIC.LT.1.) GO TO 8
0501 ITIC=IFIX(TIC)
0502 DO 7 I=1,ITIC
0503 AA=AMOD(BLAT,FLOAT(ITIC))
0504 IF(AA.EQ.0.) GO TO 8
0505 7 BLAT=BLAT+1.
0506 8 CONTINUE
0507 CALL PROJE(BLAT, BLON,X,Y)
0508 IF(Y.LT.Y1) GO TO 11
0509 1 CONTINUE
0510 BLON=BLON+EPS
0511 CALL PROJE(BLAT,BLON,X,Y)
0512 CALL MOVE(IGCB,X,Y)
0513 IF(X.LT.X1) GO TO 1
0514 CALL MOVE(IGCB,X1,Y)
0515 20 CONTINUE
0516 CALL DRAW(IGCB,X,Y)
0517 IF(X.GT.X2) GO TO 2
0518 BLON=BLON+EPS
0519 CALL PROJE(BLAT,BLON,X,Y)
0520 GO TO 20
0521 2 CONTINUE
0522 XLAT=ABS(BLAT)
0523 XLON=ALON
0524 IF(BLAT.GT.0.) JS=IN
0525 CALL PROJE(BLAT,XLON,X,Y)
0526 CALL MOVE(IGCB,X1,Y)
0527 CALL CPLOT(IGCB,-5.5,0.,-2)
0528 CALL LABEL(IGCB)
0529 IF(AMOD(XLAT,1.) .LE.0.05) WRITE(LU,400) XLAT,JS
0530 IF(AMOD(XLAT,1.) .GT.0.05) WRITE(LJ,404) XLAT
0531 404 FORMAT(F5.1)
0532 403 FORMAT(F5.1,A2)
0533 11 BLON=ALON
0534 BLAT=BLAT+TIC
0535 CALL PROJE(BLAT,BLON,X,Y)
0536 IF(Y.LT.Y1) GO TO 11
0537 IF(Y.GT.Y2) GO TO 3
0538 CALL MOVE(IGCB,X,Y)

```

```

0539      GO TO 1
0540      3      CONTINUE
0541      C#####C
0542      C          TRACE DES MERIDIENS          C
0543      C#####C
0544          BLON=ALON
0545          BLAT=ALAT
0546          IF(TIC.LE.1.) GO TO 10
0547          DO 9 I=1,ITIC
0548          BB=AMOD(BLON,FLOAT(ITIC))
0549          IF(BB.EQ.0.) GO TO 10
0550      9      BLON=BLON+1.
0551      10     CONTINUE
0552          CALL PROJE(BLAT,BLON,X,Y)
0553          IF(X.LT.X1) GO TO 12
0554      4      CONTINUE
0555          BLAT=BLAT+EPS
0556          CALL PROJE(BLAT,BLON,X,Y)
0557          CALL MOVE(IGCB,X,Y)
0558          IF(Y.LT.Y1) GO TO 4
0559          CALL MOVE(IGCB,X,Y1)
0560      30     CONTINUE
0561          CALL DRAW(IGCB,X,Y)
0562          IF(Y.GT.Y2) GO TO 5
0563          BLAT=BLAT+EPS
0564          CALL PROJE(BLAT,BLON,X,Y)
0565          GO TO 30
0566      5      CONTINUE
0567          XLAT=ALAT
0568          XLON=ABS(BLON)
0569          IF(XLON.GT.180.) JE=14
0570          IF(XLON.GT.180.) XLON=360.-XLON
0571          CALL PROJE(XLAT,BLON,X,Y)
0572          CALL MOVE(IGCB,X,Y1)
0573          CALL CPLOT(IGCB,-3.,-1.5,-2)
0574          CALL LABEL(IGCB)
0575          I=AMOD(XLON,1.).LE.0.09) WRITE(LU,410) XLON,JE
0576          IF(AMOD(XLON,1.).GT.0.09) WRITE(LU,411) XLON
0577      411    FORMAT(F5.1)
0578      410    FORMAT(F5.1,A2)
0579      12     BLON=BLON+TIC
0580          BLAT=ALAT
0581          CALL PROJE(BLAT,BLON,X,Y)
0582          IF(Y.LT.X1) GO TO 12
0583          IF(X.GT.X2) GO TO 6
0584          CALL MOVE(IGCB,X,Y)
0585          GO TO 4
0586      6      CONTINUE
0587          RETURN
0588          END
0589      C#####C
0590      C          C
0591          SUBROUTINE NEWPA(IC),GAUT DE PAGE A L'ECRAN,BEEP
0592      C          #####C
0593      C#####C
0594          DIMENSION NEWPH(2)
0595          DATA NEWPT,NEWPH /15414B,15515B,15512B /
0596          IF(IC.EQ.30 OR IC.EQ.33) WRITE(IC,10) NEWPT
0597          IF(IC.EQ.1 OR IC.EQ.31) WRITE(IC,10) NEWPH
0598      10     FORMAT(A2)

```

```

0599          N=7
0600          WRITE(1,1) N
0601 1        FORMAT(A2)
0602          RETURN
0603          END
0604 C#####C
0605 C
0606          SUBROUTINE PROJE(XLAT,XLON,XX,YY),PROJECTION LAMBERT OU MERCATOR
0607 C #####C
0608 C#####C
0609          COMMON XY(4),IFICH
0610          COMMON DER
0611          COMMON/CPTS/ID,IGCB(192),RECH,ALAT0,ALONG,IPO
0612          COMMON/LAT/ALAT1,ALON1,ALAT2,ALON2,LU,X1,X2,Y1,Y2
0613          COMMON IDCB(272),IB(35),IP(15),IPAR(3),
0614          *IPARS(3),IBE(44),IDCBS(272),IKART,L1,L2
0615          COMMON /TEST/ PI,PT,E,ECH,XMIN,YMIN
0616          IF(IPO.EQ.1) GO TO 20
0617 C#####C
0618 C          PROJECTION LAMBERT C
0619 C#####C
0620          YLON0=ALON0*DER
0621          YLAT0=ALAT0*DER
0622          YLON=XLON*DER
0623          YLAT=XLAT*DER
0624          GAMA =(YLON-YLON0)*SIN(YLAT0)
0625          TT=TAN(PI/4.+YLAT/2.)
0626          T0=TAN(PI/4.+YLAT0/2.)
0627          T1=TT/T0
0628          A1=ALOG(T1)
0629          A=A1*SIN(YLAT0)
0630          RO=111.195/(DER*TAN(YLAT0))
0631          GG=RO*EXP(-A)
0632          XX=SIN(GAMA)*GG*RECH-XMIN
0633          YY=(RO-GG*COS(GAMA))*RECH-YMIN
0634          RETURN
0635 20      CONTINUE
0636 C#####C
0637 C          PROJECTION MERCATOR C
0638 C#####C
0639          YLAT=XLAT*DER
0640          YLON0=ALON1*DER
0641          YLON=XLON*DER
0642          XX=RT*(YLON)*RECH-XMIN
0643          YY=RT*ALOG(TAN(YLAT/2.+PI/4.))*((1-E*SIN(YLAT))
0644          */(1+E*SIN(YLAT)))*X*(E/2.)
0645          YY=YY*RECH-YMIN
0646          RETURN
0647          END
0648 C#####C
0649 C
0650          SUBROUTINE TRANV,TRADE LA NAVIGATION
0651 C #####C
0652 C#####C
0653          COMMON XY(4),IFICH
0654          COMMON DER
0655          COMMON/CPTS/ID,IGCB(192),RECH,ALAT0,ALONG,IPO
0656          COMMON/LAT/ALAT1,ALON1,ALAT2,ALON2,LU,X1,X2,Y1,Y2
0657          COMMON IDCB(272),IB(35),IP(15),IPAR(3),
0658          *IPARS(3),IBE(44),IDCBS(272),IKART,L1,L2

```

```

0659 COMMON /PAR/TIC,IE,IW,IS,IN All
0660 INTEGER CAP,DRT,L,FAA,AMAG
0661 REAL MAG
0662 DATA JSYM/2H* /,LSYM/2H. /,KSYM/2H+ /
0663 C#####C
0664 C C
0665 C CETTE SUBROUTINE OUVRE LE FICHER CHOISI C
0666 C LE LIT,ENREGISTREMENT PAR ENREGISTREMENT C
0667 C CALCULE LA POSITION DU POINT D APRES SA C
0668 C LATITUDE ET SA LONGITUDE,ET SI CELUI-CI C
0669 C EST DANS LES LIMITES PREDEFINIES TRACE C
0670 C UNE ETOILE POUR LES POINTS SATELLITE,UNE C
0671 C CROIX POUR LES POINTS RADAR,ET UN POINT C
0672 C POUR LES POINTS ESTIME.CE SOUS-PROGRAMME C
0673 C ECRIT AUSSI A COTE DES POINTS , SELON LE C
0674 C CHOIX DE L UTILISATEUR,L HEURE, LA BATHY C
0675 C LE MAGNETISME,LA GRAVIMETRIE OU RIEN DU C
0676 C TOUT. L ECRITURE EST PERPENDICULAIRE AU C
0677 C CAP DU NAVIRE.POUR LE FICHER SATELLITE C
0678 C CECI N A ETE POSSIBLE QU' EN RETOURNANT C
0679 C LIRE DANS LE FICHER ESTIME ,LE CAP DU C
0680 C POINT (INFERIEUREMENT) LE PLUS PROCHE EN C
0681 C TEMPS DU POINT SATELLITE CONSIDERE. C
0682 C L ECRITURE SE FAIT A DROITE DE LA ROUTE C
0683 C DU NAVIRE.CELA POSAIT UN PROBLEME QUAND C
0684 C IL Y AVAIT UN VIRAGE A DROITE.NOUS AVONS C
0685 C DONC AJOUTE UN MORCEAU DE PROGRAMME AFIN C
0686 C QUE LORSQUE CECI SE PRODUIT , UN CERTAIN C
0687 C NOMBRE DE POINTS ( L) SOIENT TRACES SANS C
0688 C QUE L'ECRITURE QUI LES ACCOMPAGNE NE SOIT C
0689 C REPRESENTEE. C
0690 C C
0691 C#####C
0692 IDESS=IP(1)/10
0693 LPRT=(IP(1)-IDESS*10)
0694 IFICH=(IP(4)/100)
0695 IEOR=(IP(4)-IFICH*100)/10
0696 B100 FORMAT(3A2)
0697 IES=IP(4)-IFICH*100-IEOR*10
0698 LU=IP(3)/10
0699 IF(IP(5).EQ.11) GO TO 699
0700 C#####C
0701 C DESSIN DES POINTS FICHER ESTIME C
0702 C#####C
0703 C C
0704 C L :NOMBRE DE POINTS A SAUTER LORS C
0705 C DES VIRAGES A DROITE. C
0706 C LEN :SI LEN=-1 : FIN DE FICHER. C
0707 C AOCR :ANGLE QUE DOIT FAIRE L'ECRITURE C
0708 C POUR ETRE PERPENDICULAIRE AU CAP. C
0709 C ITEST:CAP DU POINT PRECEDENT. C
0710 C C
0711 C#####C
0712 IF(IFICH.EQ.1) GO TO 201
0713 CALL OPEN(IDCB,IERR,IPAR,2,-57)
0714 CALL ERR(IERR,1,IPA)
0715 NP=1
0716 WRITE(1,6543)
0717 6543 FORMATX,"Voulez vous tracer les coordonnees observees "
0718 &,"/",& "ou les coordonnees calculees (1,2) _")

```



```

0719      READ(1,*) LAT
0720      IF(IKART.EQ.2) NP=L1
0721      CALL READF(IDCIB,IERR,IBE,44,LEN,NP)
0722      CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0723      L=-1
0724 199   CALL CODE
0725      READ(IBE,2002) TES,DRT,ALAT0,ALONG,ALATC,ALONG,BATHY,G,FAA,MAG,
0726      *AMAG,CAP,VIT
0727      IF(IKART.EQ.2.AND.NP.EQ.L1) TK21=TES
0728      IF(TES.EQ.-12.) GO TO 299
0729 2002  FORMAT(F7.0,I3,4(F10.5),F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0730      AECR=FLOAT(360-CAP)/57.3
0731      GO TO (1324,1325),LAT
0732 1324  ALAT=ALAT0
0733      ALON=ALONG
0734      GO TO 1326
0735 1325  ALAT=ALATC
0736      ALON=ALONC
0737 1326  IF(ALON.LT.ALON1.OR.ALON.GE.ALON2.OR.ALAT.LE.ALAT1
0738      *.OR.ALAT.GE.ALAT2) GO TO 220
0739      CALL PROJE(ALAT,ALON,X,Y)
0740      IF(IECR.EQ.2) GO TO 300
0741      IF(IECR.EQ.6) GO TO 300
0742      IF(L.NE.-1) GO TO 303
0743      L=0
0744      GO TO 300
0745 303   IT2=CAP-ITEST
0746      IF(IT2.LT.20) GO TO 379
0747      IF(IT2.GE.180) GO TO 300
0748      GO TO 301
0749 379   IF(ABS(IT2).GT.180) GO TO 302
0750      GO TO 300
0751 302   IT2=360+CAP-ITEST
0752 301   L=IT2/20
0753      L=2*L-1
0754      IF(L.GE.0) GO TO 300
0755      L=0
0756 300   CALL MOVE(IGCB,X,Y)
0757      CALL CSIZE(IGCB,1,20,.7,0.)
0758      IF(IECR.GT.2) GO TO 202
0759      CALL TEMP(TES,IJ,IH,IM)
0760 202   CALL LDIR(IGCB,AECR)
0761      KECR=IECR
0762      IF(DRT.EQ.999) KECR=7
0763      GO TO(204,205,206,207,208,229,654),KECR
0764      C
0765      C *****ECRIT L HEURE*****C
0766      C
0767 204   IF(L.GT.0) GO TO 305
0768      IF(IM.EQ.0.AND.IH.EQ.0) GO TO 210
0769      CALL LABEL(IGCB)
0770      WRITE(LU,2003) LSYM,IH,IM
0771 2003  FORMAT(A1,2(I2))
0772      GO TO 220
0773      C
0774 210   CALL LABEL(IGCB)
0775      WRITE(LU,2004) LSYM,IJ,IH,IM
0776 2004  FORMAT(A1,I3,2(I2))
0777      GO TO 220
0778 305   CALL LABEL(IGCB)

```

```

0777 WRITE(LU,2006) LSYM
0780 L=L-1
0781 GO TO 220
0782 C
0783 C *****ECRIT L HEURE TOUTES LES HEURES*****C
0784 215 IF(IM.NE.0) GO TO 228
0785 IF(IH.EQ.0) GO TO 211
0786 CALL LABEL(IGCB)
0787 WRITE(LU,2003) LSYM,IH
0788 GO TO 220
0789 211 CALL LABEL(IGCB)
0790 WRITE(LU,2004) LSYM,IJ,IH
0791 GO TO 220
0792 228 CALL LABEL(IGCB)
0793 WRITE(LU,2006) LSYM
0794 GO TO 220
0795 C
0796 C *****ECRIT LA BATHY*****C
0797 205 IF(L.GT.0) GO TO 306
0798 IBATHY=BATHY
0799 CALL LABEL(IGCB)
0800 WRITE(LU,2005) LSYM,IBATHY
0801 2055 FORMAT(A1,I5)
0802 GO TO 220
0803 306 CALL LABEL(IGCB)
0804 WRITE(LU,2006) LSYM
0805 L=L-1
0806 GO TO 220
0807 C
0808 C *****ECRIT LA GRAVI*****C
0809 207 IF(L.GT.0) GO TO 307
0810 CALL LABEL(IGCB)
0811 WRITE(LU,2105) LSYM,FAA
0812 2105 FORMAT(A1,I4)
0813 GO TO 220
0814 307 CALL LABEL(IGCB)
0815 WRITE(LU,2006) LSYM
0816 L=L-1
0817 GO TO 220
0818 C
0819 C *****ECRIT LE MAGNETISME*****C
0820 208 IF(L.GT.0) GO TO 308
0821 CALL LABEL(IGCB)
0822 WRITE(LU,2115) LSYM,AMAG
0823 2115 FORMAT(A1,I5)
0824 GO TO 220
0825 308 CALL LABEL(IGCB)
0826 WRITE(LU,2006) LSYM
0827 L=L-1
0828 GO TO 220
0829 C
0830 C *****EN ECRIT RIEN*****C
0831 229 CALL LABEL(IGCB)
0832 WRITE(LU,2006) LSYM
0833 2006 FORMAT(A1)
0834 GO TO 220
0835 654 CALL LABEL(IGCB)
0836 WRITE(LU,2006) JSYM
0837 220 ITEST=CAP
0838 IF(L.GE.0) GO TO 357

```

```

0839      L=0
0840 357  NP=NP+1
0841      IF (IKART.EQ.2.AND.NP.GT.L2) TK22=TES
0842      IF (IKART.EQ.2.AND.NP.GT.L2) GO TO 299
0843      CALL READF (IDCB,IERR,IBE,44,LEN,NP)
0844      CALL ERR (IERR,3,IPAR)
0845      GO TO 199
0846 299  CALL CLOSE (IDCB)
0847      GO TO 399
0848 C#####C
0849 C          DESSIN DES POINTS FICHIERS SATELLITE C
0850 C#####C
0851 C C
0852 C C
0853 C          NLR :RANG DU DERNIER ENREGISTREMENT VISITE C
0854 C          LORS DU DERNIER APPEL AU FICHER ESTIME C
0855 C          NLR SERT A SE POSITIONNER DANS LE FICHER C
0856 C          AFIN DE NE PAS AVOIR TOUT A RELIRE C
0857 C          ISAT:NUMERO DU SATELLITE.SI ISAT=999 C'EST UN C
0858 C          RADAR. C
0859 C          R :CRITERE DE QUALITE DE LA MESURE DU C
0860 C          SATELLITE.SI R (<) 0,LA MESURE N'EST C
0861 C          PAS PRISE EN COMPTE. C
0862 C C
0863 C#####C
0864 699  CALL OPEN (IDCBS,IERR,IPARS,2,-57)
0865      CALL ERR (IERR,1,IPARS)
0866      NP=1
0867      CALL OPEN (IDCB,IERR,IPAR,2,-57)
0868      CALL ERR (IERR,1,IPAR)
0869      NUR=1
0870      CALL READF (IDCBS,IERR,IB,35,LEN,NP)
0871      CALL ERR (IERR,3,IPARS)
0872 499  CALL CODE
0873      READ (IB,2007) TS,ALAT,ALON,IEL,ICT,ITER,DIR,DIST,ISAT,R,
0874      *ISET,DRIFT,REFOS
0875      IF (TS.EQ.-12.) GO TO 599
0876 2007  FORMAT (F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,X,F5.1,F4.1,F5.1)
0877      IF (IKART.EQ.2.AND.TS.LT.TK21) GO TO 222
0878      IF (IKART.EQ.2.AND.TS.GT.TK22) GO TO 599
0879      IF (R.NE.0) GO TO 222
0880      IF (ALON.LT.ALON1.OR.ALON.GE.ALON2.OR.ALAT.LE.ALAT1
0881      *.OR.ALAT.GE.ALAT2) GO TO 222
0882      CALL POSNT (IDCB,IERR,NUR,1)
0883      CALL ERR (IERR,2,IPAR)
0884 230  CALL READF (IDCB,IERR,IBE,44,LENG,NUR)
0885      CALL ERR (IERR,3,IPAR)
0886      CALL CODE
0887      READ (IBE,2002) TES,DT,ALAT0,ALON0,ALATC,ALONC,BATHY,G,FAA,MAG
0888      *,AMAG,CAP,VIT
0889      IF (TES.EQ.-12.) GO TO 599
0890      NUR=NUR+1
0891      DT=TS-TES
0892      IF (DT.GE.5.) GO TO 230
0893      AEGR=FLOAT (360-CAP)/57.3
0894      CALL PROJE (ALAT,ALON,X,Y)
0895      CALL MOVE (IGCB,X,Y)
0896      CALL CSIZE (IGCB,1.25,.7,0.)
0897      IF (IES.NE.1) GO TO 221
0898      CALL TEMP (TS,IJ,IH,IM)

```

```

0899      CALL LDIR(IGCB,AEDR)
0900      IF(ISAT.EQ.999) GO TO 225
0901      CALL CPLOT(IGCB,-.25,-.25,-2)
0902      CALL LABEL(IGCB)
0903      WRITE(LU,2004) JSYM,IJ,IH,IM
0904      GO TO 222
0905 225   CALL CPLOT(IGCB,-.25,-.25,-2)
0906      CALL LABEL(IGCB)
0907      WRITE(LU,2004) KSYM,IJ,IH,IM
0908      GO TO 222
0909 221   IF(ISAT.EQ.999) GO TO 226
0910      CALL CPLOT(IGCB,-.25,-.25,-2)
0911      CALL LABEL(IGCB)
0912      WRITE(LU,2006) JSYM
0913      GO TO 222
0914 226   CALL CPLOT(IGCB,-.25,-.25,-2)
0915      CALL LABEL(IGCB)
0916      WRITE(LU,2006) KSYM
0917 222   NP=NP+1
0918      CALL READF(IDCBS,IERR,IB,35,LEN,NP)
0919      CALL ERR(IERR,3,IPARS)
0920      GO TO 499
0921 599   CALL CLOSE(IDCBS)
0922      CALL CLOSE(IGCB)
0923      IP(5)=12
0924      GO TO 400
0925 C#####C
0926 C                                DESSIN DES POINTS FICHER BRUT                                C
0927 C#####C
0928 201   WRITE(1,1234) (IPAR(I),I=1,3)
0929 1234  FORMAT(3A2)
0930      CALL OPEN(IDCB,IERR,IPAR,2)
0931      CALL ERR(IERR,1,IPAR)
0932      NP=0
0933 203   NP=NP+1
0934      CALL READF(IDCB,IERR,IB,35,LEN,NP)
0935      CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0936      IF(LEN.EQ.-1) GO TO 399
0937      CALL CODE
0938      READ(IB,2008) T,T1,ALAT,ALON,BATHY,G,MAG,CAP,UIT
0939 2008  FORMAT(F10.3,F11.4,2(F10.5),3(F7.1),I3,F4.1)
0940      IF(T.EQ.-12.) GO TO 398
0941      IF(ALON.LT.ALON1.OR.ALON.GE.ALON2.OR.ALAT.LE.ALAT1
0942 * .OR.ALAT.GE.ALAT2) GO TO 224
0943      CALL PROJE(ALAT,ALON,X,Y)
0944      CALL MOVE(IGCB,X,Y)
0945      IF(T1.LT.1000.) GO TO 223
0946      NP=NP+1
0947      CALL CPLOT(IGCB,-.25,-.25,-2)
0948      CALL LABEL(IGCB)
0949      WRITE(LU,2006) JSYM
0950      GO TO 224
0951 223   CALL LABEL(IGCB)
0952      WRITE(LU,2006) LSYM
0953 224   GO TO 203
0954 398   CALL CLOSE(IDCB)
0955 399   IF(IFICH.EQ.3) IP(5)=11
0956 400   CONTINUE
0957      RETURN
0958      END

```

```

0959 C#####C
0960 C          CONVERSION DU TEMPS          C
0961 SUBROUTINE TEMP(T,JJ,JH,JM)
0962 C#####C
0963 JJ=INT(T/1440.)
0964 JH=INT((T-1440.*FLOAT(JJ))/60.)
0965 JM=INT(T-1440.*FLOAT(JJ)-60.*FLOAT(JH))
0966 RETURN
0967 END
0968 C#####C
0969 SUBROUTINE ERR(I,J,INAM1)
0970 DIMENSION INAM1(3)
0971 C#####C
0972 IF(I.GE.0) RETURN
0973 GO TO (1,2,3,4,5,6),J
0974 1 WRITE(1,11) I,INAM1
0975 STOP
0976 2 WRITE(1,12) I,INAM1
0977 STOP
0978 3 WRITE(1,13) I,INAM1
0979 STOP
0980 4 WRITE(1,14) I,INAM1
0981 STOP
0982 5 WRITE(1,15) I,INAM1
0983 STOP
0984 6 WRITE(1,16) I,INAM1
0985 STOP
0986 11 FORMAT(X,/, 'ERREUR OUVERTURE No ',I3, ' DANS ',3A2)
0987 12 FORMAT(X,/, 'ERREUR POSITIONNEMENT No ',I3, ' DANS ',3A2)
0988 13 FORMAT(X,/, 'ERREUR LECTURE No ',I3, ' DANS ',3A2)
0989 14 FORMAT(X,/, 'ERREUR ECRITURE No ',I3, ' DANS ',3A2)
0990 15 FORMAT(X,/, 'ERREUR FERMETURE No ',I3, ' DANS ',3A2)
0991 16 FORMAT(X,/, 'ERREUR CREATION No ',I3, ' DANS ',3A2)
0992 END
0993 END$

```

ALL

```

0001 FTNA
0002 PROGRAM TRNAC(),DESSIN:COUPE VERTICALE - SVG20185
0003 C *****
0004 C
0005 COMMON IGCB(192),IPAR(5),IP(5),IBF(44)
0006 COMMON IDCB(272),INAM(3),XY(4),AZI,IPAS,IECH
0007 COMMON PI,RT,ECH,A(3,3),LU,ID,LPRT,IDESS,T2,NUR
0008 COMMON DER,YLAT,YLON,DMIN,CMAX,XMIN,YMIN
0009 INTEGER CAP,DRT,FAA,AMAG
0010 REAL MAG
0011 C*****#C
0012 C C
0013 C BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %ERR C
0014 C %TEMP C
0015 C %DLTBL C
0016 C %GPS C
0017 C C
0018 C*****#C
0019 GO TO 68
0020 2 PI=3.141592653589793238462643283279
0021 ITAMP=0
0022 RT=6378.388
0023 ID=1
0024 DER=PI/180.
0025 IDESS=IP(1)/10
0026 IF(IDESS.LT.0.OR.IDESS.GT.1) IDESS=0
0027 LPRT=(IP(1)-10*IDESS)
0028 IF(LPRT.EQ.0) LPRT=1
0029 IFON=IP(2)/10
0030 LU=IP(3)/10
0031 IF(LU.EQ.7) ID=2
0032 IF(LU.NE.7) LU=27
0033 ICADR=IP(3)-10*LU
0034 IF(ICADR.LT.0.OR.ICADR.GT.1) ICADR=0
0035 IBATI=IP(4)/100
0036 IGRAV=(IP(4)-100*IBATI)/10
0037 IMAG=IP(4)-100*IBATI-10*IGRAV
0038 IF(ITAMP.NE.LU) CALL PLOTR(IGCB,ID,1,LU)
0039 1 CALL NEWPA(1)
0040 IPAS=1
0041 NUR=0
0042 WRITE(1,4000)
0043 4000 FORMAT(X,"NOM DU FICHIER ESTIME ? _")
0044 READ(1,4001) (IPAR(I),I=1,3)
0045 4001 FORMAT(3A2)
0046 CALL OPEN(IDCB,IERR,IPAR,2,-57)
0047 CALL ERR(IERR,1,IPAR)
0048 WRITE(1,2000)
0049 2000 FORMAT(2/,20X,"DESSIN : COUPE",/20X,14("#"),2/,1X,"COUPE DEFINIE"
0050 *" PAR DEUX POINTS ET UN AZIMUT COMPRIS ENTRE +90 ET-90", ,
0051 *" ET UN SENS (+1 OU -1)",/,
0052 *1X,"LONGITUDE OUEST < 0",/,1X,"LATITUDE SUD < 0")
0053 WRITE(1,2002)
0054 2002 FORMAT(3/"PREMIER POINT DU PROFIL:TEMPS",/,
0055 *"DERNIER POINT DU PROFIL:TEMPS",/,
0056 *"AZIMUT,SENS:",/,"XXXXXX.X XXXXXX.X XXX.X XX",/)
0057 READ(1,1000) T1,T2,AZI,IPAS

```

```

0058 1000 FORMAT(F8.1,X,F8.1,X,F5.1,X,I2)
0059 WRITE(1,7143)
0060 7143 FORMAT(X,"Premiere ligne_")
0061 READ(1,x) NUR
0062 9 CALL READF(IDCB,IERR,IBF,44,LEN,NUR)
0063 CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0064 CALL CODE
0065 READ(IBF,2008) T,DRT,ALAT,ALON,ALATC,ALONC,BATHY,G,FAA,
0066 *G,AMAG,CAP,VIT
0067 2008 FORMAT(F7.0,I3,4(F10.5),F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0068 NUR=NUR+1
0069 IF(T.NE.T1) GO TO 9
0070 NLR=NUR-1
0071 IF(ALONC.LT.0.) ALONC=360.+ALONC
0072 IF(IFCN.EQ.0) GO TO 3
0073 3 IF(IDESS.EQ.1) WRITE(LPRT,2006) ALATC,ALONC,
0074 *AZI,IBATI,IGRAV,IMAG
0075 2006 FORMAT(1X,"COUPE DEFINIE PAR:",2/,
0076 *5X,"LATITUDE : ",F9.4,/,
0077 *5X,"LONGITUDE : ",F9.4,/,
0078 *5X,"AZIMUT : ",F5.1,/,
0079 *5X,"BATHY : ",I1,/,
0080 *5X,"GRAVI : ",I1,/,
0081 *5X,"MAG : ",I1,3/)
0082 YLAT=ALATC*DER
0083 YLON=ALONC*DER
0084 AZI=AZI*DER
0085 ECH=1.
0086 C..... CALCUL DES POLES DE PROJECTION .....
0087 C
0088 AA=0.
0089 X1=COS(YLAT)*COS(YLON)
0090 Y1=COS(YLAT)*SIN(YLON)
0091 Z1=SIN(YLAT)
0092 IF (ABS(YLAT).GE..001) GO TO 4
0093 DAT=PI/2.-AZI
0094 AA=PI/2.
0095 IF(AZI.LE.PI) GO TO 6
0096 AA=AA+PI
0097 DAT=AZI-3*(PI/2.)
0098 GO TO 6
0099 4 B=COS(AZI)
0100 DAT=0.
0101 IF(ABS(B).GT..001) GO TO 5
0102 AA=PI/2.
0103 IF(SIN(AZI).LT.0.) AA=-AA
0104 GO TO 6
0105 5 AA=SIN(YLAT)*TAN(AZI)
0106 AA=-ATAN(AA)
0107 IF(YLAT.GT.0..AND.B.GE..001) AA=AA+PI
0108 IF(YLAT.LT.0..AND.B.LE..001) AA=AA+PI
0109 6 X2=COS(YLON+AA)*COS(DAT)
0110 Y2=SIN(YLON+AA)*COS(DAT)
0111 Z2=SIN(DAT)
0112 X=Y1*Z2-Z1*Y2
0113 Y=Z1*X2-Z2*X1
0114 Z=X1*Y2-Y1*X2
0115 U=Z/SQRT(X**2.+Y**2.+Z**2.)
0116 V=SQRT(1-U**2.)
0117 PLAT=PI/2.-ATAN2(V,U)

```

A12

```

0118     IF(ABS(X).LT..0001) GO TO 7
0119     PLONG=ATAN(Y/X)
0120     IF(X.LT.-.0001) PLONG=PLONG+PI
0121     IF (PLONG.LT.0.) PLONG=PLONG+2.*PI
0122     GO TO 8
0123 7     PLONG=PI/2.
0124     IF(Y.LT.0.)PLONG=PLONG+PI
0125 8     EE=PLAT/DER
0126     FF=PLONG/DER
0127     IF(IDESS.EQ.1) WRITE(LPRT,2007) EE,FF
0128 2007 FORMAT(/,1X,"POLE LATITUDE   POLE LONGITUDE",/,5X,F7.2,
0129          *9X,F7.2)
0130 C
0131 C.....          DESSIN          .....
0132 C
0133     CALL CLOSE(IGCB,IERR,IPAR)
0134     CALL ERR(IERR,5,IPAR)
0135     XMIN=0.
0136     YMIN=0.
0137     IF(ICADR.EQ.1) CALL FRAME(IGCB)
0138     CALL GEN(PLAT,PLONG)
0139     CALL TRAN(YLAT,YLON)
0140     WRITE(LPRT,2010) YLAT,YLON
0141 2010 FORMAT(X,"YLAT=",F9.4,/, "YLON=",F9.4,/)
0142     CALL TCCLP
0143     CALL PEN(IGCB,0)
0144     CALL NEWPA(1)
0145     NEWCA=0
0146     WRITE(1,6000)
0147 6000 FORMAT(3/,10X,"COUPES TERMINEES -----> RETURN",/,
0148          *10X,"COUPE DU MEME TYPE -----> 1",/,
0149          *10X,"CARTE D'UN AUTRE TYPE ",/,
0150          *10X,"OU AUTRE FICHER -----> 2",/,
0151          *10X,"REPONSE :?_")
0152     READ(1,*) NEWCA
0153     IF(NEWCA.EQ.0) GO TO 21
0154     IF(NEWCA.EQ.1) GO TO 1
0155     CALL NEWPA(1)
0156     WRITE(1,6001) (IP(I),I=1,4),(IPAR(I),I=1,3)
0157 6001 FORMAT(10X,"DESSIN',3/,
0158          *5X,"OPTION ----- CODE",/,
0159          *5X,"INFORMATION -----:",15,/,
0160          *5X,"TYPE DESSIN-----:",15,/,
0161          *5X,"SUPPORT -----:",15,/,
0162          *5X,"TYPE COUPE-----:",15,/,
0163          *5X,"FICHER -----:",3A2,3/)
0164     DO 22 I=1,4
0165 22     IP(I)=0
0166     68     WRITE(1,6002)
0167 6002 FORMAT(3/,20X,30*"#",/, "REPONSE A PAUSE:",/,
0168          *20X,"GO, TCCLP, I1, I2, I3, I4",/,
0169          *20X,"I1...I4 :CODE DESSIN",/,20X,30*"#",3/)
0170     PAUSE
0171     CALL RMPAR(IP)
0172     ITRAP=0
0173     GO TO 2
0174 21     IF(LU.EQ.7) CALL PLOT2(IGCB,IU,0)
0175     STOP
0176     END
0177 C

```



```

0178 C
0179 C
0180 C
0181 C
0182 SUBROUTINE GEN(RR,B),MATRICE DE PROJECTION
0183 C *****
0184 C
0185 COMMON IGCB(192),IPAR(5),IP(5),IBF(44)
0186 COMMON IDCB(272),INAM(3),XY(4),AZI,IPAS,IECH
0187 COMMON PI,RT,ECH,A(3,3),LU,LD,LPRT,IDCB6,T2,NJR
0188 COMMON DER,YLAT,YLON,CMIN,CMAX,XMIN,YMIN
0189 A(1,1)=SIN(RR)*COS(B)
0190 A(1,2)=SIN(RR)*SIN(B)
0191 A(1,3)=-COS(RR)
0192 A(2,1)=-SIN(B)
0193 A(2,2)=COS(B)
0194 A(2,3)=0.
0195 A(3,1)=COS(RR)*COS(B)
0196 A(3,2)=COS(RR)*SIN(B)
0197 A(3,3)=SIN(RR)
0198 RETURN
0199 END
0200 C
0201 C
0202 C
0203 C
0204 SUBROUTINE TRAN(C,B),PROJECTION SUR LA COUPE
0205 C *****
0206 C
0207 COMMON IGCB(192),IPAR(5),IP(5),IBF(44)
0208 COMMON IDCB(272),INAM(3),XY(4),AZI,IPAS,IECH
0209 COMMON PI,RT,ECH,A(3,3),LU,LD,LPRT,IDCB6
0210 COMMON DER,YLAT,YLON,CMIN,CMAX,XMIN,YMIN
0211 DIMENSION PP(3),P(3)
0212 C=PI/2.-C
0213 PP(1)=SIN(C)*COS(B)
0214 PP(2)=SIN(C)*SIN(B)
0215 PP(3)=COS(C)
0216 DO 4 N=1,3
0217 AA=0.
0218 DO 3 J=1,3
0219 P1=PP(J)*A(N,J)
0220 AA=P1+AA
0221 P(N)=AA
0222 U=P(3)/SQRT(ABS(P(1))*2.+ABS(P(2))*2.+ABS(P(3))*2.)
0223 V=SQRT(1.-ABS(U)**2.)
0224 C=ATAN2(V,U)
0225 C=PI/2.-C
0226 IF(ABS(P(1)).GT.1E-5) GO TO 2
0227 B=PI/2.
0228 IF(P(2).LT.0.) B=B+PI
0229 GO TO 6
0230 2 B=ATAN(P(2)/P(1))
0231 3 IF(P(1).LE.0.) B=B+PI
0232 IF(B.LT.0.) B=B+2.*PI
0233 6 RETURN
0234 END
0235 C
0236 C
0237 C

```

```

0238 C
0239 SUBROUTINE NEWPA(ID),SAUT DE PAGE A L'ECRAN,BEEP
0240 C *****
0241 C
0242 DIMENSION NEWPH(2)
0243 DATA NEWPT,NEWPH /15414B,15510B,15512B/
0244 IF(ID.EQ.30.OR.ID.EQ.33) WRITE(IO,10) NEWPT
0245 IF(ID.EQ.1.OR.ID.EQ.31) WRITE(ID,10) NEWPH
0246 10 FORMAT(2A2)
0247 N=7
0248 WRITE(1,1) N
0249 1 FORMAT(A2)
0250 RETURN
0251 END
0252 C
0253 C
0254 SUBROUTINE TDOUP,TRACE LES DIFFERENTES COUPES
0255 COMMON IGCB(192),IPAR(5),IP(5),IBF(44)
0256 COMMON IDCB(272),INAM(3),XY(4),AZI,IPAS,IECH
0257 COMMON PI,RT,ECH,A(3,3),LU,ID,LPRT,IDES,T2,NUR
0258 COMMON DER,YLAT,YLON,CMIN,CMAX,XMIN,YMIN
0259 DIMENSION IDCB9(144),IECF9(6),INAM9(3)
0260 INTEGER CAP,DRT,FAA,AMAG
0261 REAL MAG
0262 5001 FORMAT(2/,10X,"Nom du fichier Ecrtvos s'il existe ")
0263 N=1
0264 WRITE(1,4276) IPAS
0265 4276 FORMAT(I4)
0266 WRITE(1,1500)
0267 1500 FORMAT(X,"Echelle:1=550000eme,2=1100000eme _")
0268 READ(1,*) IECH
0269 DLIM=148.5*FLOAT(IECH)
0270 D=0.
0271 DRAP1=0.
0272 DRAP2=0.
0273 NURB=NUR
0274 DER=PI/180.
0275 CALL OPEN(IDCB,IERR,IPAR,2,-57)
0276 CALL ERR(IERR,1,IPAR)
0277 CALL READF(IDCB,IERR,IBF,44,LEN,NURB)
0278 CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0279 CALL CODE
0280 READ(IBF,2000) T1,ID,ALATE,ALONE,ALATC,ALONC,BATHY,
0281 *G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0282 IF(IPAS.NE.-1) GO TO 17
0283 19 NURB=NURB+1
0284 CALL READF(IDCB,IERR,IBF,44,LEN,NURB)
0285 CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0286 CALL CODE
0287 READ(IBF,2000) T,ID,ALATE,ALONE,ALATC,ALONC,BATHY,
0288 *G,FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0289 IF(T.NE.T2) GO TO 19
0290 NUR=NURB
0291 Y=ALATC*DER
0292 X=ALONC*DER
0293 CALL TRAN(Y,X)
0294 YLAT=Y
0295 YLON=X
0296 17 IBATI=IP(4)/100
0297 8888 FORMAT(X,"OK")

```

```

0298      IGRAV=(IP(4)-100*IBATI)/10
0299      IMAG=IP(4)-100*IBATI-10*IGRAV
0300      IF(IGRAV.EQ.1) WRITE(1,5001)
0301      IF(IGRAV.EQ.1) READ(1,5002) INAM9
0302 5002  FORMAT(3A2)
0303      IF(IGRAV.EQ.1) CALL OPEN(IDCB9,JERR,INAM9,2,-57)
0304      IF(JERR.NE.-6) CALL ERR(JERR,1,INAM9)
0305      IF(JERR.EQ.-6.OR.IGRAV.NE.1) GOTO 93
0306      CALL READF(IDCB9,IERR,IEUF9,6,LEN,1)
0307      CALL ERR(IERR,3,INAM9)
0308      CALL CODE
0309      READ(IBUF9,5000) T,ETV
0310      ETV=ETV*3.
0311 93    CALL POSNT(IDCB,IERR,NUR,1)
0312      CALL ERR(IERR,2,IPAR)
0313      CALL SETAR(IGCB,1,5)
0314 1    CALL VIEWP(IGCB,20.,130.,6.,90.)
0315      IBL=0
0316      CALL PEN(IGCB,1)
0317      WLAT=YLAT
0318      WLON=YLON
0319      NPRIM=MOD(N,3)
0320      IF(NPRIM.EQ.0) NPRIM=3
0321      CALL READF(IDCB,IERR,IBF,44,LEN,NURB)
0322      CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0323      CALL CODE
0324      READ(IBF,2000) T,DRT,ALAT0,ALONG,ALAT,ALON,BATHY,G,
0325 *FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0326      GO TO (2,3,4),NPRIM
0327 2    IF(IPATI.NE.1) GO TO 11
0328      CALL WINDW(IGCB,0.,DLIM,-11.,10.)
0329      BATHY=-BATHY/1000.
0330      IF(BATHY.GE.0..OR.BATHY.LT.-11.)GO TO 5
0331      CALL MOVE(IGCB,0.,BATHY)
0332      GO TO 5
0333 3    IF(IGRAV.NE.1) GO TO 11
0334      CALL WINDW(IGCB,0.,DLIM,-750.,300.)
0335      AFA=FLOAT(FAA)
0336      IF(AFA.GT.300..OR.AFA.LT.-750.)GO TO 5
0337      CALL MOVE(IGCB,0.,AFA)
0338      WRITE(1,8888)
0339      GO TO 5
0340 4    IF(IMAG.NE.1) GO TO 11
0341      CALL WINDW(IGCB,0.,DLIM,-1100.,1000.)
0342      BMAG=FLOAT(AMAG)
0343      CALL PEN(IGCB,0)
0344      CALL PEN(IGCB,2)
0345      IF(BMAG.GT.1000..OR.BMAG.LT.-1100.) GO TO 5
0346      CALL MOVE(IGCB,0.,BMAG)
0347 5    NURB=NURB+1*IPAS
0348 C    CALL LINE(IGCB,0)
0349      CALL READF(IDCB,IERR,IBF,44,LEN,NURB)
0350      CALL ERR(IERR,3,IPAR)
0351      CALL CODE
0352      READ(IBF,2000) T,DRT,ALAT0,ALONG,ALAT,ALON,BATHY,G,
0353 *FAA,MAG,AMAG,CAP,VIT
0354      IF(T.EQ.0.) IBL=1
0355      IF(T.EQ.0.) GO TO 9
0356      ETV1=ETV
0357      IF(JERR.EQ.-6.OR.IGRAV.NE.1) GOTO 94

```

```

0358     CALL READF(IGCB9,IERR,IBUF9,
0359     *6,LEN,NURB)
0360     CALL ERR(IERR,3,INAM9)
0361     CALL CODE
0362     READ(IBUF9,5000)T,ETV
0363 5000  FORMAT(F7.0,F5.1)
0364 94    CALL TEMP(T,IJ,IH,MN)
0365 2000  FORMAT(F7.0,I3,4(F10.5),F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0366     X=ALON*DER
0367     Y=ALAT*DER
0368     CALL TRAN(Y,X)
0369     D1=D
0370     D=D+SQRT(ABS(Y-YLAT)**2.+ABS(X-YLON)**2.)*60./DER*1.852
0371     WRITE(1,7890) D
0372 7890  FORMAT(F10.4)
0373     GO TO (6,7,8),NPRIM
0374 6     IF(BATHY.LE.0..OR.BATHY.GE.12000.) IBL=1
0375     IF(BATHY.LE.0..OR.BATHY.GE.12000.) GO TO 9
0376     BATHY=-BATHY/1000.
0377     IF(IBL.NE.1) GO TO 20
0378     CALL MOVE(IGCB,D,BATHY)
0379     IBL=0
0380     GO TO 72
0381 20    CALL DRAW(IGCB,D,BATHY)
0382 72    IF(AMOD(T,60.) .NE.0.) GO TO 9
0383     CALL WHERE(IGCB,XCP,YCP)
0384     CALL MOVE(IGCB,XCP,9.8)
0385     CALL DRAW(IGCB,XCP,10.)
0386     CALL CSIZE(IGCB,1.7,.7,0.,0)
0387     CALL LDIR(IGCB,1.57)
0388     CALL LABEL(IGCB)
0389     WRITE(LU,4215) IJ,IH
0390 4215  FORMAT(X,I3,X,I2)
0391     CALL LDIR(IGCB,0.)
0392     CALL CSIZE(IGCB,2.78,.7,0.,0)
0393     CALL MOVE(IGCB,XCP,YCP)
0394     GO TO 9
0395 07    CALL LINE(IGCB,2)
0396 7     AFA=FLGAT(FAA)
0397     IF(AFA.GT.300..OR.AFA.LT.-750..OR.G.EQ.0.) IBL=1
0398     IF(AFA.GT.300..OR.AFA.LT.-750..OR.G.EQ.0.) GO TO 9
0399     IF(IBL.NE.1) GO TO 21
0400     IBL=0
0401     GO TO 73
0402 21    CALL DRAW(IGCB,D,AFA)
0403     ETV=ETV*3.
0404     CALL LINE(IGCB,5)
0405     CALL MOVE(IGCB,D1,ETV1)
0406     CALL DRAW(IGCB,D,ETV)
0407     CALL LINE(IGCB,0)
0408     CALL MOVE(IGCB,D,AFA)
0409 73    IF(AMOD(T,60.) .NE.0..OR.IBATI.EQ.1) GO TO 9
0410     CALL WHERE(IGCB,XCP,YCP)
0411     CALL MOVE(IGCB,XCP,290.)
0412     CALL DRAW(IGCB,XCP,300.)
0413     CALL CSIZE(IGCB,1.7,.7,0.,0)
0414     CALL LDIR(IGCB,1.57)
0415     CALL LABEL(IGCB)
0416     WRITE(LU,4215) IJ,IH
0417     CALL LDIR(IGCB,0.)

```

```

0418      CALL CSIZE(IGCB,2.78,.7,0.,0)
0419      CALL MOVE(IGCB,XCP,YCP)
0420      GO TO 9
0421  C8    CALL LINE(IGCB,1)
0422  8     BMAG=FLOAT(AMAG)
0423      IF(BMAG.GT.1000..OR.BMAG.LT.-1100..OR.MAG.EQ.0.) IBL=1
0424      IF(BMAG.GT.1000..OR.BMAG.LT.-1100..OR.MAG.EQ.0.)GO TO 9
0425      IF(IBL.NE.1) GO TO 22
0426      CALL MOVE(IGCB,D,BMAG)
0427      IBL=0
0428      GO TO 74
0429  22    CALL DRAW(IGCB,D,BMAG)
0430  74    IF(AMOD(T,60.).NE.0..OR.IBATI.EQ.1..OR.IGRAV.EQ.1) GO TO 9
0431      CALL WHERE(IGCB,XCP,YCP)
0432      CALL MOVE(IGCB,XCP,980.)
0433      CALL DRAW(IGCB,XCP,1000.)
0434      CALL CSIZE(IGCB,1.7,.7,0.,0)
0435      CALL LDIR(IGCB,1.57)
0436      CALL LABEL(IGCB)
0437      WRITE(LU,4215) IJ,IH
0438      CALL LDIR(IGCB,0.)
0439      CALL CSIZE(IGCB,2.78,.7,0.,0)
0440      CALL MOVE(IGCB,XCP,YCP)
0441  9     IF(IPAS.EQ.-1.AND.T.GE.T1) GO TO 10
0442      IF(IPAS.EQ.1.AND.T.LE.T2) GO TO 10
0443      DRAP1=1.
0444      GO TO 11
0445  10    IF(D.GT.DLIM) GO TO 15
0446      YLAT=Y
0447      YLON=X
0448      GO TO 5
0449  15    N1=NURB
0450      DRAP2=DRAP2+1.
0451  11    N=N+1
0452      IF(N.LE.3) GO TO 12
0453      NN=INT(FLOAT(N-1)/3.)-1
0454      CALL DIVIS(IBATI,IGRAV,IMAG,NN)
0455      IF(DRAP1.EQ.1.) GO TO 14
0456      IF(DRAP2.NE.0.) GO TO 13
0457      D=0.
0458      GO TO 1
0459  12    YLAT=WLAT
0460      YLON=WLON
0461      WRITE(1,6789) NURB
0462      D=0.
0463      NURB=NUR
0464  6789  FORMAT(I5)
0465      GO TO 1
0466  13    WRITE(1,1000)NURB,IPAS
0467  1000  FORMAT("ARRET LIGNE ",I5," PAS ",I4," TAPPEZ RETURN")
0468      READ(1,*) IREP
0469      DRAP2=DRAP2+1.
0470      YLAT=Y
0471      YLON=X
0472      D=0.
0473  14    CALL CLOSE(IDCB,IERR,IPAR)
0474      CALL ERR(IERR,5,IPAR)
0475      IF(IGRAV.EQ.1.AND.IERR.NE.-6) CALL CLOSE(IDCB?)
0476      RETURN
0477      END

```

```

0478 C
0479 C
0480 C
0481 SUBROUTINE DIVIS(IBATI,IGRAV,IMAG,N)
0482 COMMON IGCB(192),IPAR(5),IP(5),IBF(44)
0483 COMMON IDCB(272),INAM(3),XY(4),AZI,IPAS,IECH
0484 COMMON PI,RT,ECH,AA(3),LU,ID,LPRT,IDESS,T2,NUR
0485 COMMON DER,YLAT,YLON,CMIN,CMAX,XMIN,YMIN
0486 DIMENSION IT(20)
0487 DATA LSYM,JSYM,KSYM/2H -,2H- ,2H--/
0488 DCOEF=1./(1.485*FLOAT(IECH))
0489 DLIM=148.5*FLOAT(IECH)
0490 CALL CSIZE(IGCB,1.5,.6,0.,0)
0491 CALL PEN(IGCB,1)
0492 CALL SETAR(IGCB,1.5)
0493 WRITE(1,8888)
0494 8888 FORMAT(X,"DKJJK")
0495 LU=IP(3)/10
0496 CALL VIEWP(IGCB,0.,150.,0.,100.)
0497 CALL WINDOW(IGCB,0.,150.,0.,100.)
0498 CALL MOVE(IGCB,20.,6.)
0499 CALL DRAW(IGCB,20.,90.)
0500 CALL DRAW(IGCB,130.,90.)
0501 CALL DRAW(IGCB,130.,6.)
0502 CALL CSIZE(IGCB,1.7,.7,0.,0)
0503 CALL DRAW(IGCB,20.,6.)
0504 CALL MOVE(IGCB,20.,50.)
0505 CALL DRAW(IGCB,130.,50.)
0506 IF(IBATI.NE.1) GO TO 30
0507 CALL MOVE(IGCB,16.,50.)
0508 DO 1 I=1,12
0509 IBAT=(I-1)
0510 CALL CPLOT(IGCB,0.50,-0.25,-2)
0511 CALL LABEL(IGCB)
0512 WRITE(LU,1001) IBAT,LSYM
0513 1001 FORMAT(I2,A2)
0514 DQ=50.-FLOAT(I)*4.
0515 1 CALL MOVE(IGCB,16.,DQ)
0516 CALL MOVE(IGCB,7.,35.)
0517 CALL CSIZE(IGCB,2.50,.7,0.,0)
0518 CALL LDIR(IGCB,1.57)
0519 IF(IGRAV.EQ.1) GO TO 87
0520 CALL LABEL(IGCB)
0521 WRITE(LU,1002)
0522 1002 FORMAT(X,"BATHYMETRIE-KM")
0523 GO TO 86
0524 87 CALL MOVE(IGCB,7.,20.)
0525 CALL LABEL(IGCB)
0526 WRITE(LU,1002)
0527 85 CALL CSIZE(IGCB,1.7,.7,0.,0)
0528 CALL LDIR(IGCB,0.)
0529 IF(IGRAV.EQ.0) GO TO 17
0530 IF(IBATI.EQ.1) GO TO 88
0531 CALL MOVE(IGCB,129.,42.)
0532 DO 2 I=1,5
0533 IG=-I*100-200
0534 DG=42.-FLOAT(I)*8.
0535 CALL CPLOT(IGCB,0.00,-0.25,-2)
0536 CALL LABEL(IGCB)
0537 WRITE(LU,1005) JSYM,IG

```

```

0538 1004 FORMAT(A2)
0539 2 CALL MOVE(IGCB,129.,DG)
0540 1005 FORMAT(A2,I4)
0541 CALL MOVE(IGCB,136.,50.)
0542 17 IF(IMAG.EQ.0) GO TO 25
0543 CALL MOVE(IGCB,129.,50.)
0544 DO 3 I=1,11
0545 IM=(I-1)*100
0546 DMA=50.+FLOAT(I)*4.
0547 CALL CPLOT(IGCB,0.,-0.25,-2)
0548 CALL LABEL(IGCB)
0549 WRITE(LU,1005) JSYM,IM
0550 3 CALL MOVE(IGCB,129.,DMA)
0551 IF(IGRAV.EQ.0.OR.IBATTI.EQ.1) GO TO 20
0552 CALL LDIR(IGCB,-1.57)
0553 CALL MOVE(IGCB,143.,83.)
0554 CALL CSIZE(IGCB,2.5,.7,0.,0)
0555 CALL LABEL(IGCB)
0556 WRITE(LU,1006)
0557 1006 FORMAT(X,"MAGNETISME-GAMMAS")
0558 CALL MOVE(IGCB,143.,45.)
0559 CALL CSIZE(IGCB,2.50,.7,0.,0)
0560 CALL LABEL(IGCB)
0561 WRITE(LU,1007)
0562 CALL LDIR(IGCB,0.)
0563 CALL CSIZE(IGCB,1.7,.7,0.,0)
0564 1007 FORMAT(X,"G-MGALS ETV*3 (point.)")
0565 15 GO TO 60
0566 25 IF(IGRAV.EQ.0) GO TO 60
0567 CALL MOVE(IGCB,129.,50.)
0568 DO 4 I=1,6
0569 IG=(I-1)*100-200
0570 DG=50.+FLOAT(I)*8.
0571 CALL CPLOT(IGCB,0.,-0.22,-2)
0572 CALL LABEL(IGCB)
0573 WRITE(LU,1005) JSYM,IG
0574 4 CALL MOVE(IGCB,129.,DG)
0575 CALL LDIR(IGCB,-1.57)
0576 CALL MOVE(IGCB,145.,65.)
0577 CALL CSIZE(IGCB,2.50,.7,0.,0)
0578 CALL LABEL(IGCB)
0579 WRITE(LU,1007)
0580 CALL LDIR(IGCB,0.)
0581 CALL CSIZE(IGCB,1.7,.7,0.,0)
0582 GO TO 60
0583 20 CALL MOVE(IGCB,128.,46.)
0584 DO 5 I=1,10
0585 IM=I*100
0586 DMA=50.3-FLOAT(I)*4.
0587 CALL MOVE(IGCB,128.,DMA)
0588 CALL CPLOT(IGCB,0.,-0.5,-2)
0589 IM=-IM
0590 CALL LABEL(IGCB)
0591 5 WRITE(LU,1008) LSYM,IM
0592 1008 FORMAT(A2,I5)
0593 CALL LDIR(IGCB,-1.57)
0594 CALL CSIZE(IGCB,2.50,.7,0.,0)
0595 CALL MOVE(IGCB,143.,65.)
0596 CALL LABEL(IGCB)
0597 WRITE(LU,1006)

```

```

0598 CALL CSIZE(IGCB,1.7,.7,0.,0)
0599 CALL LDIR(IGCB,0.)
0600 GO TO 60
0601 30 CALL MOVE(IGCB,20.,10.)
0602 CALL DRAW(IGCB,20.,90.)
0603 IF(IGRAV.EQ.0) GO TO 18
0604 IF(IBATI.EQ.1) GO TO 60
0605 CALL MOVE(IGCB,15.,50.)
0606 DO 6 I=1,6
0607 IG=(I-1)*100+200
0608 IF(IG.NE.0) IG=-IG
0609 CALL CPLOT(IGCB,-0.4,-.25,-2)
0610 CALL LABEL(IGCB)
0611 WRITE(LU,1009) IG,LSYM
0612 1009 FORMAT(I4,A2)
0613 DGR=50.-FLOAT(I)*8.
0614 6 CALL MOVE(IGCB,15.,DGR)
0615 88 CALL MOVE(IGCB,15.,58.)
0616 DO 7 I=1,5
0617 IG=I*100-200
0618 DGR=58.+FLOAT(I)*8.
0619 CALL CPLOT(IGCB,-0.4,-.25,-2)
0620 CALL LABEL(IGCB)
0621 WRITE(LU,1009) IG,LSYM
0622 7 CALL MOVE(IGCB,15.,DGR)
0623 CALL LDIR(IGCB,1.57)
0624 CALL MOVE(IGCB,7.,55.)
0625 CALL CSIZE(IGCB,2.50,.7,0.,0)
0626 CALL LABEL(IGCB)
0627 WRITE(LU,1007)
0628 CALL CSIZE(IGCB,1.7,.7,0.,0)
0629 CALL LDIR(IGCB,0.)
0630 13 IF(IMAG.EQ.0) GO TO 60
0631 GO TO 17
0632 60 DKM=110./DLIM
0633 CALL MOVE(IGCB,18.,3.)
0634 CALL LDIR(IGCB,0.)
0635 CALL LABEL(IGCB)
0636 WRITE(LU,1010)
0637 1010 FORMAT(X,"0")
0638 CALL MOVE(IGCB,20.,5.)
0639 DO 9 I=1,3
0640 IDIST=INT(FLOAT(IECH*I)*50.+FLOAT(IECH*N)*150.)
0641 DO 8 J=1,5*IECH
0642 DST=110./(48.5/FLOAT(IECH)*10.
0643 DQ=20.3+DST*FLOAT(J)+5.*DST*FLOAT((I-1)*IECH)
0644 CALL MOVE(IGCB,DQ,4.25)
0645 CALL LDIR(IGCB,1.57)
0646 CALL CPLOT(IGCB,0.5,0.00,-2)
0647 CALL CSIZE(IGCB,1.7,.7,0.,0)
0648 CALL LABEL(IGCB)
0649 8 WRITE(LU,1004) LSYM
0650 CALL MOVEI(IGCB,-3.,-1.)
0651 CALL LDIR(IGCB,0.)
0652 CALL LABEL(IGCB)
0653 WRITE(LU,1011) IDIST
0654 9 CALL CSIZE(IGCB,2.50,.7,0.,0)
0655 1011 FORMAT(I3)
0656 09 CALL MOVEI(IGCB,-1.,4.)
0657 CALL MOVE(IGCB,60.,1.)

```

A12


```
0658      CALL LDIR(IGCB,0.)
0659      CALL LABEL(IGCB)
0660      WRITE(LU,1012)
0661 1012  FORMAT(2X,"LONGUEUR DU PROFIL-KM")
0662 339   DO 335 I=1,20
0663 335   IT(I)=2H
0664      WRITE(1,334)
0665 334   FORMAT(X,"Tapez les commentaires (40 car. max.) "
0666      *"puis tapez RETURN ",/)
0667      READ(1,333) (IT(I),I=1,20)
0668 333   FORMAT(20A2)
0669      WRITE(1,340)
0670 340   FORMAT(X,"Taille des caracteres ",/,
0671      *"(EX: taille des titres des axes:2.5 ",
0672      *"      taille des graduations:      1.7 ")
0673      READ(1,*) TAY
0674      CALL CSIZE(IGCB,TAY,.7,0.,0)
0675      WRITE(1,336)
0676 336   FORMAT(X,"Allez placer la plume au bon endroit "
0677      *"puis tapez RETURN")
0678      READ(1,*) IOP
0679      CALL LDIR(IGCB,0.)
0680      CALL LABEL(IGCB)
0681      WRITE(LU,333) IT
0682      WRITE(1,337)
0683 337   FORMAT(X,"Encore quelque chose a ecrire O/N _")
0684      READ(1,338) IREP
0685 338   FORMAT(A2)
0686      IF(IREP.EQ.2RD ) GO TO 339
0687      RETURN
0688      END
```

```

0001 FTNA,1
0002 PROGRAM OPERA
0003 COMMON INDC,LINI,LFIN
0004 DIMENSION TP(4000),TPR(4000)
0005 DIMENSION W(51),ICLE(2,4),IOP(2),IDCB(144),IBUF(44),INAM(3)
0006 DATA ICLE/2HDE,2HRI,2HPR,2HOL,2HRE,2HDP,2HST,2HOP/
0007 DATA PI/3.1415926535897932384626/
0008 C#####C
0009 C C
0010 C BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %ERR C
0011 C %FTNER C
0012 C C
0013 C#####C
0014 CALL MSGEC
0015 LY=51
0016 WRITE(1,3000)
0017 3000 FORMAT(10/,10X,'Nom du fichier')
0018 READ(1,3001) (INAM(I),I=1,3)
0019 3001 FORMAT(3A2)
0020 CALL OPEN(IDCB,IERR,INAM,2,-57)
0021 CALL ERR(IERR,1,INAM)
0022 267 WRITE(1,1000)
0023 1000 FORMAT(10/,10X,"Iere et derniere ligne du fichier diff.(=4000)",
0024 */, "Pour stopper taper 0")
0025 READ(1,*) LINI,LFIN
0026 IF(LINI.EQ.0) GOTO 832
0027 NLIG=ABS(LFIN-LINI)+1
0028 L=LINI
0029 IPA=1
0030 IF(LINI.GT.LFIN) L=LFIN
0031 IF(LINI.GT.LFIN) IPA=-1
0032 I=1
0033 WRITE(1,3256)
0034 3256 FORMAT(X,"Valeur a traiter:AMAG=1,FAA=2 _")
0035 READ(1,*) IAND
0036 123 CALL READF(IDCB,IERR,IBUF,44,LEN,L)
0037 CALL ERR(IERR,3,INAM)
0038 CALL CODE
0039 READ(IBUF,3002) T,IO,ALE,OLE,ALC,OLC,B,G,IF,AX,14,IC,U
0040 3002 FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,8F7.1,14,F7.1,15,I3,F4.1)
0041 GO TO (21,22),IAND
0042 21 TP(I)=FLOAT(IM)
0043 GO TO 23
0044 22 TP(I)=FLOAT(IF)
0045 23 IF(I.GT.4000) GOTO 124
0046 L=L+1*IPA
0047 I=I+1
0048 IF(L.LE.LFIN.AND.IPA.EQ.1) GO TO 123
0049 IF(L.GE.LINI.AND.IPA.EQ.-1) GO TO 123
0050 GO TO 125
0051 124 WRITE(1,3003) L
0052 3003 FORMAT(20/,10X,"TROP DE VALEUR - ARRET A LA LIGNE:",I5)
0053 125 WRITE(6,1234) (K,TP(K),K=1,NLIG)
0054 1234 FORMAT(8(I5,F10.3))
0055 WRITE(1,1001)
0056 1001 FORMAT(10/,10X,"Hemisphere NORD (0) ou SUD (1) :_")
0057 READ(1,*)INDC
0058 WRITE(1,1002)

```

```

0059 1002 FORMAT(10/,10X,"Fonction desiree :_")
0060      READ(1,2000) (IOP(I),I=1,2)
0061 2000 FORMAT(2A2)
0062      ISOR=0
0063      DO 1 I=1,4
0064 1      IF(IOP(1).EQ.ICLE(1,I).AND.IOP(2).EQ.ICLE(2,I)) ISOR=I
0065      IF (ISOR.EQ.0) STOP
0066      GO TO (11,12,13,14),ISOR
0067 11      WRITE(1,1003)
0068 1003  FORMAT(3/,10X,"Ordre de derivation :_")
0069      READ(1,*) X
0070      JJ=1
0071      GO TO 250
0072 12      WRITE(1,1004)
0073 1004  FORMAT(3/,10X,"Profondeur a laquelle on prolonge vers "
0074      *'le bas:_")
0075      READ(1,*) X
0076      JJ=1
0077      GO TO 250
0078 13      WRITE(1,1005)
0079 1005  FORMAT(3/,10X,"Inclinaison apparente:_")
0080      READ(1,*) X
0081      JJ=-1
0082      GO TO 250
0083 14      STOP
0084 250    CALL OPRA(W,LY,ISOR,X,JJ)
0085      WRITE(6,3010) ((K,W(K)),K=1,24)
0086      INC=1
0087 3010  FORMAT(8(I5,F10.3))
0088      LPAS=1
0089      CALL APLIC(W,LY,INC,TP,TPR,NLIG,LINI,LFIN,LPAS)
0090      WRITE(6,3010) ((K,TPR(K)),K=1,NLIG)
0091      L=LINI
0092      IF(IPA.EQ.-1) L=LFIN
0093      I=1
0094 260    CALL READF(IDCIB,IERR,IBUF,44,LEN,L)
0095      CALL ERR(IERR,3,INAM)
0096      CALL CODE
0097      READ(IBUF,3002) T, ID,ALE,OLE,ALC,OLC,B,G,IF,AM,IM,IC,V
0098      GO TO (31,32),IAND
0099 31      IM=TPR(I)
0100      GO TO 33
0101 32      IF=TPR(I)
0102 33      CALL CODE
0103      WRITE(IBUF,3002) T, ID,ALE,OLE,ALC,OLC,B,G,IF,AM,IM,IC,V
0104      CALL WRITF(IDCIB,IERR,IBUF,44,L)
0105      L=L+1*IPA
0106      I=I+1
0107      IF(L.LE.LFIN.AND.IPA.EQ.1) GO TO 260
0108      IF(L.GE.LINI.AND.IPA.EQ.-1) GO TO 260
0109      GO TO 267
0110 832    CALL CLOSE(IDCIB)
0111      STOP
0112      END
0113 C
0114 C
0115 C
0116      SUBROUTINE APLIC(F,LY,INC,TP,TPR,NLIG,LINI,LFIN,LPAS)
0117      DIMENSION F(1),TP(1),TPR(1)
0118      LLL=LY/2

```

```

0119      DO 101 L=1,NLIG
0120 101   TPR(L)=0.
0121      DO 300 L=LINI,LFIN,LPAS
0122      L1=LLL
0123      L2=LLL
0124      LA=(L-1)/INC
0125      LB=(NLIG-L)/INC
0126      IF(LA.LT.LLL) L1=LA
0127      IF(LB.LT.LLL) L2=LB
0128      LDIM=L1+L2+1
0129      LOO=L1+1
0130      SIGMA=0.
0131      DO 301 LJ=1,LDIM
0132      LC=LJ-LOO
0133      LTP=L+LC*INC
0134      LF=LLL+1+LC
0135      SIGMA=SIGMA+TP(LTP)*F(LF)
0136 301   CONTINUE
0137      TPR(L)=SIGMA
0138 300   CONTINUE
0139      RETURN
0140      END
0141      C
0142      C
0143      C
0144      SUBROUTINE DERIV(D,K,DERI)
0145      DATA PI/3.1415926536/
0146      ID=D
0147      IF(K.NE.0) GO TO 100
0148      DERI=PI*FLOAT(ID)/FLOAT(ID+1)
0149      RETURN
0150 100   IF(MOD(ID,2)) 200,200,300
0151 200   AUX=FLOAT((-1)**K)*2./FLOAT(K*K)
0152      I=1
0153 210   I2=2*I
0154      IF(I2.GE.ID) GO TO 250
0155      AUX=FLOAT(I2+2)*(FLOAT((-1)**K)*PI**FLOAT(I2)-FLOAT(I2+1)*AUX)/
0156      *FLOAT(K*K)
0157      I=I+1
0158      GO TO 210
0159 250   DERI=AUX
0160      RETURN
0161 300   AUX=FLOAT((-1)**K-1)/(PI*FLOAT(K*K))
0162      I=1
0163 310   I2=2*I
0164      IF((I2+1).GT.ID) GO TO 350
0165      AUX=-FLOAT(I2+1)*(FLOAT(I2)*AUX-FLOAT((-1)**K)*PI**FLOAT(I2-1))/
0166      *FLOAT(K*K)
0167      I=I+1
0168      GO TO 310
0169 350   DERI=AUX
0170      RETURN
0171      END
0172      C
0173      C
0174      SUBROUTINE OPRA(W,N,IFON,X,IND)
0175      DIMENSION W(1)
0176      NA=N+1
0177      N1=(N+1)/2
0178      NN=N1-1

```

```

0179      DO 100 L=2,N1
0180      L2=L-1
0181      GO TO (1,2,3),IFON
0182  1     CALL DERIV(X,L2,DERI)
0183      AUX=DERI
0184      GO TO 4
0185  2     CALL PROLD(X,L2,PROL)
0186      AUX=PROL
0187      WRITE(1,2222) AUX
0188  2222  FORMAT(F10.5)
0189      GO TO 4
0190  3     CALL REDPO(X,L2,REDP)
0191      AUX=REDP
0192  4     LL=L+NN
0193      W(LL)=AUX
0194      WRITE(1,1111) (LL,W(LL))
0195  1111  FORMAT(I5,F10.5)
0196      NALL=NA-LL
0197      W(NALL)=AUX*FLOAT(IND)
0198  100   CONTINUE
0199      GO TO (5,6,7),IFON
0200  5     CALL DERIV(X,0,DERI)
0201      W(N1)=DERI
0202      GO TO 8
0203  6     CALL PROLD(X,0,PROL)
0204      W(N1)=PROL
0205      GO TO 8
0206  7     CALL REDPO(X,0,REDP)
0207      W(N1)=REDP
0208  8     RETURN
0209      END
0210      C
0211      C
0212      C
0213      SUBROUTINE PROLD(H,K,PROL)
0214      DATA PI/3.1415926536/
0215      PROL=H*(FLOAT((-1)**K)*EXP(PI*H)-1.)/(PI*(H*H+FLOAT(K*K)))
0216      RETURN
0217      END
0218      C
0219      C
0220      C
0221      SUBROUTINE REDPO(XJ,K,REDP)
0222      COMMON INDC
0223      DATA PI/3.1415926536/
0224      XXJ=(90.-XJ)*PI/180.
0225      IF(INDC.EQ.1) XXJ=(180.00-XJ)*PI/180.00
0226      IF(K.NE.0) GO TO 100
0227      REDP=DCOS(XXJ)
0228      RETURN
0229  100   REDP=DSIN(XXJ)*FLOAT((-1)**K-1)/(PI*FLOAT(K))
0230      RETURN
0231      END

```

```

0001 FTN4,1
0002 $EMA(LEN,0)
0003 PROGRAM REGES(),SV090784
0004 IMPLICIT DOUBLE PRECISION (A-H,O-Z)
0005 COMMON /LEN/X(700),Y(700),ANG(700),REG(700),RES(700),
0006 *PSI(700),NX(21),NY(21),YPS(21),A(21),Q(21),C(21,21),P(15,650)
0007 DIMENSION F(20),IDCB7(144),IDCB8(144),IDCB9(144)
0008 DIMENSION IBUF7(24),IBUF8(24),IBUF9(24)
0009 DIMENSION INAM7(3),INAM8(3),INAM9(3),ISIZE(2),INAM2(3)
0010 DATA ISIZE/132,24/
0011 DATA INAM7,INAM8,INAM9/2HRE,2HSE,2HD2,
0012 *2HRE,2HSE,2HD3,2HRE,2HSE,2HD4/
0013 C#####C
0014 C C
0015 C BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %ERR C
0016 C %FTNER C
0017 C C
0018 C#####C
0019 FMIN(A)=FLOAT(IDINT(A))*60.D0+FLOAT(IDINT((A-FLOAT(IDINT(A)))
0020 **60.D0))
0021 CALL MSGEC
0022 RAD=3.14159265D0/10800.D0
0023 R=6378.388D0
0024 IJ=0
0025 WRITE(1,1006)
0026 1006 FORMAT(X,"Nom du fichier estime_")
0027 READ(1,3000) (INAM2(I),I=1,3)
0028 3000 FORMAT(3A2)
0029 WRITE(1,1007)
0030 1007 FORMAT(X,"Anomalie Aa regionaliser Gravi=1,Mag= 2 _")
0031 CALL OPEN(IDCB2,IERR,INAM2,2,-57)
0032 CALL ERR(IERR,1,INAM2)
0033 READ(1,*) ANOM
0034 WRITE(1,1000)
0035 1000 FORMAT(3X,"Degre de depart,degre max _")
0036 READ(1,*) NDEG,MAXD
0037 CALL PURGE(IDCB7,IERR,INAM7,-57)
0038 CALL CREAT(IDCB7,IERR,INAM7,ISIZE,2,-57,20)
0039 CALL ERR(IERR,6,INAM7)
0040 CALL PURGE(IDCB8,IERR,INAM8,-57)
0041 CALL CREAT(IDCB8,IERR,INAM8,ISIZE,2,-57,20)
0042 CALL ERR(IERR,6,INAM8)
0043 CALL PURGE(IDCB9,IERR,INAM9,-57)
0044 CALL CREAT(IDCB9,IERR,INAM9,ISIZE,2,-57,20)
0045 CALL ERR(IERR,6,INAM9)
0046 WRITE(1,1001)
0047 1001 FORMAT(3X,"Dimension du tableau. Max:15,650 _")
0048 READ(1,*) NDIM,MDIM
0049 WRITE(1,1002)
0050 1002 FORMAT(3X,"Limites geographiques des zones,en degres "
0051 *"decimaux",/,5X,"Nord,Sud,Est,Ouest _")
0052 READ(1,*) ANGR,SUD,EST,WEST
0053 ANGR=FMIN(ANGR)
0054 SUD=FMIN(SUD)
0055 WEST=FMIN(WEST)
0056 EST=FMIN(EST)
0057 13 NLE=IJ+1
0058 N=0

```

```

0059 1 CALL READF(IDC82,IERR,IBUF2,44,LEN,NLE)
0060 CALL ERR(IERR,3,INAM2)
0061 CALL CODE
0062 READ(IBUF2,2000) TE, ID, ALAT, ALON, ALATC, ALONC, B, G, IF, XM, IM, IC, V
0063 2000 FORMAT(F7.0, I3, 4F10.5, F7.1, F8.1, I4, F7.1, I5, I3, F4.1)
0064 ALD=FLOAT(IDINT(ALATC))
0065 YP=60.00*ALD+(ALATC-(ALD*10000.00))/100.00
0066 ALD=FLOAT(IDINT(ALONC))
0067 XP=60.00*ALD+(ALONC-(ALD*10000.00))/100.00
0068 IF(XP.LT.WEST.OR.XP.GT.EST.OR.YP.GT.ANOR.OR.YP.LT.SUD)GO TO 13
0069 N=N+1
0070 X(N)=(XP-WEST)*RAD*R*DCOS(YP*RAD)
0071 Y(N)=(YP-SUD)*RAD*R
0072 GO TO (2,3),ANDM
0073 2 ANO(N)=FLOAT(IF)
0074 GO TO 4
0075 3 ANO(N)=FLOAT(IM)
0076 4 NLE=NLE+1
0077 GO TO 1
0078 5 YMAX=(ANOR-SUD)*RAD*R
0079 XMAX=(EST-WEST)*RAD*R*DCOS(SUD*RAD)
0080 WRITE(1,1003) ANOR,SUD,WEST,EST
0081 1003 FORMAT(10X,"LATITUDE NORD "F10.5,/,
0082 *10X,"LATITUDE SUD ",F10.5,/,
0083 *10X,"LONGITUDE OLEST ",F10.5,/,
0084 *10X,"LONGITUDE EST ",F10.5,/)
0085 NN=1
0086 DO 6 I=NDEG,MAXD
0087 WRITE(1,1004) I
0088 1004 FORMAT(1H1,15("#"),"DEGRE ",I2,X,15("#"),4/)
0089 M=(I+1)*(I+2)/2
0090 CALL DEGXY(NDEG,M,NX,NY)
0091 CALL ORTPQ(M,N,NX,NY,ANO,X,Y,PSI,C,P,A,NDIM,NDIM)
0092 DO 7 J=1,N
0093 REG(J)=A(1)
0094 DO 8 K=2,M
0095 8 REG(J)=REG(J)+A(K)*P(K,J)
0096 7 RES(J)=ANO(J)-REG(J)
0097 DO 98 II=1,N
0098 98 WRITE(1,1005)((X(II),Y(II),ANO(II),REG(II),RES(II)))
0099 1005 FORMAT(X,2(F10.5,2X),2(F9.2,2X))
0100 DO 9 K=1,N
0101 GO TO (10,11,12),NN
0102 10 CALL CODE
0103 WRITE(IBUF7,1005) X(K),Y(K),ANO(K),REG(K),RES(K)
0104 J=IJ+K
0105 CALL WRITE(IDC87,IERR,IBUF7,24,J)
0106 CALL ERR(IERR,4,INAM7)
0107 GOTO 9
0108 11 CALL CODE
0109 WRITE(IBUF8,1005) X(K),Y(K),ANO(K),REG(K),RES(K)
0110 J=IJ+K
0111 CALL WRITE(IDC88,IERR,IBUF8,24,J)
0112 CALL ERR(IERR,4,INAM8)
0113 GO TO 9
0114 12 CALL CODE
0115 WRITE(IBUF9,1005) X(K),Y(K),ANO(K),REG(K),RES(K)
0116 J=IJ+K
0117 CALL WRITE(IDC89,IERR,IBUF9,24,J)
0118 CALL ERR(IERR,4,INAM9)

```

```

0119 9 CONTINUE
0120 NN=NN+1
0121 6 CONTINUE
0122 99 CALL CLOSE(IDC82)
0123 CALL CLOSE(IDC87)
0124 CALL CLOSE(IDC88)
0125 CALL CLOSE(IDC89)
0126 STOP
0127 END
0128 C
0129 C
0130 C
0131 C
0132 SUBROUTINE ORTPO(M,N,NX,NY,OBS,X,Y,PSI,C,P,A,MDIM,NDIM)
0133 IMPLICIT DOUBLE PRECISION (A-H,O-Z)
0134 DIMENSION A(1),PSI(1),OBS(1),NX(1),NY(1),X(1),Y(1),
0135 *P(MDIM,NDIM),C(21,21)
0136 DIMENSION POR(21,21),DCJK(21)
0137 C(1,1)=1.D0
0138 DO 20 K=2,M
0139 C(1,K)=1.D0
0140 DCK=0.D0
0141 DO 25 I=1,N
0142 PSI(I)=(X(I)**NX(K))*(Y(I)**NY(K))
0143 25 DCK=DCK+PSI(I)
0144 C(K,K)=-FLOAT(N)/DCK
0145 DO 26 I=1,N
0146 P(K,I)=1.D0+C(K,K)*PSI(I)
0147 26 CONTINUE
0148 IF(K.EQ.2) GO TO 20
0149 KM=K-1
0150 DO 36 J=2,KM
0151 ANCJK=0.D0
0152 DO 35 I=1,N
0153 ANCJK=ANCJK+P(J,I)*PSI(I)
0154 35 DCJK(J)=DCJK(J)+P(J,I)*P(J,I)
0155 C(J,K)=-ANCJK*C(K,K)/DCJK(J)
0156 DO 36 I=1,N
0157 36 P(K,I)=P(K,I)+C(J,K)*P(J,I)
0158 20 CONTINUE
0159 DCJK(1)=FLOAT(N)
0160 DCJK(M)=0.D0
0161 DO 37 I=1,N
0162 P(1,I)=1.D0
0163 37 DCJK(M)=DCJK(M)+P(M,I)*P(M,I)
0164 DO 40 K=1,M
0165 SNA=0.D0
0166 DO 41 I=1,N
0167 41 SNA=SNA+OBS(I)*P(K,I)
0168 40 A(K)=SNA/DCJK(K)
0169 DO 50 K=1,M
0170 50 WRITE(1,1000) (C(KI,K),KI=1,K)
0171 1000 FORMAT(1X,8D10.4)
0172 WRITE(1,1000) (A(K),K=1,M)
0173 C
0174 C CONTROLE ORTHOGONALISATION
0175 C
0176 MF=M-1
0177 DO 200 K=1,M
0178 DO 200 L=1,M

```



```
0179 200 POR(K,L)=0.D0
0180      DO 210 I=1,N
0181      DO 210 K=1,MF
0182      KM=K+1
0183      DO 210 L=KM,M
0184 210  POR(K,L)=POR(K,L)+P(K,I)*P(L,I)
0185      DO 220 K=1,MF
0186      KM=K+1
0187 220  WRITE(1,1001) (POR(K,L),L=KM,M)
0188 1001  FORMAT(X,4D20.10)
0189      RETURN
0190      END
0191 C
0192 C
0193 C
0194      SUBROUTINE DEGXY(NDEG,M,NX,NY)
0195      DIMENSION NX(1),NY(1)
0196      NX(1)=0
0197      NY(1)=0
0198      ND=1
0199      KI=2
0200 20    KF=KI+ND
0201      DO 10 K=KI,KF
0202      NX(K)=KF-K
0203 10    NY(K)=K-KI
0204      ND=ND+1
0205      KI=KF+1
0206      IF(ND-NDEG) 20,20,30
0207 30    WRITE(1,1000) (NX(K),NY(K),K=1,M)
0208 1000  FORMAT(10X,2I4)
0209      RETURN
0210      END
```

```

0001 FTN4
0002 PROGRAM LISTE( )
0003 DIMENSION IDCB(144),INAM(3),IBUF(44)
0004 C#####C
0005 C C
0006 C BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %ERR C
0007 C %TEMP C
0008 C C
0009 C#####C
0010 WRITE(1,1001)
0011 1001 FORMAT(10/,20X,"Nom du fichier _")
0012 READ(1,1002) INAM
0013 1002 FORMAT(3A2)
0014 IBL=0
0015 CALL OPEN(IDCB,IERR,INAM,2,-57)
0016 CALL ERR(IERR,1,INAM)
0017 CALL LURQ(000001B,6,1)
0018 L=1
0019 1 WRITE(6,2000)
0020 2000 FORMAT(1H1,X,"No L J H Mn DRT LATC LONG "
0021 *"BATHY GRAVI FAA MAG AMAG CAP VIT",2/)
0022 L1=1
0023 2 CALL READF(IDCB,IERR,IBUF,44,LEN,L)
0024 CALL ERR(IERR,3,INAM)
0025 CALL CODE
0026 READ(IBUF,1000) T, ID,ALATE,ALONE,ALATC,ALONG,BATHY,G,IF,
0027 *AM,IM,IC,U
0028 1000 FORMAT(F7.0,I3,4F10.5,F7.1,F8.1,I4,F7.1,I5,I3,F4.1)
0029 IF(T.EQ.-12.) GO TO 9
0030 IF(T.EQ.0. .AND. IBL.EQ.1) GO TO 5
0031 IF(T.EQ.0.) WRITE(6,4573)
0032 IF(T.EQ.0.) L1=L1+1
0033 4573 FORMAT(80("#"),/)
0034 L1=L1+1
0035 IBL=0
0036 IF(T.EQ.0.) IBL=1
0037 IBATI=INT(BATHY)
0038 IF(T.EQ.0.) GO TO 5
0039 CALL TEMP(T,J,IH,M)
0040 WRITE(6,2003) L,J,IH,M,ID,ALATC,ALONG,IBATI,G,IF,AM,IM,IC,U
0041 2003 FORMAT(I5,X,I3,X,I2,I2,X,I3,X,F10.5,X,F10.5,X,I5,2X,
0042 *F8.1,X,I4,X,F5.0,X,I5,X,I3,X,F4.1)
0043 5 L=L+1
0044 IF(L1.LE.56) GO TO 2
0045 GO TO 1
0046 9 CALL CLOSE(IDCB)
0047 CALL LURQ(100000B,6,1)
0048 STOP
0049 END

```

```

0001 FTNA
0002     PROGRAM LISTS( )
0003     DIMENSION IDCB(144),INAM(3),IBUF(35)
0004 C#####C
0005 C                                                    C
0006 C             BIBLIOTHEQUES UTILISEES : %ERR                C
0007 C                                     %TEMP                  C
0008 C                                                    C
0009 C#####C
0010     WRITE(1,1001)
0011 1001  FORMAT(10/,20X,"Nom du fichier _")
0012     READ(1,1002) INAM
0013 1002  FORMAT(3A2)
0014     IBL=0
0015     CALL OPEN(IDCB,IERR,INAM,2,-57)
0016     CALL ERR(IERR,1,INAM)
0017     CALL LURQ(000001B,6,1)
0018     L=1
0019 1     WRITE(6,2000)
0020 2000  FORMAT(1H1,X,"No L J H Mn LATITUDE LONGITUDE EL IT CT"
0021 *" DIR DIST SAT R SET DRIFT REFOS",2/)
0022     L1=1
0023 2     CALL READF(IDCB,IERR,IBUF,35,LEN,L)
0024     CALL ERR(IERR,3,INAM)
0025     CALL CODE
0026     READ(IBUF,1000) T,ALAT,ALON,IEL,IT,ICT,IDIR,DIST,ISAT,IR,
0027 *SET,DRIFT,REFOS
0028 1000  FORMAT(F7.0,2(F10.5,X),3(I2,X),I3,F4.1,X,I3,I2,X,F5.1,
0029 *F4.1,F5.1)
0030     IF(T.EQ.-12.) GO TO 9
0031     IF(T.EQ.0. .AND. IBL.EQ.1) GO TO 5
0032     IF(T.EQ.0.) WRITE(6,4573)
0033     IF(T.EQ.0.) L1=L1+1
0034 4573  FORMAT(80('#"),/)
0035     L1=L1+1
0036     IBL=0
0037     IF(T.EQ.0.) IBL=1
0038     IF(T.EQ.0.) GO TO 5
0039     CALL TEMP(T,J,IH,M)
0040     WRITE(6,2003) L,J,IH,M,ALAT,ALON,IEL,IT,ICT,IDIR,DIST,ISAT,IR,
0041 *SET,DRIFT,REFOS
0042 2003  FORMAT(I5,X,I3,X,I2,I2,X,F10.5,F10.5,X,I2,I2,X,I2,
0043 *X,I3,F4.1,X,I3,I2,F5.1,F4.1,F5.1)
0044 5     L=L+1
0045     IF(L1.LE.56) GO TO 2
0046     GO TO 1
0047 9     CALL CLOSE(IDCB)
0048     CALL LURQ(100000B,6,1)
0049     STOP
0050     END

```

```

0001  FTR4
0002  PROGRAM SORTI( )
0003  IMPLICIT INTEGER(D,V)
0004  DIMENSION DATAE(5,7),DATAU(5,7),DATAA(5,7),
0005  *DATAZ(5,7),DATAO(5,7),DATAC(5,7),DATAR(5,7),
0006  *DATAU(5,7),DATAS(5,7),DATA0(5,7),DATA1(5,7),
0007  *DATA2(5,7),DATA3(5,7),DATA4(5,7),DATA5(5,7),
0008  *DATA6(5,7),DATA7(5,7),DATA8(5,7),DATA9(5,7),DATAB(5,7)
0009  *,NUM(2),NUM(2),ICAMP(40),MOIS(2,12),IDATE(40)
0010  *,IBATI(6),IGRAV(6),IMAGN(6),ICOM(60),ISRFL(5),ISRFR(5)
0011  *,IDRAG(4),IFLU(8)
0012  DATA DATAE/2HEE,2HEE,2HEE,2HE ,2H ,
0013  *      2HE ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0014  *      2HE ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0015  *      2HEE,2HEE,2H ,2H ,2H ,
0016  *      2HE ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0017  *      2HE ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0018  *      2HEE,2HEE,2HEE,2HE ,2H /
0019  DATA DATAU/2HU ,2H ,2H ,2HU ,2H ,
0020  *      2HU ,2H ,2H ,2HU ,2H ,
0021  *      2HU ,2H ,2H ,2HU ,2H ,
0022  *      2HU ,2H ,2H ,2HU ,2H ,
0023  *      2H V,2H ,2H V,2H ,2H ,
0024  *      2H ,2HU ,2HU ,2H ,2H ,
0025  *      2H ,2H V,2H ,2H ,2H /
0026  DATA DATAA/2H ,2H A,2H ,2H ,2H ,
0027  *      2H ,2HA ,2HA ,2H ,2H ,
0028  *      2H A,2H ,2H A,2H ,2H ,
0029  *      2HAA,2HAA,2HAA,2HA ,2H ,
0030  *      2HA ,2H ,2H ,2HA ,2H ,
0031  *      2HA ,2H ,2H ,2HA ,2H ,
0032  *      2HA ,2H ,2H ,2HA ,2H /
0033  DATA DATAZ/2HZZ,2HZZ,2HZZ,2HZ ,2H ,
0034  *      2H ,2H ,2H Z,2H ,2H ,
0035  *      2H ,2H ,2HZ ,2H ,2H ,
0036  *      2H ,2H Z,2H ,2H ,2H ,
0037  *      2H ,2HZ ,2H ,2H ,2H ,
0038  *      2H Z,2H ,2H ,2H ,2H ,
0039  *      2HZZ,2HZZ,2HZZ,2HZ ,2H /
0040  DATA DATAO/2H O,2HO,2HO,2H ,2H ,
0041  *      2HO ,2H ,2H ,2HO ,2H ,
0042  *      2HO ,2H ,2H ,2HO ,2H ,
0043  *      2HO ,2H ,2H ,2HO ,2H ,
0044  *      2HO ,2H ,2H ,2HO ,2H ,
0045  *      2HO ,2H ,2H ,2HO ,2H ,
0046  *      2H O,2HO,2HO,2H ,2H /
0047  DATA DATAC/2H ,2HCC,2HCC,2HC ,2H ,
0048  *      2H C,2H ,2H ,2H ,2H ,
0049  *      2HC ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0050  *      2HC ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0051  *      2HC ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0052  *      2H C,2H ,2H ,2H ,2H ,
0053  *      2H ,2HCC,2HCC,2HC ,2H /
0054  DATA DATAR/2HRR,2HRR,2HRR,2H ,2H ,
0055  *      2HR ,2H ,2H ,2HR ,2H ,
0056  *      2HR ,2H ,2H ,2HR ,2H ,
0057  *      2HRR,2HRR,2HRR,2H ,2H ,
0058  *      2HR ,2H ,2HR ,2H ,2H ,

```

```

0059 *      2HR ,2H ,2H R,2H ,2H ,
0060 *      2HR ,2H ,2H ,2HR ,2H /
0061 DATA DATA0/2HU ,2H ,2H ,2HU ,2H ,
0062 *      2HU ,2H ,2H ,2HU ,2H ,
0063 *      2HU ,2H ,2H ,2HU ,2H ,
0064 *      2HU ,2H ,2H ,2HU ,2H ,
0065 *      2HU ,2H ,2H ,2HU ,2H ,
0066 *      2HU ,2H ,2H ,2HU ,2H ,
0067 *      2H U,2HU,2HU,2H ,2H /
0068 DATA DATA3/2H ,2H5,2H5,2H5 ,2H ,
0069 *      2H5 ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0070 *      2H5 ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0071 *      2H ,2H5,2H5 ,2H ,2H ,
0072 *      2H ,2H ,2H ,2H5 ,2H ,
0073 *      2H ,2H ,2H ,2H5 ,2H ,
0074 *      2H5,2H5,2H5 ,2H ,2H /
0075 DATA DATA0/2H ,2H0,2H0 ,2H ,2H ,
0076 *      2H 0,2H ,2H 0,2H ,2H ,
0077 *      2H0 ,2H ,2H ,2H0 ,2H ,
0078 *      2H0 ,2H ,2H ,2H0 ,2H ,
0079 *      2H0 ,2H ,2H ,2H0 ,2H ,
0080 *      2H 0,2H ,2H 0,2H ,2H ,
0081 *      2H ,2H0,2H0 ,2H ,2H /
0082 DATA DATA1/2H ,2H1,2H ,2H ,2H ,
0083 *      2H 1,2H 1,2H ,2H ,2H ,
0084 *      2H1 ,2H 1,2H ,2H ,2H ,
0085 *      2H ,2H 1,2H ,2H ,2H ,
0086 *      2H ,2H 1,2H ,2H ,2H ,
0087 *      2H ,2H 1,2H ,2H ,2H ,
0088 *      2H ,2H1,2H1 ,2H ,2H /
0089 DATA DATA2/2H ,2H2,2H2 ,2H ,2H ,
0090 *      2H2 ,2H ,2H ,2H2 ,2H ,
0091 *      2H ,2H ,2H ,2H2 ,2H ,
0092 *      2H ,2H 2,2H2 ,2H ,2H ,
0093 *      2H 2,2H ,2H ,2H ,2H ,
0094 *      2H2 ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0095 *      2H2,2H2,2H2,2H2 ,2H /
0096 DATA DATA3/2H ,2H3,2H3 ,2H ,2H ,
0097 *      2H3 ,2H ,2H ,2H3 ,2H ,
0098 *      2H ,2H ,2H ,2H3 ,2H ,
0099 *      2H ,2H3,2H3 ,2H ,2H ,
0100 *      2H ,2H ,2H ,2H3 ,2H ,
0101 *      2H3 ,2H ,2H ,2H3 ,2H ,
0102 *      2H ,2H3,2H3 ,2H ,2H /
0103 DATA DATA4/2H ,2H 4,2H ,2H ,2H ,
0104 *      2H ,2H 4,2H ,2H ,2H ,
0105 *      2H 4,2H ,2H ,2H ,2H ,
0106 *      2H 4,2H ,2H 4,2H ,2H ,
0107 *      2H 4,2H 4,2H 4,2H 4 ,2H ,
0108 *      2H ,2H ,2H 4,2H ,2H ,
0109 *      2H ,2H ,2H 4,2H ,2H /
0110 DATA DATA5/2H5,2H5,2H5,2H5 ,2H ,
0111 *      2H5 ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0112 *      2H5 ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0113 *      2H 5,2H5,2H5 ,2H ,2H ,
0114 *      2H ,2H ,2H ,2H5 ,2H ,
0115 *      2H ,2H ,2H ,2H5 ,2H ,
0116 *      2H5,2H5,2H5 ,2H5 ,2H /
0117 DATA DATA6/2H ,2H6,2H6,2H ,2H ,
0118 *      2H6 ,2H ,2H ,2H ,2H ,

```

```

0119 *      2H6 ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0120 *      2H66,2H66,2H6 ,2H ,2H ,
0121 *      2H6 ,2H ,2H ,2H6 ,2H ,
0122 *      2H6 ,2H ,2H ,2H6 ,2H ,
0123 *      2H ,2H66,2H6 ,2H ,2H /
0124 DATA DATA7/2H77,2H77,2H77,2H7 ,2H ,
0125 *      2H7 ,2H ,2H 7,2H ,2H ,
0126 *      2H ,2H ,2H7 ,2H ,2H ,
0127 *      2H ,2H 7,2H ,2H ,2H ,
0128 *      2H ,2H7 ,2H ,2H ,2H ,
0129 *      2H 7,2H ,2H ,2H ,2H ,
0130 *      2H7 ,2H ,2H ,2H ,2H /
0131 DATA DATA8/2H ,2H88,2H8 ,2H ,2H ,
0132 *      2H8 ,2H ,2H ,2H8 ,2H ,
0133 *      2H8 ,2H ,2H ,2H8 ,2H ,
0134 *      2H ,2H88,2H8 ,2H ,2H ,
0135 *      2H8 ,2H ,2H ,2H8 ,2H ,
0136 *      2H8 ,2H ,2H ,2H8 ,2H ,
0137 *      2H ,2H88,2H8 ,2H ,2H /
0138 DATA DATA9/2H ,2H99,2H9 ,2H ,2H ,
0139 *      2H9 ,2H ,2H ,2H9 ,2H ,
0140 *      2H9 ,2H ,2H ,2H9 ,2H ,
0141 *      2H ,2H99,2H99,2H9 ,2H ,
0142 *      2H ,2H ,2H ,2H9 ,2H ,
0143 *      2H9 ,2H ,2H ,2H9 ,2H ,
0144 *      2H ,2H99,2H9 ,2H ,2H /
0145 DATA DATAB/2H ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0146 *      2H ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0147 *      2H ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0148 *      2H ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0149 *      2H ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0150 *      2H ,2H ,2H ,2H ,2H ,
0151 *      2H ,2H ,2H ,2H ,2H /
0152 C
0153 C
0154 C
0155 DATA MOIS/2HJA,2HN ,2HFE,2HV ,2HMA,2HR ,2HAV,2HR ,
0156 *2HMA,2HI ,2HJU,2HN ,2HJU,2HL ,2HAD,2HU ,2HSE,2HP ,
0157 *2HOC,2HT ,2HNO,2HV ,2HDE,2HC /
0158 DATA IBATI,IGRAV,IMAGN/2HBA,2HTH,2HYM,2HET,2HRI,2HE ,
0159 *      2HGR,2HAV,2HIM,2HET,2HRI,2HE ,
0160 *      2HMA,2HGN,2HET,2HIS,2HME,2H /
0161 DATA ISRFL,ISRFR/2HRE,2HFL,2HEX,2HID,2HN ,2HRE,2HFR ,
0162 *      2HAC,2HTI,2HON/
0163 DATA IDRAG,IFLU/2HDR,2HAG,2HAG,2HES,
0164 *      2HFL,2HUX,2H D,2HE ,2HCH,2HAL,2HEU,2HR /
0165 CALL LURQ(000001B,6,1)
0166 WRITE(1,1000)
0167 1000 FORMAT(5X,"Nom de la campagne (ex:EVA) :_")
0168 READ(1,2000) (NUM(I),I=1,2)
0169 2000 FORMAT(2A2)
0170 WRITE(1,1001)
0171 1001 FORMAT(5X,"Numero de la campagne (ex:1000) :_")
0172 READ(1,2000) (NUM(I),I=1,2)
0173 WRITE(6,2003)
0174 2003 FORMAT(2/)
0175 VARE=IAND(177400B,1HE)
0176 VBRE=IAND(377B,2H E)
0177 VARV=IAND(177400B,1HV)
0178 VBRV=IAND(377B,2H V)

```

```

0179     VARA=IAND(177400B,1HA)
0180     VBRA=IAND(377B,2H A)
0181     VARZ=IAND(177400B,1HZ)
0182     VERZ=IAND(377B,2H Z)
0183     VARO=IAND(177400B,1HO)
0184     VBRO=IAND(377B,2H O)
0185     VARC=IAND(177400B,1HC)
0186     VBRC=IAND(377B,2H C)
0187     VARR=IAND(177400B,1HR)
0188     VBRR=IAND(377B,2H R)
0189     VARU=IAND(177400B,1HU)
0190     VBRU=IAND(377B,2H U)
0191     VARS=IAND(177400B,1HS)
0192     VBRS=IAND(377B,2H S)
0193     VARQ=IAND(177400B,1HQ)
0194     VBRQ=IAND(377B,2H Q)
0195     VAR1=IAND(177400B,1H1)
0196     VBR1=IAND(377B,2H 1)
0197     VAR2=IAND(177400B,1H2)
0198     VBR2=IAND(377B,2H 2)
0199     VAR3=IAND(177400B,1H3)
0200     VBR3=IAND(377B,2H 3)
0201     VAR4=IAND(177400B,1H4)
0202     VBR4=IAND(377B,2H 4)
0203     VAR5=IAND(177400B,1H5)
0204     VBR5=IAND(377B,2H 5)
0205     VAR6=IAND(177400B,1H6)
0206     VBR6=IAND(377B,2H 6)
0207     VAR7=IAND(177400B,1H7)
0208     VBR7=IAND(377B,2H 7)
0209     VAR8=IAND(177400B,1H8)
0210     VBR8=IAND(377B,2H 8)
0211     VAR9=IAND(177400B,1H9)
0212     VBR9=IAND(377B,2H 9)
0213     VARB=IAND(177400B,1H )
0214     VBRB=IAND(377B,2H )
0215     DO 1 I=1,7
0216     DO 2 J=1,2
0217     IB=0
0218 3     IF (IB.EQ.0) IVAR=VARE
0219     IF (IB.EQ.1) IVAR=VBRE
0220     IF (IB.EQ.0) IVBR=IAND(NOM(J),177400B)
0221     IF (IB.EQ.1) IVER=IAND(NOM(J),377B)
0222     IF (IVBR.NE.IVAR) GO TO 4
0223     DO 100 K=1,5
0224 100    ICAMP((J-1)*10+IB*5+K)=DATAE(K,I)
0225     GO TO 50
0226 4     IF (IB.EQ.0) IVAR=VARV
0227     IF (IB.EQ.1) IVAR=VBRV
0228     IF (IVBR.NE.IVAR) GO TO 5
0229     DO 101 K=1,5
0230 101    ICAMP((J-1)*10+IB*5+K)=DATAV(K,I)
0231     GO TO 50
0232 5     IF (IB.EQ.0) IVAR=VARA
0233     IF (IB.EQ.1) IVAR=VBRA
0234     IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 6
0235     DO 102 K=1,5
0236 102    ICAMP((J-1)*10+IB*5+K)=DATAA(K,I)
0237     GO TO 50
0238 6     IF (IB.EQ.0) IVAR=VARZ

```

```

0239      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBRZ
0240      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 7
0241      DO 103 K=1,5
0242 103    ICAMP((J-1)*10+IB*5+K)=DATAZ(K,I)
0243      GO TO 50
0244 7      IF (IB.EQ.0) IVAR=VARO
0245      IF (IB.EQ.1) IVAR=VERO
0246      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 8
0247      DO 104 K=1,5
0248 104    ICAMP((J-1)*10+IB*5+K)=DATAO(K,I)
0249      GO TO 50
0250 8      IF (IB.EQ.0) IVAR=VARC
0251      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBRC
0252      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 9
0253      DO 105 K=1,5
0254 105    ICAMP((J-1)*10+IB*5+K)=DATAC(K,I)
0255      GO TO 50
0256 9      IF (IB.EQ.0) IVAR=VARR
0257      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBRR
0258      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 10
0259      DO 106 K=1,5
0260 106    ICAMP((J-1)*10+IB*5+K)=DATAR(K,I)
0261      GO TO 50
0262 10     IF (IB.EQ.0) IVAR=VARU
0263      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBRU
0264      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 11
0265      DO 107 K=1,5
0266 107    ICAMP((J-1)*10+IB*5+K)=DATAU(K,I)
0267      GO TO 50
0268 11     IF (IB.EQ.0) IVAR=VARV
0269      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBVV
0270      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 12
0271      DO 108 K=1,5
0272 108    ICAMP((J-1)*10+IB*5+K)=DATAV(K,I)
0273      GO TO 50
0274 12     WRITE(1,1002)
0275 1002   FORMAT(6X,"Il manque des lettres dans le data")
0276      GO TO 999
0277 50     IF (IB.EQ.1.OR.J.EQ.2) GO TO 2
0278      IB=1
0279      GO TO 3
0280 2      CONTINUE
0281      DO 13 J=1,2
0282      IB=0
0283 14     IF (IB.EQ.0) IVAR=VARO
0284      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBRO
0285      IF (IB.EQ.0) IVBR=IAND(NUM(J),177400B)
0286      IF (IB.EQ.1) IVBR=IAND(NUM(J),377B)
0287      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 15
0288      DO 109 K=1,5
0289 109    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATAO(K,I)
0290      GO TO 60
0291 15     IF (IB.EQ.0) IVAR=VAR1
0292      IF (IB.EQ.1) IVAR=VB1
0293      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 16
0294      DO 110 K=1,5
0295 110    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATA1(K,I)
0296      GO TO 60
0297 16     IF (IB.EQ.0) IVAR=VAR2
0298      IF (IB.EQ.1) IVAR=VB2

```



```

0299      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 17
0300      DO 111 K=1,5
0301 111    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATA2(K,I)
0302      GO TO 60
0303 17     IF (IB.EQ.0) IVAR=VAR3
0304      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBR3
0305      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 18
0306      DO 112 K=1,5
0307 112    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATA3(K,I)
0308      GO TO 60
0309 18     IF (IB.EQ.0) IVAR=VAR4
0310      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBR4
0311      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 19
0312      DO 113 K=1,5
0313 113    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATA4(K,I)
0314      GO TO 60
0315 19     IF (IB.EQ.0) IVAR=VAR5
0316      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBR5
0317      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 20
0318      DO 114 K=1,5
0319 114    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATA5(K,I)
0320      GO TO 60
0321 20     IF (IB.EQ.0) IVAR=VAR6
0322      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBR6
0323      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 21
0324      DO 115 K=1,5
0325 115    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATA6(K,I)
0326      GO TO 60
0327 21     IF (IB.EQ.0) IVAR=VAR7
0328      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBR7
0329      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 22
0330      DO 116 K=1,5
0331 116    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATA7(K,I)
0332      GO TO 60
0333 22     IF (IB.EQ.0) IVAR=VAR8
0334      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBR8
0335      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 23
0336      DO 117 K=1,5
0337 117    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATA8(K,I)
0338      GO TO 60
0339 23     IF (IB.EQ.0) IVAR=VAR9
0340      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBR9
0341      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 24
0342      DO 118 K=1,5
0343 118    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATA9(K,I)
0344      GO TO 60
0345 24     IF (IB.EQ.0) IVAR=VARB
0346      IF (IB.EQ.1) IVAR=VBRB
0347      IF (IVAR.NE.IVBR) GO TO 224
0348      DO 223 K=1,5
0349 223    ICAMP(20+(J-1)*10+IB*5+K)=DATA8(K,I)
0350      GO TO 60
0351 224    WRITE(1,1003)
0352 1003   FORMAT(X" ERREUR")
0353 60     IF (IB.EQ.1) GO TO 13
0354      IB=1
0355      GO TO 14
0356 13     CONTINUE
0357      WRITE(6,2002) ICAMP
0358 2002   FORMAT(30X,40A2)

```

```

0359 1    CONTINUE
0360     WRITE(1,2005)
0361 2005  FORMAT(X"Premier et dernier jour de la campagne ",/,
0362     *" ex:01,01,82,02,02,83",3/)
0363     READ(1,612) J1,M1,I1,J2,M2,I2
0364 612   FCRMAT(A2,X,I2,X,A2,X,A2,X,I2,X,A2,X)
0365 9999  FORMAT("AZETTU")
0366     IDATE(1)=J1
0367     WRITE(1,9999)
0368     IF(I1.NE.I2) GO TO 29
0369     IF(M1.NE.M2)GO TO 30
0370     IDATE(2)=2H A
0371     IDATE(3)=2HU
0372     IDATE(4)=J2
0373     IDATE(5)=2H
0374     IDATE(6)=MOIS(1,M1)
0375     IDATE(7)=MOIS(2,M1)
0376     IDATE(8)=2H
0377     IDATE(9)=2H19
0378     IDATE(10)=I1
0379     DO 129 K=11,20
0380 129   IDATE(K)=2H
0381     GO TO 31
0382 30   IDATE(2)=2H
0383     IDATE(3)=MOIS(1,M1)
0384     IDATE(4)=MOIS(2,M1)
0385     IDATE(5)=2H A
0386     IDATE(6)=2HU
0387     IDATE(7)=J2
0388     IDATE(8)=2H
0389     IDATE(9)=MOIS(1,M2)
0390     IDATE(10)=MOIS(2,M2)
0391     IDATE(11)=2H19
0392     IDATE(12)=I1
0393     DO 130 K=13,20
0394 130   IDATE(K)=2H
0395     GO TO 31
0396 29   IDATE(2)=2H
0397     IDATE(3)=MOIS(1,M1)
0398     IDATE(4)=MOIS(2,M1)
0399     IDATE(5)=2H19
0400     IDATE(6)=I1
0401     IDATE(7)=2H A
0402     IDATE(8)=2HU
0403     IDATE(9)=J2
0404     IDATE(10)=2H
0405     IDATE(11)=MOIS(1,M2)
0406     IDATE(12)=MOIS(2,M2)
0407     IDATE(14)=2H19
0408     IDATE(15)=I2
0409     DO 131 K=16,20
0410 131   IDATE(K)=2H
0411 31   WRITE(1,9999)
0412     WRITE(6,2004) NOM,NUM,(IDATE(I),I=1,20)
0413 2004  FORMAT(2/,2X,"CAMPAGNE ",2A2,2A2," REALISEE DU ",20A2)
0414     WRITE(1,2105)
0415 2105  FORMAT(X,"Mesures effectuees - oui=1,non=0")
0416     WRITE(1,2006)
0417 2006  FORMAT(2/,10X,"BATHY : _")
0418     READ(1,x) IBAT

```

```

0419      WRITE(1,2007)
0420 2007  FORMAT(2/,10X,"GRAVI : _")
0421      READ(1,*) IGR
0422      WRITE(1,2008)
0423 2008  FORMAT(2/,10X,"MAG   : _")
0424      READ(1,*)IMAG
0425      WRITE(1,2010)
0426 2010  FORMAT(2/,10X,"S. Reflexion: _")
0427      READ(1,*) IREFL
0428      WRITE(1,2011)
0429 2011  FORMAT(2/,10X,"S. Refraction:_")
0430      READ(1,*) IREFR
0431      WRITE(1,2012)
0432 2012  FORMAT(2/,10X,"DRAGAGES: _")
0433      READ(1,*) IDRA
0434      WRITE(1,2013)
0435 2013  FORMAT(2/,10X,"FLUX DE CHALEUR:_")
0436      READ(1,*) IFLUX
0437      I=0
0438      DO 150 K=1,60
0439 150    ICOM(K)=2H
0440      IF (IBAT.EQ.0) GO TO 135
0441      DO 135 K=1,6
0442 135    ICOM(K)=IBATI(K)
0443      I=6
0444 136    IF (IGR.EQ.0) GO TO 137
0445      DO 138 K=1,6
0446 138    ICOM(I+K)=IGRAV(K)
0447      I=I+6
0448 137    IF (IMAG.EQ.0) GO TO 139
0449      DO 140 K=1,6
0450 140    ICOM(I+K)=IMAGN(K)
0451      I=I+6
0452 139    IF (IREFL.NE.1.AND.IREFR.NE.1) GO TO 141
0453      ICOM(I+1)=2HSI
0454      ICOM(I+2)=2HSM
0455      ICOM(I+3)=2HIQ
0456      ICOM(I+4)=2HJE
0457      ICOM(I+5)=2H
0458      I=I+5
0459      IF (IREFL.EQ.0) GO TO 142
0460      DO 143 K=1,5
0461 143    ICOM(I+K)=ISRFL(K)
0462      I=I+5
0463 142    IF (IREFR.EQ.0) GO TO 141
0464      IF (IREFL.EQ.1.AND.IREFR.EQ.1) ICOM(I+1)=2H
0465      IF (IREFL.EQ.1.AND.IREFR.EQ.1) I=I+1
0466      DO 145 K=1,5
0467 145    ICOM(I+K)=ISRFR(K)
0468      I=I+5
0469 141    ICOM(I+1)=2H
0470      I=I+1
0471      IF (IDRA.EQ.0) GO TO 146
0472      DO 147 K=1,4
0473 147    ICOM(I+K)=IDRAG(K)
0474      I=I+5
0475      ICOM(I)=2H
0476 146    IF (IFLUX.EQ.0) GO TO 148
0477      DO 149 K=1,8
0478 149    ICOM(I+K)=IFLU(K)

```

A17

```

0479 148 WRITE(6,2009) (ICOM(I),I=1,50)
0480 2009 FFORMAT(2X,"CAMPAGNE DE ",50A2)
0481 DO 151 K=1,60
0482 151 ICOM(K)=2H
0483 WRITE(1,2014)
0484 2014 FORMAT(2/,10X,"Nom du navire : _")
0485 READ(1,2015)(ICOM(I),I=1,15)
0486 WRITE(6,2215) (ICOM(I),I=1,15)
0487 2215 FORMAT(2x,"NAVIRE ",15A2)
0488 WRITE(1,2016)
0489 2015 FORMAT(15A2)
0490 2016 FORMAT(2/,10X,"Engin de plongee:Cyana,Alvin,Archimede,"
0491 *"Nautilus... :(1/0) _")
0492 READ(1,*) IENG
0493 IF(IENG.EQ.0) GO TO 152
0494 WRITE(1,2017)
0495 2017 FORMAT(2/,10X,"NDM : _")
0496 READ(1,2015) (ICOM(I),I=16,30)
0497 WRITE(6,2315) (ICOM(I),I=16,30)
0498 2315 FFORMAT(2X,"ENGIN DE PLONGEE ",15A2)
0499 152 DO 153 K=1,60
0500 153 ICOM(K)=2H
0501 WRITE(1,2018)
0502 2018 FORMAT(3/,10X,"Zone de travail : _ ")
0503 READ(1,2019) (ICOM(K),K=1,25)
0504 2019 FORMAT(25A2)
0505 WRITE(6,2020)(ICOM(K),K=1,25)
0506 2020 FORMAT(2/,10X,"ZONE DE TRAVAIL : ",25A2)
0507 WRITE(1,2021)
0508 2021 FORMAT(3/,10X,"Lat min,lat max,long min,long max")
0509 READ(1,*) ALAMI,ALAMA,ALOMI,ALOMA
0510 WRITE(6,2022) ALAMI,ALAMA,ALOMI,ALOMA
0511 2022 FFORMAT(/,28X,F10.5,"<LAT< ",F10.5,/,
0512 *28X,F10.5,"<LON< ",F10.5,2/)
0513 DO 154 K=1,60
0514 154 ICOM(K)=2H
0515 WRITE(6,2023)
0516 2023 FFORMAT(2X,"ACQUISITION NUMERIQUE DES DONNEES DE:",/)
0517 WRITE(1,2024)
0518 2024 FFORMAT(5/,10X,"Acquisition navigation par:_")
0519 READ(1,2025) (ICOM(I),I=1,20)
0520 2025 FFORMAT(20A2)
0521 WRITE(6,2026) (ICOM(I),I=1,20)
0522 2026 FFORMAT(10X,"NAVIGATION : ",20A2)
0523 IF(IBAT.EQ.0) GO TO 155
0524 WRITE(1,2027)
0525 2027 FFORMAT(5/,10X,"Acquisition bathy par: _")
0526 READ(1,2025) (ICOM(I),I=1,20)
0527 WRITE(6,2028) (ICOM(I),I=1,20)
0528 2028 FFORMAT(10X,"BATHYMETRIE : ",20A2)
0529 155 IF(IGR.EQ.0) GO TO 156
0530 WRITE(1,2029)
0531 2029 FFORMAT(5/,10X,"Acquisition gravi par : _")
0532 READ(1,2025) (ICOM(I),I=1,20)
0533 WRITE(6,2030) (ICOM(I),I=1,20)
0534 2030 FFORMAT(10X,"GRAVIMETRIE : ",20A2)
0535 156 IF(IMAG.EQ.0) GO TO 157
0536 WRITE(1,2031)
0537 2031 FFORMAT(5/,10X,"Acquisition magnetisme par : _")
0538 READ(1,2025) (ICOM(I),I=1,20)

```

```

0539      WRITE(6,2032) (ICOM(I),I=1,20)
0540 2032  FORMAT(10X,"MAGNETISME : ",20A2)
0541 157   IF(IREFL.EQ.0) GO TO 158
0542      WRITE(1,2033)
0543 2033  FORMAT(5/,10X,"Acquisition s. reflection par : _")
0544      READ(1,2025) (ICOM(I),I=1,20)
0545      WRITE(6,2034) (ICOM(I),I=1,20)
0546 2034  FORMAT(10X,"SISMIQUE REFLECTION : ",20A2)
0547 158   IF(IREFR.EQ.0) GO TO 159
0548      WRITE(1,2035)
0549 2035  FORMAT(5/,10X,"Acquisition s. refraction par : _")
0550      READ(1,2025) (ICOM(I),I=1,20)
0551      WRITE(6,2036) (ICOM(I),I=1,20)
0552 2036  FORMAT(10X,"SISMIQUE REFRACTION : ",20A2)
0553 159   IF(IFLUX.EQ.0) GO TO 160
0554      WRITE(1,2037)
0555 2037  FORMAT(5/,10X,"Acquisition flux de chaleur par : _")
0556      READ(1,2025) (ICOM(I),I=1,20)
0557      WRITE(6,2038) (ICOM(I),I=1,20)
0558 2038  FORMAT(10X,"FLUX DE CHALEUR : ",20A2)
0559 160   IF(IDRA.EQ.0) GO TO 161
0560      WRITE(1,2039)
0561 2039  FORMAT(5/,10X,"Dragages par : _")
0562      READ(1,2025) (ICOM(I),I=1,20)
0563      WRITE(6,2040) (ICOM(I),I=1,20)
0564 2040  FORMAT(/,2X,"DRAGAGES : ",20A2)
0565 161   WRITE(6,2041)
0566 2041  FORMAT(2/,2X,"SIGNIFICATION DES VARIABLES : ",1/,
0567      */,5X,"No L :NUMERO DE LIGNE",
0568      */,5X,"J   :JOUR",
0569      */,5X,"H   :HEURES",
0570      */,5X,"Mn  :MINUTES",
0571      */,5X,"DRT  :TEMPS ECOULE DEPUIS LE DERNIER SAT",
0572      */,5X,"LATC :LATITUDE CORRIGEE EN DEGRE DECIMAUX",
0573      */,5X,"LONC :LONGITUDE CORRIGEE EN DEGRE DECIMAUX")
0574      IF(IBAT.EQ.0) GO TO 162
0575      WRITE(6,2042)
0576 2042  FORMAT(5X,"BATHY:BATHYMETRIE EN METRES")
0577 162   IF(IGR.EQ.0) GO TO 163
0578      WRITE(6,2043)
0579 2043  FORMAT(5X,"G   :GRAVIMETRIE EN MILLIGALS",
0580      *5X,"FAA  :ANOMALIE GRAVIMETRIQUE")
0581 163   IF(IMAG.EQ.0) GO TO 164
0582      WRITE(6,2044)
0583 2044  FORMAT(5X,"MAG  :MAGNETISME",
0584      *5X,"AMAG :ANOMALIE MAGNETIQUE")
0585 164   WRITE(6,2045)
0586 2045  FORMAT(5X,"CAP  :CAP OBSERVE",
0587      *5X,"VIT  :VITESSE ENREGISTREE",2/)
0588      WRITE(6,2046)
0589 2046  FORMAT(/,5X,"POUR CHAQUE POINT SATELLITE ON LIT DANS L'ORDRE:",
0590      */,5X,"No DE LIGNE, JOUR, HEURE, MINUTE, LAT, LON, EL, IT, CT,"
0591      *"DIR, DIST, No DU SAT, R, SET, DRIFT, REFOS")
0592      CALL LDRQ(100000B,6,1)
0593 999   STOP
0594      END

```

