

LABORATOIRE DE GEODYNAMIQUE INTERNE

A. LEGELEY-PADOVANI

TRAITEMENT DES DONNEES
MAGNETIQUES
(STATION AUTOMATIQUE)

AOUT 1990

ORSTOM - S.S.C. BONDY

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1 - 3

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT ET ETALONNAGE (CALAZI.FOR)

DESCRIPTION 4 - 6

SOURCE 7 - 9

OBTENTION DES COMPOSANTES (EDITC59.FOR)

DESCRIPTION 10 - 14

SOURCE 15 - 35

RESTITUTION DES COMPOSANTES AU FORMAT DES LA COUR (TLAC.FOR)

DESCRIPTION 36 - 38

SOURCE 39 - 49

CORRECTIONS DES ECARTS STATION AUTOMATIQUE ET VALEURS ABSOLUES (CORECA.FOR)

DESCRIPTION 50 - 52

SOURCE 53 - 56

OBTENTION DE JOURNEES COMPLETEES (JCOMP.FOR)

DESCRIPTION 57 - 66

SOURCE 67 - 71

**VERIFICATION ET CORRECTION DES DIFFERENCES ENTRE
2 HEURES SUCCESSIVES (JOINT.FOR)**

DESCRIPTION	72 - 75
SOURCE	76 - 83

**REDUCTION DES ECARTS ENTRE 2 MINUTES SUCCESSIVES
AU CHANGEMENT D'HEURE (CORFIC.FOR)**

DESCRIPTION	84 - 90
SOURCE	91 - 94

INTRODUCTION

Ce fascicule présente tous les programmes nécessaires au traitement proprement dit des données magnétiques.

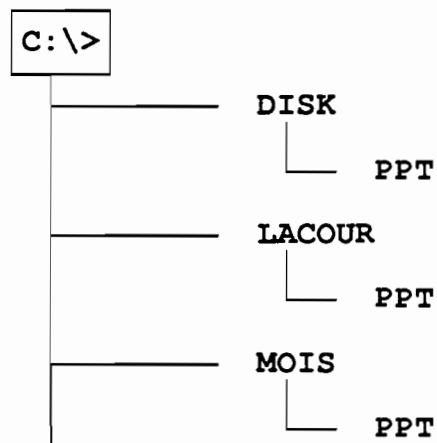
Nous vous rappelons que votre espace disque doit être partagé en 3 parties ou **directories**:

- **DISK**
- **LACOUR**
- **MOIS**

Ces 3 directories contiennent les modules exécutables. Les programmes sources doivent être conservés sur disquette.

Sous chacune de ces directories, vous avez dû créer une sous directory de travail. Le plus simple est de créer une directory qui porte comme nom le sigle de l'observatoire.

EXEMPLE POUR PAMATAI :



Le traitement comprend 7 programmes:

- **CALAZI.FOR**
- **EDITC59.FOR**
- **TLAC.FOR**
- **CORECA.FOR**
- **JCOMP.FOR**
- **JOINT.FOR**
- **CORFIC.FOR**

Les 4 derniers peuvent n'être utilisés qu'en fin de mois. Il est souhaitable de les mettre dans la directory **MOIS**.

EDITC59 et **TLAC**, qui sont la suite logique du pré-traitement doivent être mis dans la directrice **DISK**.

Ces programmes permettent d'obtenir, d'une part, les composantes, exprimés en 1/10 de nT ou en 1/100 de mn, du champ (**EDITC59.FOR**) à partir des données et de les visualiser à l'échelle des La Cour (**TLAC.FOR**).

Ils doivent suivre le plus rapidement possible le pré-traitement afin de confirmer le bon fonctionnement de la station. Vous devez, si nécessaire, numériser un La Cour dès le repérage des défauts et **SURTOUT INTERVENIR SUR LA STATION**.

Le programme **CALAZI.FOR**, vous permet d'avoir les différences entre les valeurs des composantes mesurées par la station et les valeurs qu'elles auraient si la station était située sur le pilier des mesures absolues. Il est souhaitable qu'il soit dans la directrice **DISK**.

LES MESURES ABSOLUES DOIVENT ETRE FAITES AU MOINS TOUS LES 2 JOURS.

Si vous respectez cette consigne vous pourrez avoir directement les bonnes données avec **EDITC59.FOR** et vous n'aurez jamais besoin de passer le programme **CORECA.FOR**.

Les programmes sont présentés dans l'ordre cité ci-dessus. Pour chacun, vous trouverez:

- sa ou ses fonction(s)
- le mode de fonctionnement
- l'utilisation
- des conseils pratiques
- des exemples de résultats,

et parfois:

- des restrictions d'utilisation.

Enfin, vous avez un listing de chaque source.

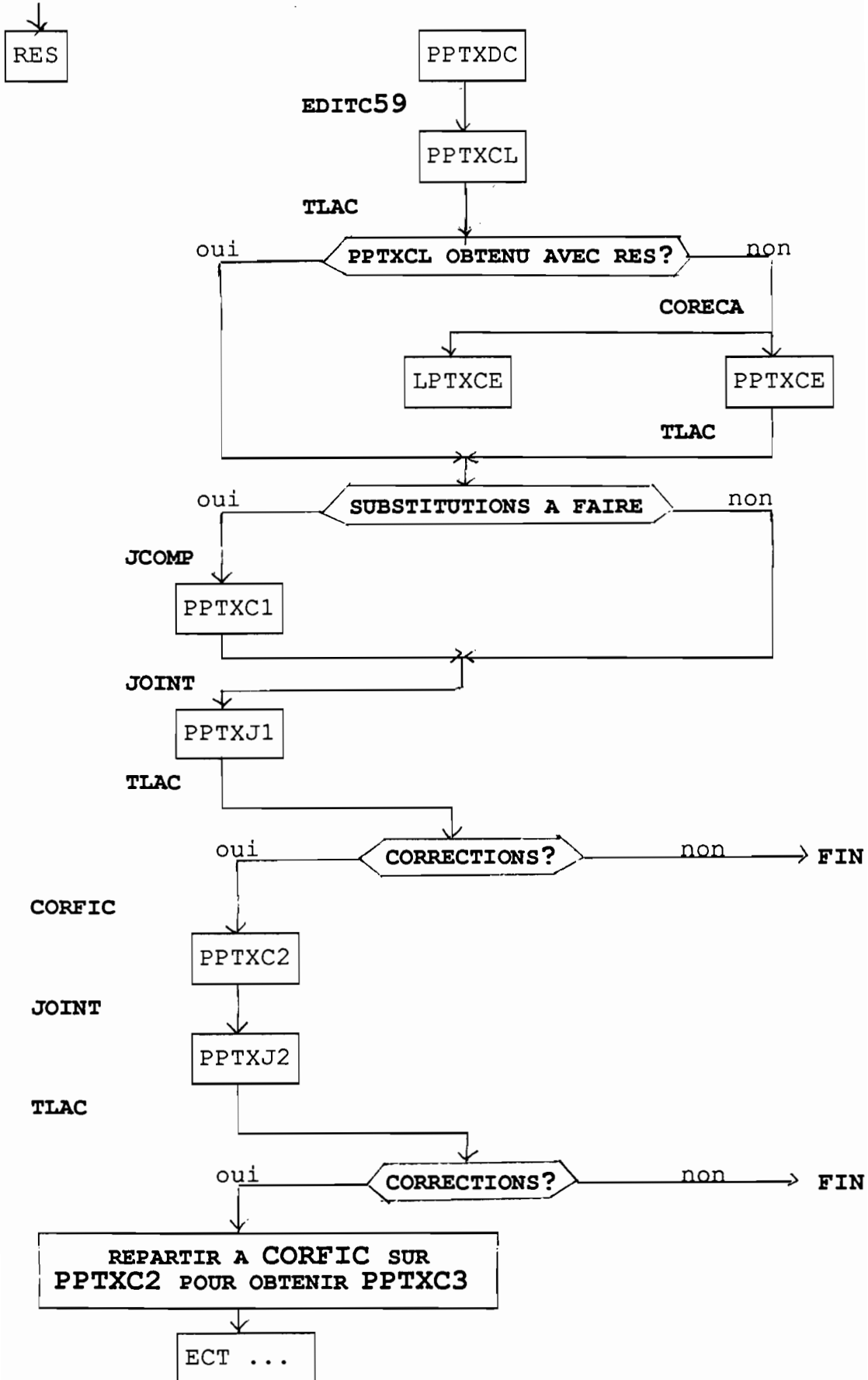
Tous les exemples sont faits sur les données de Pamataï, seul observatoire où la saisie est faite sur diquette. Page 3, un schéma d'enchaînement de ces programme est donné.

CES PROGRAMMES NE SONT CERTAINEMENT PAS PARFAITS. VOUS POURREZ TOUJOURS DEMANDER DES MODIFICATIONS.

VOUS NE DEVEZ EN AUCUN CAS LES MODIFIER SANS L'ACCORD DE BONDY. IL FAUT QUE LES 3 OBSERVATOIRES AIENT EXACTEMENT LES MEMES TRAITEMENTS.

SCHEMA DU TRAITEMENT POUR PAMATAI :

CALAZI



CONTROLE DU FONCTIONNEMENT ET ETALONNAGE

(CALAZI.FOR)

FONCTION

A partir des données enregistrées sur papier thermostatique, vous pouvez vérifier le bon fonctionnement de la station en calculant les champs auxiliaires de Z et de D et la différence entre F mesuré et F calculé.

Vous avez ensuite 2 options :

- calcul de l'azimut des bobines en donnant la valeur absolue de D
- calcul de la différence entre le pavillon des mesures absolues et la station pour H et Z

MODE DE FONCTIONNEMENT

En conversationnel, on donne:

- le nom du fichier résultat
- la date
- l'heure de chaque mesure
- les 6 données mesurées

et, éventuellement, soit la valeur absolue de D, soit les valeurs absolues de H et Z.

Vous pourrez consulter le fichier résultat soit après impression soit sous éditeur de texte.

LES RESULTATS DE CE PROGRAMME VOUS SERVIRONT POUR L'OBTENTION DES COMPOSANTES.

UTILISATION

C:\DISK\PPT>**calazi**

Donnez le nom du fichier resultat (8 caract. maxi) :

RES

Le fichier resultat se nomme : RES Est-ce correct?
(oui=1,non=2)

1

Donnez le jour, le mois et l'annee

24 12 1989

Donnez l'heure et la minute de la mesure

17 8

Donnez les 6 valeurs enregistrees :

75063.3 54048.0 65085.0 73682.1 56661.6 56794.4

Pour cette heure avez-vous des mesures abs. (O ou N)

O

Desirez-vous le calcul de l'azimut? (O ou N)

O

Donnez D absolu en degres, minutes et 1/100mn

-10 52.63

Desirez-vous une autre mesure? (O ou N)

O

Donnez l'heure et la minute de la mesure

17 30

Donnez les 6 valeurs enregistrees :

75070.0 54050.2 65094.4 73688.2 56673.4 56784.7

Pour cette heure avez-vous des mesures abs. (O ou N)

O

Desirez-vous le calcul de l'azimut? (O ou N)

N

Donnez les mesures absolues pour H et Z

32040.12 6235.67

Desirez-vous une autre mesure? (O ou N)

O

Donnez l'heure et la minute de la mesure

17 58

Donnez les 6 valeurs enregistrees :

75082.2 54046.6 65105.3 73695.5 56675.6 56790.7

Pour cette heure avez-vous des mesures abs. (O ou N)

N

Desirez-vous une autre mesure? (O ou N)

N

CONSEILS PRATIQUES

- Les champs auxiliaires de doivent jamais varier de -5 nT à +5 nT,
- La différence entre F mesuré et F calculé doit être comprise entre -1 nT à +1 nT,
- L'azimut des bobines ne doit pas s'écarter de -0,2 à +0,2 mn,
- Les différences entre les mesures au pavillon des mesures absolues et celles de la station pour H et Z ne doivent pas s'écarter de -2 à +2 nT.

Si l'une de ces conditions n'est pas vérifiée la station a un fonctionnement défectueux.

Les 6 mesures n'étant pas simultanées il est important de faire toute mesure en période très calme.

EXEMPLE DE RESULTATS

*** MESURES EFFECTUEES LE 26/12/1989 ***

mesure N: 1 faite a 17h 8mn

DONNEES EN UNITE MACHINE

F1=75063.3 F2=54048.0 F3=65085.0 F4=73682.1 F5=56661.6 F6=56794.4

DONNEES EN UNITE MAGNETIQUE

H = 32041.09 F = 32641.71 Z = 6234.98 Y = -77.76

AZ= 24645.4 AD= 27056.4 DEF= .4

D ABS. = -652.6300000

AZIMUT DES BOBINES = 100deg44.29mn

mesure N: 2 faite a 17h30mn

DONNEES EN UNITE MACHINE

F1=75070.0 F2=54050.2 F3=65094.4 F4=73688.2 F5=56673.4 F6=56784.7

DONNEES EN UNITE MAGNETIQUE

H = 32038.23 F = 32639.01 Z = 6237.87 Y = -65.17

AZ= 24643.4 AD= 27058.4 DEF= .8

VALEURS ABSOLUES POUR H = 32040.12 ET POUR Z = 6235.67

DELH = 1.89 DELZ = -2.20

mesure N: 3 faite a 17h58mn

DONNEES EN UNITE MACHINE

F1=75082.2 F2=54046.6 F3=65105.3 F4=73695.5 F5=56675.6 F6=56790.7

DONNEES EN UNITE MAGNETIQUE

H = 32033.02 F = 32635.78 Z = 6244.59 Y = -67.38

AZ= 24645.7 AD= 27057.5 DEF= .2

PROGRAMME SOURCE

PROGRAM CALAZI

```

C
C *****
C A PARTIR DES SIX DONNEES ENREGISTREES, LE PROGRAMME CALCULE:
C
C LE CHAMP AUXILIAIRE AZ UTILISE POUR LA MESURE DE Z;
C " " AD " " " " Y(D);
C LES COMPOSANTES Z ET Y;
C L'ECART DEF ENTRE F CALCULE ET F MESURE (SQRT(H*H+Z*Z)-F);
C
C *****
C * REMARQUES: AZ, AD ET DEF PERMETTENT DE VERIFIER LE BON *
C * FONCTIONNEMENT DE LA STATION *
C *
C * LES CHAMPS AUXILIAIRES RESTENT APPROXIMATIVEMENT CONSTANTS *
C * ET NE VARIENT PAS PLUS DE 5 nT; *
C * L'ECART DEF DOIT DEMEURER FAIBLE ( -1 NT<DEF< +1 NT); *
C *****
C
C ENSUITE VOUS AUREZ 2 OPTIONS :
C
C - CALCUL DE L'AZIMUT DES BOBINES EN DONNANT D ABSOLUE
C
C - CALCUL DES DIFFERENCES SUR H ET Z EN DONNANT LES VALEURS
C ABSOLUES DE H ET Z
C
C CHARACTER*1 SL, REP
C DIMENSION FO(10)
C CHARACTER*8 NOMRES
C -
C IS=7
C -
C C2 = 100000.
C PI = 3.141593
C COEF1 = 108000.
C COEF = COEF1 / PI
C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHIER RESULTAT
C -
C 300 CONTINUE
C WRITE(*,301) SL
C 301 FORMAT(A1,'Donnez le nom du fichier resultat (8 caract. maxi) :')
C READ(*,'(A8)') NOMRES
C WRITE(*,302) NOMRES
C 302 FORMAT(' Le fichier resultat se nomme :',A8)
C WRITE(*,*) 'Est-ce correct? (oui=1,non=2)'
C READ(*,*) IREP
C IF (IREP.NE.1) GO TO 300
C -
C - OUVERTURE DU FICHIER RESULTAT
C -
C OPEN(IS,FILE=NOMRES,STATUS='NEW')
C -

```

```

WRITE(*,*) 'Donnez le jour, le mois et l''annee'
READ(*,*) JO, MO, IA
WRITE(IS,100) JO, MO, IA
100 FORMAT('*** MESURES EFFECTUEES LE ',I2,'/',I2,'/',I4,' ***'
*,////)
C
M = 0
600 CONTINUE
M = M + 1
WRITE(*,*) 'Donnez l''heure et la minute de la mesure'
READ(*,*) IH, MI
WRITE(IS,101) M, IH, MI
101 FORMAT(' mesure N:',I2,' faite a ',I2,'h',I2'mn',/)
WRITE(*,901) SL
901 FORMAT(A1,'Donnez les 6 valeurs enregistrees :')
READ(*,*) (F0(I),I=1,6)
WRITE(IS,*) 'DONNES EN UNITE MACHINE'
WRITE(IS,102) (F0(I),I=1,6)
102 FORMAT(/,' F1=',F7.1,' F2=',F7.1,' F3=',F7.1,' F4=',
*F7.1,' F5=',F7.1,' F6=',F7.1,/)
C -
CALL CHAMPS(F0,AZ1,Z1,DEF,AD1,D1)
C -
WRITE(IS,*) 'DONNES EN UNITE MAGNETIQUE'
H = F0(1) * C2
F = F0(4) * C2
WRITE(IS,103) H, F, Z1, -D1
103 FORMAT(/,' H =',F9.2,' F =',F9.2,' Z =',F9.2,' Y =',F9.2,/)
WRITE(IS,104) AZ1, AD1, DEF
104 FORMAT(3X,'AZ=',F9.1,' AD=',F9.1,' DEF=',F6.1,/)
C -
C - CALCULS POUR ETALONNAGE
C -
WRITE(*,*) 'Pour cette heure avez-vous des mesures abs. (O ou N)'
READ(*, '(A)') REP
IF (REP.EQ.'N'.OR.REP.EQ.'n') GO TO 9999
C -
C - CALCUL DE L'AZIMUT DES BOBINES
C -
WRITE(*,*) 'Desirez-vous le calcul de l''azimut? (O ou N)'
READ(*, '(A)') REP
IF (REP.EQ.'N'.OR.REP.EQ.'n') GO TO 700
TETA = D1 / H
C
WRITE(IS,*) 'teta =', TETA
TETA = ACOS(TETA) * COEF
C
WRITE(IS,*) 'TETA=', TETA
write(*,*) 'Donnez D absolu en degres, minutes et 1/10mn'
read(*,*) IDEG, XMIN
DABS = ABS(FLOAT(IDEG * 60)) + XMIN
IF (IDEG.LT.0) DABS = -DABS
write(IS,*) ' D ABS. =',dabs
AZIM = TETA/10. - DABS
C
AZIM = AZIM / 10.
IDEG = INT(AZIM / 60.)

XMIN = AZIM - FLOAT(IDEG * 60)
WRITE(IS,105) IDEG, XMIN
105 FORMAT(/,' AZIMUT DES BOBINES =',I4,'deg',F5.2,'mn',/)
GO TO 9999

```

```

C -
C -   CALCUL DES DIFFERENCES SUR H ET SUR Z
C -
700 CONTINUE
    WRITE(*,*) 'Donnez les mesures absolues pour H et Z'
    READ(*,*) HABS, ZABS
    WRITE(IS,106) HABS, ZABS
106 FORMAT(' VALEURS ABSOLUES POUR H =',F9.2,' ET POUR Z =',F9.2,/)
    DELH = HABS - H
    DELZ = ZABS - Z1
    WRITE(IS,107) DELH, DELZ
107 FORMAT(3X,' DELH =',F6.2,' DELZ =',F6.2,/)
C -
9999 CONTINUE
    WRITE(*,*) 'Desirez-vous une autre mesure? (O ou N)'
    READ(*, '(A)') REP
    IF (REP.EQ.'O'.OR.REP.EQ.'o') GO TO 600
C -
C -   FERMETURE DU FICHER RESULTAT
C -
CLOSE(IS)
C -
STOP
END

C - *****
C - *      CALCUL DES CHAMPS AUXILIAIRES ET DES COMPOSANTES EN nT      *
C - *****
C -
SUBROUTINE CHAMPS(F, AZ1, Z1, DEF, AD1, D1)
DIMENSION F(10)
C -
C1=24051.1
C2=100000.
C -
DO 2 I=1, 6
2 F(I)=C1/F(I)
C -
AZ= (F(2)**2+F(3)**2)/2.0-F(4)**2
AZ=SQRT(AZ)
AZ1=C2*AZ
AD= (F(5)**2+F(6)**2)/2.0-F(4)**2
AD=SQRT(AD)
AD1=C2*AD
Z=(F(2)**2-F(3)**2)/AZ/4.0
D=(F(5)**2-F(6)**2)/AD/4.0
D1=C2*D
Z1=C2*Z
DEF=SQRT(Z*Z+F(1)*F(1))-F(4)
DEF=C2*DEF
C -
RETURN
END

```

OBTENTION DES COMPOSANTES

(EDITC59.FOR)

FONCTION

Il est utilisé sur les fichiers de données corrigées obtenues avec le programme **CORECR**.

Il permet d'obtenir les 3 composantes (H, D, Z) à partir des 6 données enregistrées et corrigées.

A PARTIR DES FICHIERS OOOXDC IL CREE DES FICHIERS OOOXCL.

Il permet de ramener les valeurs des composantes aux valeurs qu'elles auraient si la station automatique était située sur le pilier des mesures absolues.

Il donne la possibilité de faire un léger lissage des composantes.

MODE DE FONCTIONNEMENT

Ce programme transforme les 6 données en 3 composantes. Il les écrit dans un format proche de celui de l'I.A.G.A.:

- les composantes sont exprimées en 1/10 de nT ou en 1/100 de mn et non en nT ou en 1/10 de mn comme dans le format préconisé par l'I.A.G.A.,
- afin d'écrire les données sur 6 caractères comme dans le format définitif, on retire une valeur de base,
- une heure est écrite sur 5 lignes de 80 caractères au lieu d'une de 400.

Les noms des fichiers de lecture sont de la forme **OOOXDC** et ceux des fichiers d'écriture **OOOXCL**; il crée aussi un fichier impression dont le nom est de la forme **LPTXCL**:

- OOO Sigle de l'observatoire
- X numéro du jour dans l'année
- DC pour données corrigées
- CL pour composantes lissées

En conversationnel, on donne:

- le numéro du jour à traiter,
- le sigle de l'observatoire en minuscules ou en majuscules
- l'azimut des bobines pour le jour considéré,
- les différences sur H et Z pour le jour considéré,
- si vous désirez un lissage, les coefficients de lissage.

L'azimut et les différences sur H et Z sont obtenus avec le programmes **CALAZI** à partir des valeurs absolues et des données enregistrées.

SI VOUS N'AVEZ PAS DE MESURES ABSOLUES TOUS LES JOURS OU QUE VOTRE DEPOUILLEMENT N'EST PAS FAIT VOUS POUVEZ UTILISER DES DONNEES ANTERIEURES. LE PROGRAMME CORECA VOUS PERMETTRA DE REAJUSTER LES DIFFERENCES.

CONSEILS PRATIQUES

Les valeurs de bases pour les 3 composantes et pour les 3 observatoires sont déterminées en fonction du sigle de l'observatoire.

IL SE PEUT QUE L'ON SOIT AMENE A CHANGER LES VALEURS DE BASES. DANS CE CAS CHAQUE OPERATEUR POURRA ALLER MODIFIER CES VALEURS DANS LE SOUS PROGRAMME INITPAR.

Pour le lissage, en général, 1.2 est un coefficient de lissage correct.

LE POURCENTAGE DE VALEURS CORRIGÉES DOIT ÊTRE INFÉRIEUR A 20. SI LE POURCENTAGE EST SUPÉRIEUR IL FAUT REFAIRE LE TRAITEMENT EN CHANGEANT LES COEFFICIENTS.

PLUS LE COEFFICIENT EST FAIBLE PLUS LE LISSAGE EST FORT.

Si le fichier comporte un certain nombre de données absentes, le programme interpole avant le lissage. Il en résulte que, en général, les 2 valeurs précédentes et les 2 valeurs suivantes de la partie manquante sont erronées. Ceci n'est pas trop

grave; en effet, l'absence de données est due à une interruption pour travaux. Il est donc probable que les données précédant l'arrêt soient erronées. Vous devrez numériser un La Cour pour remplacer les données manquantes.

IL EST PRUDENT DE PREVOIR DE COMMENCER LA NUMERISATION 1 HEURE AVANT ET DE FINIR 1 HEURE APRES L'INTERRUPTION.

UTILISATION

C:\DISK\PPT>editc59

Donnez le numero du jour à traiter

198

Donnez le sigle de l'observatoire

ppt

Donnez l'azimut des bobines en 1/10 de minutes

Ex: 101 deg. 10.4mn = 60704

60704

Donnez les différences sur H et Z en nT

-12 -7

EXPLOITATION DU FICHER IMPRESSION

LES CHAMPS AUXILIAIRES :

Ils doivent être constants: de -1 nT à +1 nT.

LA DIFFERENCE F MES. - F CAL.:

Cette différence entre le F mesuré par la station et le F calculé à partir de H et Z doit être comprise entre -1 nT et +1 nT.

LES ECARTS TYPES SUR LES COMPOSANTES DU CHAMP :

- **DT** (différence entre F mes. et F cal.) ne doit pas dépasser 1 nT,

- **AZ** (champ auxiliaire de Z) et **AD** (champ auxiliaire de D) ne doivent pas dépasser 5 nT.

LES ECARTS MAX SUR LES COMPOSANTES DU CHAMP :

- **DT** ne doit pas dépasser 5 nT,
- **AZ** et **AD** ne doivent pas dépasser 10 nT.

ECARTS TYPES SUR LES COMPOSANTES :

ils doivent être inférieurs à 1 nT.

ECARTS MAX SUR LES COMPOSANTES :

ils doivent être inférieurs à 2 nT.

EXEMPLE DE RESULTATS

Le fichier impression est de la forme:

OBSERVATOIRE PPT
DEBUT ANNEE 90 MOIS 7 DATE 17 HEURE 0 MINUTE 0

AZIM= 60704.0 DELH= -12.0 DELZ= -7.0 JOO= 198

BASES PRISES POUR LE CALCUL DES DONNEES FINALES
H = 30000. D = 10. Z = -10000.

COMPOSANTES DU CHAMP

CHAMPS AUX.= 37809.8 (MES.Z) 24321.1 (MES.D) F MES.-F CAL.= -0.59

ECARTS TYPES

DT= .75E+00 AZ= .26E+01 AD= .29E+01

ECARTS MAX DT= .12E+01 AZ= .55E+01 AD= .60E+01

COMPOSANTES BRUTES *****

ECARTS COMPOSANTES BRUTES

ECARTS TYPES (MOYENNE GLISSANTE 1.24 1.55 1.36 1.95

ECARTS MAXIMA 2.25 3.64 2.26 2.88

COEFFICIENTS 1.0 1.2 1.2 1.2 1.2

298 303 290 270 DONNEES ABERRANTES

20.69 21.04 20.14 18.75 POURCENTAGES

COMPOSANTES LISSEES *****

ECARTS COMPOSANTES LISSEES

ECARTS TYPES (MOYENNE GLISSANTE .61 .97 .54 .95

ECARTS MAXIMA 1.14 1.64 1.26 1.88

PROGRAMME SOURCE

\$LARGE

```

PROGRAM EDITC59
C - *****
C - *      OBTENTION DES 3 COMPOSANTES A PARTIR DES 6 DONNEES      *
C - *                AVEC LISSAGE EVENTUEL                        *
C - *                A. Legeley-Padovani      Aout 1990          *
C - *****
C
COMMON/BLC/IH(1500),MI(1500),H1(1500),Z1(1500),D1(1500),T1(1500),
*IA(1500),MO(1500),IDA(1500),F2(1500,6)
C
DIMENSION LAC(10,2)
DIMENSION BASC(3)
DIMENSION F1(1500,6),XMIN(6),XMAX(6)
DIMENSION XK4(4)
DIMENSION ET(6)
INTEGER*4 NPD, LONG
CHARACTER*8 NOMLEC, NOMIMP, NOMRES
CHARACTER*80 TITRE
CHARACTER*3 OBS, OBSER, TIT1, TIT2
CHARACTER*1 E1, E2, E3, ORG
C -
C - LECTURE DU NUMERO DU JOUR A TRAITER ET DE L'OBSERVATOIRE
C -
WRITE(*,*) 'Donnez le numero du jour a traiter'
READ(*,*) JOURV
WRITE(*,*) 'Donnez le sigle de votre observatoire'
READ(*,'(A3)') OBSER
C -
C - LECTURE DES CORRECTIONS
C -
WRITE(*,*) 'Donnez l''azimut des bobines en 1/10 de minutes'
WRITE(*,*) 'Ex: 101 deg. 10.4mn = 60704'
READ(*,*) AZIM
WRITE(*,*) 'Donnez les différences sur H et Z en nT'
READ(*,*) DELH, DELZ
C -
C - OUVERTURE DU FICHER DE LECTURE
C -
TIT2 = 'dc '
CALL NOMFIC(JOURV,OBSER,TIT2,NOMLEC)
OPEN(7,FILE=NOMLEC,STATUS='OLD')
C -
C - OUVERTURE DU FICHER IMPRESSION
C -
TIT1 = 'lpt'
TIT2 = 'cl '
CALL NOMFIC(JOURV,TIT1,TIT2,NOMIMP)
OPEN(9,FILE=NOMIMP,STATUS='NEW')
C -
C - OUVERTURE DU FICHER RESULTAT
C -
TIT2 = 'cl '
CALL NOMFIC(JOURV,OBSER,TIT2,NOMRES)
OPEN(10,FILE=NOMRES,STATUS='NEW')

```

```

C -
C -   LECTURE DES CARACTERISTIQUE DU JOUR
C -
      READ(7,100) TITRE
      READ(7,100) TITRE
      READ(7,100) TITRE
100 FORMAT(A80)
      READ(7,101) IAO, MOO, IDAO, IH0, MIO
101 FORMAT(5I3)
      BACKSPACE 7

C -
C -   INITIALISATION DES PARAMETRES FIXES
C -
      NAB = 10
      NAB1 = 20
      E1 = 'H'
      E2 = 'D'
      E3 = 'Z'
      ORG = 'F'

C -
C -   INITIALISATION DES PARAMETRES PROPRES A CHAQUE OBSERVATOIRE
C -
      CALL INITPAR(OBSER, OBS, NPD, LONG, BASC)

C -
C -   ECRITURE DE L'EN-TETE DE FICHER IMPRESSION
C -
      WRITE(9,201) OBS, IAO, MOO, IDAO, IH0, MIO
201 FORMAT(6X, 'OBSERVATOIRE ', A3/, 5X, 'DEBUT ANNEE', I3, ' MOIS', I3,
1' DATE', I3, ' HEURE', I3, ' MINUTE', I3/)
      WRITE(9,202) AZIM, DELH, DELZ, JOO
202 FORMAT(2X/5X, 'AZIM=', F9.1, ' DELH=', F6.1, ' DELZ=', F6.1, ' JOO=', I4/)
      WRITE(*,201) OBS, IAO, MOO, IDAO, IH0, MIO
      WRITE(*,202) AZIM, DELH, DELZ, JOURV
      WRITE(9,1201)
1201 FORMAT(/, ' BASES PRISES POUR LE CALCUL DES DONNEES FINALES')
      WRITE(9,1202) (BASC(I), I=1,3)
1202 FORMAT('          H = ', F7.0, ' D = ', F7.0, ' Z = ', F7.0)

C
C   IAO   ANNEE EN COURS
C   MIO   MOIS EN COURS
C   IADO  JOUR DE TRAVAIL
C   IH0   HEURE DE DEBUT DE FICHER
C   MIO   MINUTE DE DEBUT DE FICHER
C   OBS   OBSERVATOIRE
C   JOURV JOUR EN COURS
C   IH    VECTEUR DES HEURS
C   MI    VECTEUR DES MINUTES
C   IF1   VECTEUR DES 6 DONNEES D'UNE MINUTE
C   F1    TABLEAU DES 6 DONNEES DE LA JOURNEE
C   BASC  VECTEUR DES LIGNES DE BASES PRISES POUR LE CALCUL
C   AZIM  AZIMUT DES BOBINES POUR LE JOUR CONSIDERE
C   DELH  ECART AU PILIER VALEUR ABSOLUE POUR H
C   DELZ  ECART AU PILIER VALEUR ABSOLUE POUR Z
C

```



```

C -
C - LECTURE DES DONNEES
C -
CALL LECT(F1,IMAX,OBS)
C
write(*,*) 'Fin de lecture'
IF(IMAX.EQ.0) THEN
    WRITE(9,*) '***** FICHER DE DONNEES VIDE *****'
    WRITE(*,*) '***** FICHER DE DONNEES VIDE *****'
    GO TO 9998
ENDIF
C -
C - REPERAGE DES LACUNES
C -
CALL LACU(F1,NAB,IMAX,LAC,NLAC)
C -
C - CALCUL DES CHAMPS AUXILLIAIRES SUR DONNEES FINALES
C -
CALL CHACAL(F1,IMAX)
C -
DO 210 I=1,IMAX
    F2(I,1) = H1(I)
    F2(I,2) = Z1(I)
    F2(I,3) = T1(I)
    F2(I,4) = D1(I)
210 CONTINUE
C -
WRITE(9,209)
WRITE(*,209)
209 FORMAT(2X///10X,'COMPOSANTES BRUTES *****'/)
C -
WRITE(9,1210)
WRITE(*,1210)
1210 FORMAT(2X,5X,/' ECARTS COMPOSANTES BRUTES'/)
C -
CALL ECATY(IMAX,ET)
write(*,*) 'RETOUR DE ECATY'
C -
WRITE(*,*) 'Voulez-vous un lissage? (oui=1,non=2) '
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 5000
C -
C - LISSAGE DES COMPOSANTES
C -
IF (NLAC.NE.0) CALL COMPLC(LAC,NLAC)
C -
WRITE(*,*) 'Donnez coefficient de lissage pour les 4 composantes'
READ(*,*) (XK4(J),J=1,4)
C -
CALL LISSC(IMAX,XK4,ET,LAC,NLAC)
C -
IF (NLAC.NE.0) CALL ORIGINC(LAC,NLAC)
C -
WRITE(9,1209)
WRITE(*,1209)
1209 FORMAT(2X///10X,'COMPOSANTES LISSEES *****'/)
C -
WRITE(9,1211)
WRITE(*,1211)

```

```
1211 FORMAT(2X,5X,/' ECARTS COMPOSANTES LISSEES'/)
C -
  CALL ECATY(IMAX,ET)
  write(*,*) 'RETOUR DE ECATY'
C -
5000 CONTINUE
  DO 325 I=1,IMAX
    IF (H1(I) .NE.99999.) H1(I)=F2(I,1)+DELH
    IF (Z1(I) .NE.99999.) Z1(I)=F2(I,2)+DELZ
    IF (T1(I) .NE.99999.) T1(I)=F2(I,3)
    IF (D1(I) .NE.99999.) D1(I)=F2(I,4)
  325 CONTINUE
C -
C -   ECRITURE DES COMPOSANTES
C -
  CALL EDITH(IMAX,NPD,LONG,E1,OBS,ORG,BASC,MIO,NAB1)
  CALL EDITD(IMAX,NPD,LONG,E2,OBS,ORG,BASC,MIO,NAB1,AZIM)
  CALL EDITZ(IMAX,NPD,LONG,E3,OBS,ORG,BASC,MIO,NAB1)
C -
9998 CONTINUE
  CLOSE(7)
  CLOSE(8)
  CLOSE(9)
  CLOSE(10)
  STOP
  END
```

```

C -
C - *****
C - *          CREATION D'UN NOM DE FICHIER          *
C - *****
C -
C - SUBROUTINE NOMFIC(JOURV,TIT1,TIT2,NOMBAS)
C -
C - CHARACTER*3 TIT1, TIT2
C - CHARACTER*8 NOMBAS
C -
C - OPEN(8,FILE='BID',STATUS='NEW')
C -
C - IF (JOURV.LT.10) THEN
C -     WRITE(8,1) TIT1, JOURV, TIT2
1  FORMAT(A3,I1,A3)
C - ELSE
C -     IF (JOURV.LT.100) THEN
C -         WRITE(8,2) TIT1, JOURV, TIT2
2  FORMAT(A3,I2,A3)
C -     ELSE
C -         WRITE(8,3) TIT1, JOURV, TIT2
3  FORMAT(A3,I3,A3)
C -     ENDF
C - ENDF
C - REWIND 8
C - READ(8,4) NOMBAS
4  FORMAT(A8)
C - CLOSE (8)
C -
C - RETURN
C - END

C -
C - *****
C - *  INITIALISATION DES PARAMETRES PROPRES A CHAQUE OBSERVATOIRE  *
C - *****
C -
C - SUBROUTINE INITPAR(OBSER,OBS,NPD,LONG,BASC)
C - CHARACTER*3 OBS, OBSER
C - DIMENSION BASC(3)
C - INTEGER*4 NPD, LONG
C -
C - INITIALISATION POUR BANGUI
C -
C - IF (OBSER.EQ.'BNG'.OR.OBSER.EQ.'bng') THEN
C -     OBS      =  'BNG'
C -     BASC(1) = 30000
C -     BASC(2) =    0
C -     BASC(3) =    0
C -     NPD     = 85567
C -     LONG    = 18567
C - ENDF

```

```

C -
C -   INITIALISATION POUR MBOUR
C -
      IF (OBSER.EQ.'MBO'.OR.OBSER.EQ.'mbo') THEN
          OBS      =  'MBO'
          BASC(1)  =  30000
          BASC(2)  =   -9
          BASC(3)  =   0
          NPD      =  75608
          LONG     = 343042
      ENDIF
C -
C -   INITIALISATION POUR PAMATAI
C -
      IF (OBSER.EQ.'PPT'.OR.OBSER.EQ.'ppt') THEN
          OBS      =  'PPT'
          BASC(1)  =  30000
          BASC(2)  =   10
          BASC(3)  = -10000
          NPD      = 107568
          LONG     = 210415
      ENDIF
C -
      RETURN
      END

C - *****
C - *                LECTURE DES DONNEES                *
C - *****
      SUBROUTINE LECT(F1,IMAX,OBS)
C -
      COMMON/BLC/IH(1500),MI(1500),H1(1500),Z1(1500),D1(1500),T1(1500),
      *IA(1500),MO(1500),IDA(1500),F2(1500,6)
C -
      DIMENSION F1(1500,6),LAC(10,2)
      CHARACTER*3 OBS
      CHARACTER*30 TITRE
C -
      I = 0
      10 CONTINUE
      I = I + 1
      READ(7,102,END=9999) IA(I),MO(I),IDA(I),IH(I),MI(I),(F1(I,J),J=1,6)
      102 FORMAT(5I3,6F9.1)
      GO TO 10
C
      9999 CONTINUE
      IMAX = I - 1
      RETURN
      END

```

```

C - *****
C - *                REPERAGE DES LACUNES                *
C - *****
SUBROUTINE LACU(F1,NAB,IMAX,LAC,NLAC)
C -
COMMON/BLC/IH(1500),MI(1500),H1(1500),Z1(1500),D1(1500),T1(1500),
*IA(1500),MO(1500),IDA(1500),F2(1500,6)
C -
DIMENSION F1(1500,6)
DIMENSION LAC(10,2)
C -
NLAC=0
NMB1=0
DO 1 I=1,IMAX
    H1(I)=0.
    Z1(I)=0.
    D1(I)=0.
    T1(I)=0.
1 CONTINUE
C -
KDEB = 0
KFIN = 0
DO 2 I=1,IMAX
    IF(F1(I,1).EQ.99999.0) THEN
        NMB1=NMB1+1
        IF(NMB1.EQ.1) THEN
            KDEB=I
            NLAC=NLAC+1
        ENDIF
        IF(I.EQ.IMAX) THEN
            KFIN = I
            WRITE(9,101) NLAC, NMB1
            IF(NMB1.GT.NAB) THEN
                DO 8 K=KDEB,KFIN
                    H1(K)=99999.
                    Z1(K)=99999.
                    D1(K)=99999.
                    T1(K)=99999.
8                CONTINUE
            ENDIF
            LAC(NLAC,1)=KDEB
            LAC(NLAC,2)=KFIN
            WRITE(9,101) NLAC, NMB1, LAC(NLAC,1), LAC(NLAC,2)
        ENDIF
    ELSE
        KFIN = I - 1
        IF(NMB1.GT.NAB) THEN
            DO 9 K=KDEB,KFIN
                H1(K)=99999.
                Z1(K)=99999.
                D1(K)=99999.
                T1(K)=99999.
9                CONTINUE
            ENDIF
        IF(NMB1.NE.0) THEN
            LAC(NLAC,1)=KDEB
            LAC(NLAC,2)=KFIN
            WRITE(9,101) NLAC, NMB1, LAC(NLAC,1), LAC(NLAC,2)
101 FORMAT(2X/5X,' LACUNES : ',I6,' NB DONNEES NON UTILISABLES : ',I6

```

```

*/          10X,'DEBUT :',I5,' FIN :',I5,' DE LA LACUNE')
           NMB1 = 0
           KDEB = 0
           KFIN = 0
           ENDIF
         ENDIF
2 CONTINUE
C -
  RETURN
  END

C - *****
C - *          CALCUL DES CHAMP AUXILIAIRES          *
C - *****
  SUBROUTINE CHACAL(F1,IMAX)
C -
  DOUBLE PRECISION FM,FP,AX,CP,DH,DZ,DT1,XADM,XAZM,XDTM
C -
  COMMON/BLC/IH(1500),MI(1500),H1(1500),Z1(1500),D1(1500),T1(1500),
*IA(1500),MO(1500),IDA(1500),F2(1500,6)
C -
  DIMENSION F1(1500,6)
C -
  XAZM=0.0
  XADM=0.0
  XDTM=0.0
  AZMAX=0.0
  ADMAX=0.0
  DTMAX=0.0
  K=0
  K1=0
  K2=0
  DO 31 I=1,IMAX
    F2(I,1)=999999.
    F2(I,2)=999999.
    F2(I,3)=999999.
    IF (H1(I).NE.999999..AND.F1(I,1).NE.999999.) H1(I)=F1(I,1)
    IF (T1(I).NE.999999..AND.F1(I,4).NE.999999.) THEN
      T1(I)=F1(I,4)
      DT1=DBLE(T1(I))
      IF (Z1(I).NE.999999..AND.F1(I,2).NE.999999..AND.F1(I,3).NE.
*
      999999.) THEN
        K1=K1+1
        K1MAX=K1
        FM=DBLE(F1(I,3))
        FP=DBLE(F1(I,2))
        AX=(FP**2+FM**2)*0.5-DT1**2
        AX=DSQRT(AX)
        CP=(FP**2-FM**2)/AX/4.0
        Z1(I)=SNGL(CP)
        F2(I,1)=SNGL(AX)
        XAZM=XAZM+AX
    ENDIF
  
```

```

      IF (D1(I) .NE. 99999. .AND. F1(I,5) .NE. 99999. .AND. F1(I,6) .NE.
*      99999.) THEN
          K2=K2+1
          K2MAX=K2
          FM=DBLE(F1(I,6))
          FP=DBLE(F1(I,5))
          AX=(FP**2+FM**2)*0.5-DT1**2
          AX=DSQRT(AX)
          CP=(FP**2-FM**2)/AX/4.0
          D1(I)=SNGL(CP)
          F2(I,2)=SNGL(AX)
          XADM=XADM+AX
      ENDIF
      IF (T1(I) .NE. 99999.0 .AND. H1(I) .NE. 99999.0 .AND. Z1(I) .NE.
*      99999. .AND. F1(I,3) .NE. 99999.) THEN
          K=K+1
          KMAX=K
          DH=DBLE(H1(I))
          DZ=DBLE(Z1(I))
          AX=DT1-DSQRT(DZ**2+DH**2)
          F2(I,3)=SNGL(AX)
          XDTM=XDTM+AX
      ENDIF
      ELSE
          Z1(I)=99999.
          D1(I)=99999.
      ENDIF
62 CONTINUE
31 CONTINUE
C -
      IF (K1MAX .NE. 0)      XAZM=XAZM/DBLE(K1MAX)
      IF (K2MAX .NE. 0)      XADM=XADM/DBLE(K2MAX)
      IF (KMAX .NE. 0)       XDTM=XDTM/DBLE(KMAX)
      AZM=SNGL(XAZM)
      ADM=SNGL(XADM)
      DTM=SNGL(XDTM)
      DO 41 I=1, IMAX
          IF (F2(I,1) .NE. 99999.0) THEN
              F2(I,1)=F2(I,1)-AZM
              FF=ABS(F2(I,1))
              AZMAX=AMAX1(AZMAX, FF)
          ENDIF
          IF (F2(I,2) .NE. 99999.0) THEN
              F2(I,2)=F2(I,2)-ADM
              FF=ABS(F2(I,2))
              ADMAX=AMAX1(ADMAX, FF)
          ENDIF
          IF (F2(I,3) .NE. 99999.0) THEN
              FF=ABS(F2(I,3))
              DTMAX=AMAX1(DTMAX, FF)
          ENDIF
41 CONTINUE
C -
          WRITE(9,101)
101  FORMAT(2X/5X, 'COMPOSANTES DU CHAMP '/')
C -
          WRITE(9,104) AZM, ADM, DTM
104  FORMAT(2X/5X, 'CHAMPS AUX.=', F8.1, ' (MES.2)', F8.1, ' (MES.D)'
*, ' F MES.-F CAL.=', F7.2/)

```

```

ETAZ=0.0
ETAD=0.0
ETDT=0.0
DO 3 I=1, IMAX
  IF (F2(I,1).NE.99999.) ETAZ=ETAZ+F2(I,1)**2
  IF (F2(I,2).NE.99999.) ETAD=ETAD+F2(I,2)**2
  IF (F2(I,3).NE.99999.) ETDT=ETDT+F2(I,3)**2
3 CONTINUE
  IF (K1MAX.NE.0)      ETAZ=SQRT(ETAZ/FLOAT(K1MAX))
  IF (K2MAX.NE.0)      ETAD=SQRT(ETAD/FLOAT(K2MAX))
  IF (KMAX.NE.0)       ETDT=SQRT(ETDT/FLOAT(KMAX))
  WRITE(9,105) ETDT,ETAZ,ETAD
105 FORMAT(2X/5X,'ECARTS TYPES'/5X,'DT=',E10.2,' AZ=',E10.2
*, ' AD=',E10.2/)
  WRITE(9,106) DTMAX,AZMAX,ADMAX
106 FORMAT(2X/5X,'ECARTS MAX DT=',E10.2,' AZ=',E10.2,' AD=',E10.2/)
C -
DO 20 I=1, IMAX
  IF (F2(I,1).NE.99999.) F2(I,1)=F2(I,1)+AZM
  IF (F2(I,2).NE.99999.) F2(I,2)=F2(I,2)+ADM
  IF (F2(I,3).NE.99999.) F2(I,3)=F2(I,3)+DTM
20 CONTINUE
RETURN
END

```



```

C - *****
C - *          CALCUL DES ECARTS SUR LES COMPOSANTES          *
C - *****
SUBROUTINE ECATY(IMAX,ET)
C -
COMMON/BLC/IH(1500),MI(1500),H1(1500),Z1(1500),D1(1500),T1(1500),
*IA(1500),MO(1500),IDA(1500),F2(1500,6)
C -
DIMENSION ET(6),FMAX(4)
C -
DO 1 J=1,4
  FMAX(J)=0.0
  ET(J)=0.0
  K1=0
  K2=0
  K=0
  FR=0.0
  DO 2 I=1,IMAX
4    IF((I+K).LE.IMAX) THEN
      IF(F2(I+K,J).EQ.99999.0) THEN
        K=K+1
        GO TO 4
      ELSE
        K2=K2+1
        FR=FR+0.2*F2(I+K,J)
        IF(K2.EQ.3) F3=F2(I+K,J)
        IF(K2.NE.5) THEN
          K=K+1
          GO TO 4
        ELSE
          ECRF=ABS(F3-FR)
          FMAX(J)=AMAX1(FMAX(J),ECRF)
          K1=K1+1
          ET(J)=ET(J)+ECRF*ECRF
          K2=0
          K=0
          FR=0.0
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  CONTINUE
  IF(K1.NE.0) ET(J)=SQRT(ET(J)/FLOAT(K1))
1 CONTINUE
  WRITE(9,101) (ET(J),J=1,4)
  WRITE(9,102) (FMAX(J),J=1,4)
C -
101 FORMAT(2X/2X,'ECARTS TYPES (MOYENNE GLISSANTE',4F7.2/)
102 FORMAT(2X/21X,'ECARTS MAXIMA',4F7.2/)
C -
RETURN
END

```

```

C - *****
C - *           CALCUL DES DONNEES ABSENTES           *
C - *****
SUBROUTINE COMPLC(LAC,NLAC)
C -
COMMON/BLC/IH(1500),MI(1500),H1(1500),Z1(1500),D1(1500),T1(1500),
*IA(1500),MO(1500),IDA(1500),F2(1500,6)
DIMENSION LAC(10,2)
C -
DO 10 K=1,NLAC
  IDEB = LAC(K,1)
  IFIN = LAC(K,2)
  DO 20 J=1,4
    NBL = IFIN - IDEB + 1
    ESP = FLOAT(NBL + 1)
    IF (IDEB.NE.1) THEN
      IF (IFIN.NE.1440) THEN
        DIF = F2(IFIN+1,J) - F2(IDEB-1,J)
        ECA = DIF / ESP
      ELSE
        DIF = F2(IDEB-1,J) - F2(IDEB-2,J)
        ECA = DIF
      ENDIF
      DO 30 I=IDEB,IFIN
        F2(I,J) = F2(I-1,J) + (ECA * FLOAT(I))
30      CONTINUE
      ELSE
        DIF = F2(IFIN+1,J) - F2(IFIN+2,J)
        ECA = DIF
        DO 31 I=IDEB,IFIN
          F2(I,J) = F2(IFIN+1,J) + (ECA * FLOAT(IFIN+1-I))
31      CONTINUE
      ENDIF
XXXX      F2(IFIN,J) = F2(IFIN+1,J)
      20 CONTINUE
      10 CONTINUE
      RETURN
      END

```

```

C - *****
C - *           SUPPRESSION DES DONNEES INTERPOLEES           *
C - *****
SUBROUTINE ORIGINC(LAC,NLAC)
C -
COMMON/BLC/IH(1500),MI(1500),H1(1500),Z1(1500),D1(1500),T1(1500),
*IA(1500),MO(1500),IDA(1500),F2(1500,6)
DIMENSION LAC(10,2)
DO 10 K=1,NLAC
  IDEB = LAC(K,1)
  IFIN = LAC(K,2)
  DO 20 J=1,4
    DO 30 I=IDEB,IFIN
      F2(I,J) = 99999.
30    CONTINUE
20  CONTINUE
10 CONTINUE
RETURN
END

```

```

C - *****
C - *                               LISSAGE                               *
C - *****
SUBROUTINE LISSC (IMAX,XK4,ET,LAC,NLAC)
C -
COMMON/BLC/IH(1500),MI(1500),H1(1500),Z1(1500),D1(1500),T1(1500),
*IA(1500),MO(1500),IDA(1500),F2(1500,6)
C -
DIMENSION ET(6)
DIMENSION XK4(4)
DIMENSION LAC(10,2)
DIMENSION PNBB(4),NBB(4)
DIMENSION X(1500),G(1500),DF(1500),Y(1500),C(1500,3),WK(10600)
C -
IC=1500
XK3 = 1.0
NX = IMAX
C -
DO 10 I=1,NX
  X(I) = FLOAT(I)
  DF(I) = 1.0
10 CONTINUE
C -
DO 20 J=1,4
  DO 30 I=1,NX
    G(I)=F2(I,J)
30 CONTINUE
  SM=XK3*IMAX*ET(J)**2
  write(*,*) 'lissage de la composante',j
  CALL ICSSCU(X,G,DF,NX,SM,Y,C,IC,WK,IER)
C -
  K = 0
  NBB(J) = 0
  NNUL = 0
  DO 40 I=1,NX
    IF (H1(I).EQ.99999..OR.Z1(I).EQ.99999..OR.T1(I).EQ.99999..
*      OR.D1(I).EQ.99999.) THEN
      NNUL = NNUL + 1
    ELSE
      ECRT=ABS(G(I)-Y(I))
      IF (ECRT.GE.(ET(J)*XK4(J))) THEN
        NBB(J) = NBB(J) + 1
        F2(I,J)=Y(I)
      ENDIF
    ENDIF
40 CONTINUE
  PNBB(J) = 100.0*FLOAT(NBB(J))/FLOAT(NX-NNUL)
20 CONTINUE
WRITE(9,100) XK3, (XK4(J),J=1,4)
WRITE(9,101) (NBB(J),J=1,4)
WRITE(9,102) (PNBB(J),J=1,4)
WRITE(*,100) XK3, (XK4(J),J=1,4)
WRITE(*,101) (NBB(J),J=1,4)
WRITE(*,102) (PNBB(J),J=1,4)
100 FORMAT(2X/5X,' COEFFICIENTS',F8.1,5X,4F8.1)
101 FORMAT(2X/5X,4I6,' DONNEES ABERRANTES')
102 FORMAT(2X/5X,4F8.2,' POURCENTAGES')
RETURN
END

```

```

C - *****
C   IMSL ROUTINE NAME   - ICSSCU
C
C-----
C
C   COMPUTER           - HP1000/SINGLE
C
C   LATEST REVISION   - JUNE 1, 1980
C
C   PURPOSE           - CUBIC SPLINE DATA SMOOTHER
C
C   USAGE             - CALL ICSSCU (X,F,DF,NX,SM,Y,C,IC,WK,IER)
C
C   ARGUMENTS        X   - VECTOR OF LENGTH NX CONTAINING THE ABSCISSAE
C                        OF THE NX DATA POINTS (X(I),F(I)) I=1,...,
C                        NX. (INPUT) X MUST BE ORDERED SO THAT
C                        X(I) .LT. X(I+1).
C                        F   - VECTOR OF LENGTH NX CONTAINING THE ORDINATES
C                        (OR FUNCTION VALUES) OF THE NX DATA POINTS.
C                        (INPUT)
C                        DF  - VECTOR OF LENGTH NX. (INPUT)
C                        DF(I) IS THE RELATIVE WEIGHT OF DATA
C                        POINT I (SEE PARAMETER SM BELOW).
C                        NX  - NUMBER OF ELEMENTS IN X, F, DF, AND Y. (INPUT)
C                        NX MUST BE .GE. 2.
C                        SM  - A NON-NEGATIVE NUMBER WHICH CONTROLS THE
C                        EXTENT OF SMOOTHING. (INPUT) THE SPLINE
C                        FUNCTION S IS DETERMINED SUCH THAT THE
C                        SUM FROM 1 TO NX OF
C                        ((S(X(I))-F(I))/DF(I))**2
C                        IS LESS THAN OR EQUAL TO SM,
C                        WHERE EQUALITY HOLDS UNLESS S DESCRIBES
C                        A STRAIGHT LINE.
C                        Y,C - SPLINE COEFFICIENTS. (OUTPUT) Y IS A VECTOR
C                        OF LENGTH NX. C IS AN NX-1 BY 3 MATRIX.
C                        THE VALUE OF THE SPLINE APPROXIMATION
C                        AT T IS
C                        S(T) = ((C(I,3)*D+C(I,2))*D+C(I,1))*D+Y(I)
C                        WHERE X(I) .LE. T .LT. X(I+1) AND
C                        D = T-X(I).
C                        IC  - ROW DIMENSION OF MATRIX C EXACTLY AS
C                        SPECIFIED IN THE DIMENSION STATEMENT
C                        IN THE CALLING PROGRAM. (INPUT)
C                        WK  - WORK AREA VECTOR OF LENGTH 7*NX+14.
C                        IER - ERROR PARAMETER. (OUTPUT)
C                        TERMINAL ERROR
C                        IER = 129, IC IS LESS THAN NX-1
C                        IER = 130, NX IS LESS THAN 2
C                        IER = 131, INPUT ABSCISSAE ARE NOT ORDERED
C                        SO THAT X(1) .LT. X(2) ... .LT. X(NX)
C
C   PRECISION/HARDWARE - SINGLE AND DOUBLE/H32
C                        - SINGLE/H36,H48,H60
C
C   REQD. IMSL ROUTINES - UERTST,UGETIO
C
C   NOTATION           - INFORMATION ON SPECIAL NOTATION AND
C                        CONVENTIONS IS AVAILABLE IN THE MANUAL
C                        INTRODUCTION OR THROUGH IMSL ROUTINE UHELP

```

```

C
C REMARKS 1. THE ROUTINE PRODUCES A NATURAL CUBIC SPLINE. HENCE,
C           THE SECOND DERIVATIVE OF THE SPLINE FUNCTION S AT
C           X(1) AND X(NX) IS ZERO.
C           2. FOR EACH SET OF DATA POINTS THERE EXISTS A MAXIMUM
C           VALUE FOR THE SMOOTHING PARAMETER. LET US CALL THIS
C           MAXIMUM VALUE SM . IT IS DEFINED BY THE FOLLOWING
C           FORMULA;
C           SM = THE SUM FROM I EQUAL 1 TO NX OF
C                2
C                ((Y(I)-F(I))/DF(I))
C           WHERE Y IS THE SET OF FUNCTION VALUES DEFINING THE
C           STRAIGHT LINE WHICH BEST APPROXIMATES THE DATA IN
C           THE LEAST SQUARES SENSE (WITH WEIGHTS DF) .
C
C COPYRIGHT          - 1978 BY IMSL, INC. ALL RIGHTS RESERVED.
C
C WARRANTY          - IMSL WARRANTS ONLY THAT IMSL TESTING HAS BEEN
C                   APPLIED TO THIS CODE. NO OTHER WARRANTY,
C                   EXPRESSED OR IMPLIED, IS APPLICABLE.
C
C-----
C
C SUBROUTINE ICSSCU (X,F,DF,NX,SM,Y,C,IC,WK,IER)
C                   SPECIFICATIONS FOR ARGUMENTS
C   INTEGER          NX,IC,IER
C   REAL            X(1),F(1),DF(1),Y(1),C(1,3),WK(7,1)
C                   SPECIFICATIONS FOR LOCAL VARIABLES
C   INTEGER          I,J,M2,NP1,NP3
C   REAL            E,FF,F2,G,H,HMG,ONE,ONEDH,ONED3,P,SM,
1 TWOD3,ZERO
C   DATA           TWOD3/.6666667/
C   DATA           ONED3/.3333333/
C   DATA           ZERO/0.0/
C   DATA           ONE/1.0/
C                   FIRST EXECUTABLE STATEMENT
C   IER = 0
C                   CHECK ERROR CONDITIONS
C   IF (IC .LT. NX-1) GO TO 65
C   IF (NX .LT. 2) GO TO 70
C                   SET UP WORKING AREAS
C
C   M2 = NX+2
C   NP1 = NX+1
C   WK(1,1) = ZERO
C   WK(1,2) = ZERO
C   WK(2,NP1) = ZERO
C   WK(3,M2) = ZERO
C   WK(3,NP1) = ZERO
C   WK(6,1) = ZERO
C   WK(6,2) = ZERO
C   WK(6,M2) = ZERO
C   WK(6,NP1) = ZERO
C   P = ZERO
C   H = X(2)-X(1)
C   IF (H .LE. ZERO) GO TO 75
C   F2 = -SM
C   FF = (F(2)-F(1))/H
C   IF (NX .LT. 3) GO TO 30

```

```

DO 5 I=3,NX
  G = H
  H = X(I)-X(I-1)
  IF (H .LE. ZERO) GO TO 75
  ONEDH = ONE/H
  E = FF
  FF = (F(I)-F(I-1))*ONEDH
  Y(I) = FF-E
  WK(4,I) = (G+H)*TWOD3
  WK(5,I) = H*ONED3
  WK(3,I) = DF(I-2)/G
  WK(1,I) = DF(I)*ONEDH
  WK(2,I) = -DF(I-1)/G-DF(I-1)*ONEDH
5 CONTINUE
DO 10 I=3,NX
  C(I-1,1) = WK(1,I)*WK(1,I)+WK(2,I)*WK(2,I)+WK(3,I)*WK(3,I)
  C(I-1,2) = WK(1,I)*WK(2,I+1)+WK(2,I)*WK(3,I+1)
  C(I-1,3) = WK(1,I)*WK(3,I+2)
10 CONTINUE
C
                                NEXT ITERATION
15 IF (NX .LT. 3) GO TO 30
DO 20 I=3,NX
  WK(2,I-1) = FF*WK(1,I-1)
  WK(3,I-2) = G*WK(1,I-2)
  WK(1,I) = ONE/(P*C(I-1,1)+WK(4,I)-FF*WK(2,I-1)-G*WK(3,I-2))
  WK(6,I) = Y(I)-WK(2,I-1)*WK(6,I-1)-WK(3,I-2)*WK(6,I-2)
  FF = P*C(I-1,2)+WK(5,I)-H*WK(2,I-1)
  G = H
  H = C(I-1,3)*P
20 CONTINUE
NP3 = NX+3
DO 25 I=3,NX
  J = NP3-I
  WK(6,J) = WK(1,J)*WK(6,J)-WK(2,J)*WK(6,J+1)-WK(3,J)*WK(6,J+2)
25 CONTINUE
30 E = ZERO
H = ZERO
C
                                COMPUTE U AND ACCUMULATE E
DO 35 I=2,NX
  G = H
  H = (WK(6,I+1)-WK(6,I))/(X(I)-X(I-1))
  HMG = H-G
  WK(7,I) = HMG*DF(I-1)-DF(I-1)
  E = E+WK(7,I)*HMG
35 CONTINUE
G = -H*DF(NX)*DF(NX)
WK(7,NP1) = G
E = E-G*H
G = F2
F2 = E*P*P
IF (F2 .GE. SM .OR. F2 .LE. G) GO TO 50
FF = ZERO
H = (WK(7,3)-WK(7,2))/(X(2)-X(1))
IF (NX .LT. 3) GO TO 45

```



```

C - *****
C - *                               EDITION DE H                               *
C - *****
SUBROUTINE EDITH(IMAX,NPD, LONG,E,OBS,ORG,BASC,MI0,NAB1)
C -
COMMON/BLC/IH(1500),MI(1500),H1(1500),Z1(1500),D1(1500),T1(1500),
*IA(1500),MO(1500),IDA(1500),F2(1500,6)
C -
DIMENSION KH(60),BASC(3)
INTEGER*4 NPD, LONG
CHARACTER*1 E, ORG
CHARACTER*3 OBS
C -
write(*,*) 'IMPRESSION DE H      IMAX =',imax
K=0
K1=0
HMOY=0.0
IHMOY=99999
DO 81 I=1,IMAX
182   K=K+1
      IF(K.LT.(MI0+1).AND.(I-K).LE.0)GO TO 185
      GO TO 181
185   K1=K1+1
      KH(K)=99999
      GO TO 182
181   CONTINUE
      IF(H1(I).EQ.99999.) GO TO 86
      H1(I)= (H1(I) - BASC(1)) * 10.
      HMOY=HMOY+H1(I)
      GO TO 87
86   K1=K1+1
87   CONTINUE
      KH(K)=NINT(H1(I))
      IF((K+1).EQ.61) GO TO 83
      IF(I.NE.IMAX) GO TO 81
682  K=K+1
      K1=K1+1
      KMAX=K
      KH(K)=99999
      IF((KMAX+1).EQ.61) GO TO 83
      GO TO 682
83   CONTINUE
      KMAX=K
      IF (H1(I).NE.99999.) HMOY = HMOY + H1(I)
681  IF((KMAX-K1).NE.0) HMOY=HMOY/FLOAT(KMAX-K1)
      IF((KMAX-K1).GT.(60-NAB1)) IHMOY=NINT(HMOY)
      WRITE(10,102)NPD, LONG, IA(I),MO(I),IDA(I),E,IH(I),OBS,ORG,
*      (KH(K),K=1,KMAX),IHMOY
C -
      K = 0
      K1 = 0
      H0 = HMOY
      HMOY = 0.
      IHMOY = 99999
81  CONTINUE
C -
102 FORMAT(2I6,3I2,A1,I2,A3,A1,1X,9I6/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X)
RETURN
END

```



```

C - *****
C - *                               EDITION DE D                               *
C - *****
SUBROUTINE EDITD (IMAX, NPD, LONG, E, OBS, ORG, BASC, MI0, NAB1, AZIM)
C -
COMMON/BLC/IH(1500), MI(1500), H1(1500), Z1(1500), D1(1500), T1(1500),
*IA(1500), MO(1500), IDA(1500), F2(1500, 6)
C -
DIMENSION KD0(60), KD(60), BASC(3)
INTEGER*4 NPD, LONG
CHARACTER*1 E, ORG
CHARACTER*3 OBS
C -
C - CONSTANTES POUR D
C -
PI = 3.141596
COEF1 = 108000.
COEF = COEF1 / PI
C -
write(*,*) 'IMPRESSION DE D      IMAX =', imax
ID0M=9
ID1M=9999
K=0
K1=0
DMOY=0.0
DO 82 I=1, IMAX
183   K=K+1
      IF (K.LT. (MI0+1).AND. (I-K).LE.0) GO TO 187
      GO TO 184
187   K1=K1+1
      KD0(K)=9
      KD(K)=9999
      GO TO 183
184   CONTINUE
      IF (H1(I).EQ.99999.0) D1(I)=99999.0
      IF (D1(I).EQ.99999.) GO TO 84
C -
      TETA=D1(I) / (H1(I) / 10. + BASC(1))
      TETA=ACOS(TETA) * COEF
      IF (OBS.EQ.'PPT') THEN
          D1(I) = (AZIM-TETA) * 10.0
      ELSE
          D1(I) = (TETA-AZIM) * 10.0
      ENDIF
      KD0(K) = IFIX(D1(I) / 6000.)
      KD(K) = NINT(ABS(D1(I) - FLOAT(KD0(K) * 6000)))
      KD0(K) = KD0(K) - BASC(2)
      DMOY = DMOY + D1(I)
      GO TO 85
84   K1=K1+1
      KD0(K)=9
      KD(K)=9999
85   IF ((K+1).EQ.61) GO TO 88

```

C -

```

      IF (I.NE.IMAX) GO TO 82
683      K=K+1
          K1=K1+1
          KMAX=K
          KD0(K)=9
          KD(K)=9999
          IF ((KMAX+1).EQ.61) GO TO 88
          GO TO 683

```

C -

```

88      CONTINUE
          KMAX=K
          IF (D1(I).NE.99999.) DMOY = DMOY + D1(I)
684      IF ((KMAX-K1).NE.0)          DMOY=DMOY/FLOAT(KMAX-K1)
          IF ((KMAX-K1).LT.(60-NAB1)) GO TO 89
          IDOM=IFIX(DMOY/6000.)
          ID1M=NINT(ABS(DMOY-FLOAT(IDOM*6000)))
          IDOM=IDOM-BASC(2)
89      CONTINUE
          WRITE(10,102) NPD, LONG, IA(I), MO(I), IDA(I), E, IH(I), OBS, ORG,
*          (KD0(K), KD(K), K=1, KMAX), IDOM, ID1M
          K=0
          K1=0
          IDOM=9
          ID1M=9999
          DMOY=0.0
82 CONTINUE
102 FORMAT (2I6, 3I2, A1, I2, A3, A1, 1X, 9(I2, I4)/13(I2, I4), 2X/13(I2, I4), 2X/
113(I2, I4), 2X/13(I2, I4), 2X)
          RETURN
          END

```

```

C - *****
C - *                               EDITION DE Z                               *
C - *****
SUBROUTINE EDITZ (IMAX, NPD, LONG, E, OBS, ORG, BASC, MI0, NAB1)
C -
COMMON/BLC/IH(1500),MI(1500),H1(1500),Z1(1500),D1(1500),T1(1500),
*IA(1500),MO(1500),IDA(1500),F2(1500,6)
C -
DIMENSION KZ(60),BASC(3)
INTEGER*4 NPD, LONG
CHARACTER*1 E, ORG
CHARACTER*3 OBS
C -
write(*,*) 'IMPRESSION DE Z      IMAX =',imax
IZMOY=99999
K=0
K1=0
ZMOY=0.0
DO 91 I=1,IMAX
191   K=K+1
      IF(K.LT.(MI0+1).AND.(I-K).LE.0)GO TO 195
      GO TO 192
195   K1=K1+1
      KZ(K)=99999
      GO TO 191
192   CONTINUE
      IF(Z1(I).EQ.99999.) GO TO 92
      Z1(I)=(Z1(I)-BASC(3))*10.
      ZMOY=ZMOY+Z1(I)
      GO TO 93
92    K1=K1+1
93    KZ(K)=NINT(Z1(I))
      IF((K+1).EQ.61) GO TO 94
C -
      IF(I.NE.IMAX) GO TO 91
685   K=K+1
      K1=K1+1
      KMAX=K
      KZ(K)=99999
      IF((KMAX+1).EQ.61) GO TO 94
      GO TO 685
C -
94    CONTINUE
      KMAX=K
      IF (Z1(I).NE.99999.) ZMOY = ZMOY + Z1(I)
686   IF((KMAX-K1).NE.0) ZMOY=ZMOY/FLOAT(KMAX-K1)
      IF((KMAX-1-K1).GT.(60-NAB1)) IZMOY=NINT(ZMOY)
      WRITE(10,102)NPD, LONG, IA(I), MO(I), IDA(I), E, IH(I), OBS, ORG,
*      (KZ(K), K=1, KMAX), IZMOY
      K=0
      K1=0
      ZMOY=0.0
      IZMOY=99999
91 CONTINUE
102 FORMAT (2I6, 3I2, A1, I2, A3, A1, 1X, 9I6/13I6, 2X/13I6, 2X/13I6, 2X/13I6, 2X)
RETURN
END

```

**RESTITUTION DES COMPOSANTES AU FORMAT
DES LA COUR**

(TLAC.FOR)

FONCTION

Il est utilisé sur les fichiers de données brutes obtenues avec le programme **EDITC59** ou sur les fichiers corrigés avec le programme **JOINT**.

Il permet de restituer les données de la station automatique au format des La Cour.

IL PEUT TRAVAILLER SUR LES FICHIERS ISSUS DE EDITC59 AUSSI BIEN QUE SUR LES FICHIERS ISSUS DU PROGRAMME JOINT.

MODE DE FONCTIONNEMENT

Ce programme trace une journée qui peut être un fichier ou une partie de fichier.

Il a besoin d'un fichier lignes de base-échelles. Ce fichier est décrit dans le traitement des La Cour. Son nom doit absolument être de la forme OOAAM où:

- OO Sigle de l'observatoire
- AA millésime de l'année
- M numéro du mois

L'IDENTIFICATION DU FICHIER LIGNE DE BASE EST FAITE PAR LE PROGRAMME A LA LECTURE DU 1ER ENREGISTREMENT DU FICHIER.

En conversationnel, on donne:

- le nom du fichier de données,
- le numéro du La Cour servant de référence,
- le numéro du jour à tracer,

LE NOM DU FICHIER A TRACER EST DE LA FORME OOOXCY OU OOOXJY

CONSEILS PRATIQUES

Les distances de chaque ligne de base des 3 composantes sont fixées pour chaque observatoire et pour chaque La Cour.

IL SE PEUT QUE L'ON SOIT AMENE A CHANGER LES LIGNES DE BASES DES LA COUR. DANS CE CAS CHAQUE OPERATEUR POURRA ALLER MODIFIER LES DISTANCES DANS LE SOUS PROGRAMME DECAL. LORS DE L'EDITION DE LIEN NE PAS OUBLIER D'INCLURE LA LIBRAIRIE PLOT88.

EXEMPLES D'UTILISATION

APRES EDITC59

C:\DISK\PPT>**tlac**

Donnez le nom du fichier de donnees (8 caract. maxi) :

PPT198CL

Le fichier de lecture se nomme : PPT198CL

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le numero du La Cour numérisé :

1

Vous avez numérisé le La Cour 1

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le numero du jour à tracer:

17

Vous tracez le jour 17

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

APRES JOINT

C:\MOIS\PPT>**tlac**

Donnez le nom du fichier de donnees (8 caract. maxi) :

PPT198J1

Le fichier de lecture se nomme : PPT198J1

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le numero du La Cour numérisé :

1

Vous avez numérisé le La Cour 1

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le numero du jour à tracer:

17

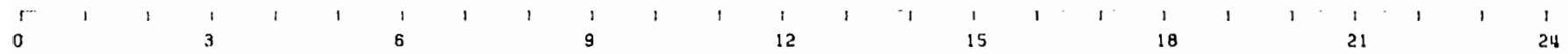
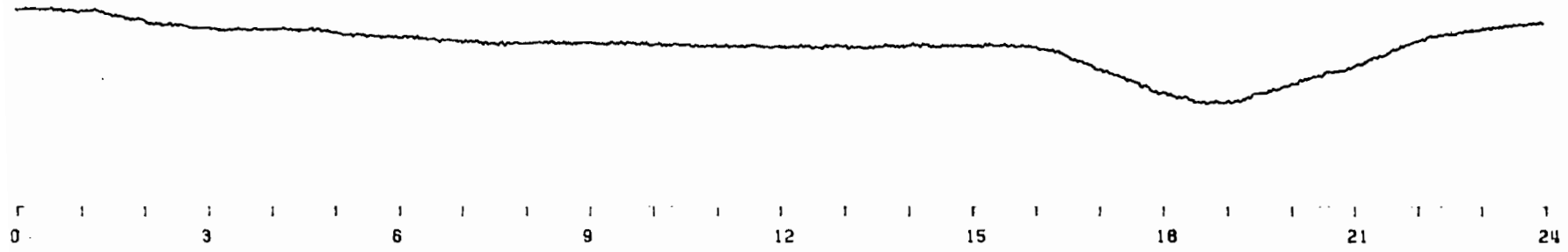
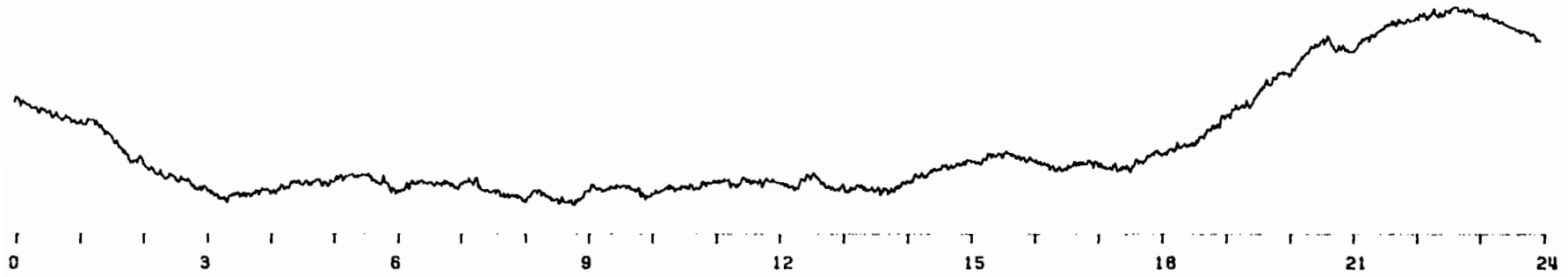
Vous tracez le jour 17

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

3 MAR 1990

PAMATAI



PROGRAMME SOURCE


```

PROGRAM TLAC
C -
C - *****
C - *   TRACE DES ENREGISTREMENTS AUTOMATIQUES EN FORMAT LACOUR   *
C - *           A. Legeley-P adovani           Aout 1990           *
C - *****
C -
C - DECLARATIONS NECESSAIRES POUR ECRITURE DE TEXTES
C -
COMMON/MEMO/TEXT
CHARACTER NOM(50)*1, text(126)*1
CHARACTER*1 SL
C   INTEGER TEXT(126)
C -
C - DECLARATIONS
C -
DIMENSION C(10),XC(3),YC(3),DECX(3),DECY(3)
DOUBLE PRECISION E(1500),ECHX,ECHY(3)
DOUBLE PRECISION XLB, BASE(3), DEG, MIN
REAL*8 IVE(62,3)
INTEGER*4 IBASE(62,3)
INTEGER*4 LB(3)
CHARACTER*1 COMP
CHARACTER*8 NOMLEC, NOMBAS
CHARACTER*3 OBS
CHARACTER*8 OBSER
DATA DECX/0.5,0.5,0.5/
DATA SL/'S'/
C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHIER DE LECTURE ET OUVERTURE
C -
700 CONTINUE
WRITE(*,701) SL
701 FORMAT(A1,'Donnez le nom du fichier donnees (8 caracteres maxi):')
READ(*,'(A8)') NOMLEC
WRITE(*,703) NOMLEC
703 FORMAT(' Le fichier de lecture se nomme :',A8)
WRITE(*,603) SL
603 FORMAT(A1,'Vous confirmez ? (O=1,N=2) : ')
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 700
OPEN(7,FILE=NOMLEC,STATUS='OLD')
C -
C - RECHERCHE DU NOM DU FICHIER DES LIGNES DE BASE ET OUVERTURE
C -
READ(7,110) IA,MO,IDA,COMP,IH,OBS,ORG,(E(I),I=1,60),EM
REWIND 7
CALL NOMFIC(IA,MO,OBS,NOMBAS)
OPEN(9,FILE='CONTR',STATUS='NEW')
OPEN(10,FILE=NOMBAS,STATUS='OLD')

```

```

C -
C -   LECTURE DU NUMERO DU LA COUR NUMERISE
C -
1002 CONTINUE
      WRITE(*,70) SL
      70 FORMAT(A1,' Donnez le numero du La Cour numerise :')
      READ(*,*) LAC
      WRITE(*,72) LAC
      72 FORMAT(' Vous avez numerise le La Cour',I2)
      WRITE(*,73) SL
      73 FORMAT(A1,' Vous confirmez? (O=1,N=2) :')
      READ(*,*) IREP
      IF (IREP.NE.1) GO TO 1002
C -
C -   LECTURE DU NUMERO DU JOUR A TRACER
C -
300 CONTINUE
      WRITE(*,301) SL
      301 FORMAT(A1,'Donnez numero du jour a tracer : ')
      READ(*,*) JOUR
      WRITE(*,302) JOUR
      302 FORMAT(' Vous tracez le jour',I3)
      WRITE(*,603) SL
      READ(*,*) IREP
      IF (IREP.NE.1) GO TO 300
C -
C -   RECHERCHE DU JOUR A TRACER
C -
220 READ(7,110) IA,MO,IDA,COMP,IH,OBS,ORG,(E(I),I=1,60),EM
      IF (JOUR.NE.IDA) GO TO 220
      BACKSPACE 7
      BACKSPACE 7
      BACKSPACE 7
      BACKSPACE 7
      BACKSPACE 7
C -
C -   LECTURE DES LIGNES DE BASES
C -
      READ(10,1) NJ, OBSER
      1 FORMAT(I3,5X,A8)
      DO 100 KJ=1,NJ*2
          READ(10,2) (IBASE(KJ,IC),IC=1,3)
          2   FORMAT(1X,3(I7,16X))
100 CONTINUE
      REWIND 10
C -
C -   LECTURE DES VALEURS D'EHELLES
C -
      READ(10,1) NJ
      DO 160 KJ=1,NJ*2
          READ(10,3) (IVE(KJ,IC),IC=1,3)
          3   FORMAT(1X,3(8X,F6.3,9X))
          IVE(KJ,1) = IVE(KJ,1) * 100. D0
          IVE(KJ,2) = IVE(KJ,2) * 1000. D0
          IVE(KJ,3) = IVE(KJ,3) * 100. D0
160 CONTINUE
      CLOSE(10)

```

```

C -
C -   INITIALIZATION DU POINTEUR DES TABLEUX LIGNES DE BASE ET ECHELLES
C -
      IPLE = IDA + (NJ * (LAC - 1))
C -
C -   CALCUL DES ECHELLES EN Y
C -
      ECHY(1)=(0.1/IVE(IPLE,1)*100.) / 2.54
      ECHY(2)=(0.1/IVE(IPLE,2)*100.) / 2.54
      ECHY(3)=(0.1/IVE(IPLE,3)*100.) / 2.54
      WRITE(9,1000) (ECHY(I),I=1,3)
1000 FORMAT(1X,/,3F8.4,/)
C -
C -   CALCUL DES LIGNES DE BASES EN REELS
C -
      BASE(1) = DBLE(IBASE(IPLE,1))
      BASE(3) = DBLE(IBASE(IPLE,3))
      DEG = DINT(DBLE(IBASE(IPLE,2)) / 1000.DO)
      MIN = DBLE(IBASE(IPLE,2)) - DEG * 1000.DO
      BASE(2) = DEG * 600.DO + MIN
C -
C -   *****   INITIALISATION DU FACIT   *****
C -
      CALL PLOTS(0,9600,30)
      call window(0.,0.,16.3,10.81)
C -
C   JOUD=DATE DE DEBUT DU FICHER
C   JOUF=DATE DE FIN DU FICHER
C   JOUR=JOUR DU TRACE
C   IHD = HEURE DE DEBUT DE TRACE
C   IHF = HEURE DE FIN DE TRACE
C   IBASE(1,1)=LIGNE DE BASE DE H EN NANOTESLAS.
C   IBASE(3,1)=LIGNE DE BASE DE Z EN NANOTESLAS.
C   IBASE(2,1)=LIGNE DE BASE DE D PARTIE DES DEGRES.
C   IBASE(2,2)=LIGNE DE BASE DE D PARTIE DES MINUTES ET DIZIEMES
C   IVE = VECTEUR DES VALEURS D'ECHELLE POUR H, D ET Z EN 1/100 UNIT.
C   LB  = VECTEUR DES LIGNES DE BASES DE CALCUL.
C   XMO(I),I=1,12=MOIS (3 CARACTERES).
C
C -
C -   INITIALISATION DES XJ ET YJ
C -
      XJ = 0.
      YJ = 0.
C -
C -   DETERMINATION DES DECALAGES EN Y EN FONCTION DE L' OBSERVATOIRE
C -
      CALL DECAL(OBSER,DECY,LAC,LB)
C -
C -   INITIALISATION DES XC ET YC D'UNE JOURNEE
C -
      DO 252 I=1,3
          XC(I) = XJ + DECX(I)
          YC(I) = YJ + DECY(I)
252 CONTINUE

```

```
C -  
C -   CALCUL DES INDICES DE DEBUT ET FIN  
C -  
      KDEB =    1  
      KFIN = 1440  
C -  
C -   LECTURE ET TRACE DES 3 COMPOSANTES  
C -  
      DO 251 ICO=1,3  
C -  
C -   LECTURE D'UNE COMPOSANTE  
C -  
      XLB = DBLE(LB(ICO))  
      CALL LECT(ICO,E,IDA,MO,IA,KDEB,KFIN,XLB)  
C -  
C -   TRACE D'UNE COMPOSANTE  
C -  
      CALL TRACE(E,ICO,XC,YC,BASE,KDEB,KFIN,ECHY)  
251 CONTINUE  
C -  
C -   TRACER DU TITRE D'UNE JOURNEE ET NOM DE L'OBSERVATOIRE  
C -  
      CALL TITRE(XJ,YJ,IDA,MO,IA,OBSER)  
C -  
C -   FORMATS  
C -  
110 FORMAT(12X,3I2,A1,I2,A3,A1,1X,9F6.0/13F6.0/13F6.0/13F6.0/13F6.0)  
120 FORMAT(I2,3F6.0,2F6.1)  
121 FORMAT(12(1X,A3))  
9999 CONTINUE  
C -  
C -   *****      FIN DU FACIT      *****  
C -  
      CALL PLOT(0.,0.,-999)  
      CALL PLOT(0.,0.,999)  
      CLOSE(7)  
      CLOSE(9)  
      STOP  
      END
```

```

C -
C - *****
C - *           RECHERCHE DU NOM FICHER DES LIGNES DE BASE           *
C - *****
C -
C - SUBROUTINE NOMFIC (IA,MO,OBS,NOMBAS)
C -
C - CHARACTER*3 OBS
C - CHARACTER*8 NOMBAS
C -
C - OPEN (8,FILE='BID',STATUS='NEW')
C -
C - IF (MO.LT.10) THEN
C -     WRITE (8,1) OBS,IA,MO
C - 1   FORMAT (A3,I2,I1)
C - ELSE
C -     WRITE (8,2) OBS,IA,MO
C - 2   FORMAT (A3,I2,I2)
C - ENDIF
C - REWIND 8
C - READ (8,3) NOMBAS
C - 3   FORMAT (A8)
C - CLOSE (8)
C -
C - RETURN
C - END

```

```

C -
C - *****
C - *           DETERMINATION DES DECALAGES EN Y FONCTION OBSERV.           *
C - *****
C -
C - SUBROUTINE DECAL (OBS,DECY,LAC,LB)
C - CHARACTER*8 OBS
C - DIMENSION DECY(3), LB(3)
C - WRITE (9,1003) OBS
C - 1003 FORMAT (1X,'*',A8,'*')
C - *****
C - *           A T T E N T I O N           *
C - *           =====           *
C - *           LES DONNEES DOIVENT ETRE EN INCHS: ON DIVISE PAR 2.54           *
C - *****

```

```

C -
C -   INITIALISATION POUR BANGUI
C -
      IF (OBS.EQ.'BANGUI') THEN
          LB(1) = 30000
          LB(2) =      0
          LB(3) =      0
          IF (LAC.EQ.1) THEN
              DECY(1) = 18.70 / 2.54
              DECY(2) = 12.50 / 2.54
              DECY(3) =  6.00 / 2.54
          ELSE
              DECY(1) = 19.70 / 2.54
              DECY(2) = 13.70 / 2.54
              DECY(3) =  6.00 / 2.54
          ENDIF
      ENDIF
C -
C -   INITIALISATION POUR MBOUR
C -
      IF (OBS.EQ.'MBOUR  ') THEN
          LB(1) = 30000
          LB(2) =   -9
          LB(3) =      0
          IF (LAC.EQ.1) THEN
              DECY(1) = 25.40 / 2.54
              DECY(2) = 15.00 / 2.54
              DECY(3) =  1.00 / 2.54
          ELSE
              DECY(1) = 25.40 / 2.54
              DECY(2) = 14.00 / 2.54
              DECY(3) =  1.00 / 2.54
          ENDIF
      ENDIF
C -
C -   INITIALISATION POUR PAMATAI
C -
      IF (OBS.EQ.'PAMATAI ') THEN
          LB(1) = 30000
          LB(2) =   10
          LB(3) = -10000
          IF (LAC.EQ.1) THEN
              DECY(1) = 17.00 / 2.54
              DECY(2) = 10.50 / 2.54
              DECY(3) =  7.00 / 2.54
          ELSE
              DECY(1) = 18.00 / 2.54
              DECY(2) = 10.50 / 2.54
              DECY(3) =  7.00 / 2.54
          ENDIF
      ENDIF
C -
      RETURN
      END

```

```

C -
C - *****
C - *           LECTURE D'UNE JOURNEE POUR LA COMPOSANTE ICO           *
C - *****
C -
      SUBROUTINE LECT(ICO,E,IDA,MO,IA,KDEB,KFIN,XLB)
      DOUBLE PRECISION E(1500), XMIN
      DOUBLE PRECISION XLB
      INTEGER*4 IDEG
      IDEB= KDEB - 60
      IFIN= KDEB - 1
2300 IDEB=IDEB+60
      IF(IDEB.GT.KFIN) GO TO 9999
      IFIN=IFIN+60
      READ(7,110,END=9999) IA,MO,IDA,COMP,IH,OBS,ORG
      1,(E(I),I=IDEB,IFIN)
      110 FORMAT(12X,3I2,A1,I2,A3,A1,1X,9F6.0/13F6.0/13F6.0/13F6.0/13F6.0)
      WRITE(9,1000) IDA, IH, COMP
      1000 FORMAT(1X,'JOUR :',I4,' HEURE :',I4,' COMPOS. : ',A1)
      GO TO 2300
      9999 IMAX=IFIN
      DO 241 I=1,IMAX
          IF(E(I).EQ.99999.0) GO TO 241
          IF(ICO.NE.2) THEN
              E(I) = E(I) / 10.D0 + XLB
          ELSE
              IDEG=IDINT(E(I)/10000.D0)
              XMIN=E(I)-DBLE(IDEG)*10000.D0
              IDEG = IDEG + SNGL(XLB)
              E(I)=DBLE(IDEG)*600.D0+XMIN/10.D0
          ENDIF
      241 CONTINUE
      WRITE(9,300) ICO, KDEB, KFIN
      300 FORMAT(' LECTURE DE COMPOSANTE',I2,10X,2I6)
      RETURN
      END

```

```

C -
C - *****
C - *           TRACE D'UNE COMPOSANTE IDENTIFIEE           *
C - *****
C -
      SUBROUTINE TRACE(E,ICO,XC,YC,BASE,KDEB,KFIN,ECHY)
      DIMENSION XC(3),YC(3),ECHY(3)
      DOUBLE PRECISION E(1500), BASE(3)
      CALL AXES(XC,YC,ICO)
      CALL COUR(E,XC,YC,ICO,BASE,ECHY,KDEB,KFIN)
      RETURN
      END

```

```

C -
C - *****
C - *          TRACE DE L'AXE DE TEMPS          *
C - *****
C -
C -
SUBROUTINE AXES(XC,YC,ICO)
DIMENSION XC(3),YC(3),HEUR(25)
C - *****
C - *          A T T E N T I O N          *
C - *          =====          *
C - *          LES DONNEES NUMRIQUES SONT EN INCHS          *
C - *****
C -
C - INITIALISATION DU TABLEAU HEUR
C -
DO 1 I=1,25
HEUR(I)=FLOAT(I-1)
1 CONTINUE
C -
C - TRACE DE L'AXE
C -
CALL COLOR(ICO-1,IERR)
CALL PLOT(XC(ICO),YC(ICO),3)
XT = XC(ICO) + 14.17
CALL PLOT(XT,YC(ICO),2)
c call plot(xc(ico),yc(ico),-999)
C -
C - TRACE DES REPERES HORAIRES
C -
c CALL COLOR(ICO,IERR)
CALL PLOT(XC(ICO),YC(ICO),3)
XT = XC(ICO)
YT = YC(ICO)
DO 3 I=1,25
YT = YT - 0.08
CALL PLOT(XT,YT,2)
YT = YT + 0.08
XT = XT + 0.59
CALL PLOT(XT,YT,3)
3 CONTINUE
c call plot(xc(ico),yc(ico),-999)
C -
C - TRACE DES HEURES
C -
c CALL COLOR(ICO,IERR)
XCH = XC(ICO) - 0.06
YCH = YC(ICO) - 0.32
DO 2 I=1,25,3
CALL NUMBER(XCH,YCH,0.12,HEUR(I),0.,-1)
XCH = XCH + 1.77
2 CONTINUE
c call plot(xc(ico),yc(ico),-999)
call plot(xc(ico),yc(ico),3)
RETURN
END

```



```
C -
C - *****
C - *          TRACE DE LA COURBE          *
C - *****
C -
      SUBROUTINE COUR(E,XC,YC,ICO,BASE,ECHY,KDEB,KFIN)
      DOUBLE PRECISION E(1500), BASE(3), ECHY(3)
      DIMENSION XC(3), YC(3)
c      CALL COLOR(ICO,IERR)
      ECHX = 0.59/60.
      DO 270 J=KDEB,KFIN
          X=XC(ICO)+FLOAT(J-1)*ECHX
          IF(E(J).EQ.99999.0) GO TO 270
          Y=YC(ICO)+SNGL((E(J)-BASE(ICO))*ECHY(ICO))
          IF(J.EQ.KDEB) GO TO 271
          IF(E(J-1).EQ.99999.0) GO TO 271
          GO TO 272
271      CONTINUE
          CALL PLOT(X,Y,3)
          GO TO 270
272      CONTINUE
          CALL PLOT(X,Y,2)
270 CONTINUE
c      CALL PLOT(XC(ICO),YC(ICO),-999)
      CALL PLOT(XC(ICO),YC(ICO),3)
      RETURN
      END
```

```

C -
C - *****
C - *           ECRITURE DU TITRE           *
C - *****
C -
SUBROUTINE TITRE (XJ, YJ, IDA, MO, IA, OBS)
C -
C - DECLARATIONS NECESSAIRES POUR ECRITURE TEXTES
C -
COMMON/MEMO/TEXT
CHARACTER NOM(50)*1, TEXT(126)*1
CHARACTER CH(50)*1
C INTEGER TEXT(126)
C -
C - DECLARATIONS
C -
CHARACTER*3 XMO(12)
CHARACTER*8 OBS
DATA XMO/'JAN', 'FEV', 'MAR', 'AVR', 'MAI', 'JUN', 'JUL', 'AOU', 'SEP',
+'OCT', 'NOV', 'DEC'/
C - *****
C - *                               A T T E N T I O N                               *
C - *                               =====                               *
C - *           LES DONNEES NUMRIQUES SONT EN INCHS           *
C - *****
C -
C - ECRITURE DE LA DATE
C -
X=XJ+2.4
Y=YJ+10.5
DA=FLOAT(IDA)
CALL NUMBER(X, Y, 0.16, DA, 0.0, -1)
X=XJ+2.76
Y=YJ+10.5
NBC = 3
CALL CHANGE(XMO(MO), CH, NBC)
CALL SYMBOL(X, Y, 0.16, TEXT, 0.0, NBC)
X=XJ+3.54
Y=YJ+10.5
XA=FLOAT(1900+IA)
CALL NUMBER(X, Y, 0.16, XA, 0.0, -1)
C -
C - ECRITURE DU NOM DE LA STATION
C -
X = XJ + 12.2
Y = YJ + 10.5
NBC = 8
CALL CHANGE(OBS, CH, NBC)
CALL SYMBOL(X, Y, 0.16, TEXT, 0.0, NBC)
RETURN
END

```

```
C -  
C - *****  
C - *           TRANSFORMATION POUR UN TEXTE           *  
C - *****  
C -  
      SUBROUTINE CHANGE (NOM, CH, NBC)  
      COMMON/MEMO/TEXT  
      CHARACTER NOM(50)*1, TEXT(126)*1  
      CHARACTER CH(50)*1  
2     CONTINUE  
      IF (CH(NBC).NE.' ') GO TO 4  
      NBC = NBC - 1  
      GO TO 2  
4     CONTINUE  
      DO 10 K=1,NBC  
          TEXT(K) = NOM(K)  
10    CONTINUE  
      RETURN  
      END
```

**CORRECTIONS DES ECARTS STATION
AUTOMATIQUE ET VALEURS ABSOLUES**

(CORECA.FOR)

FONCTION

Une fois que l'on a obtenu, pour chaque journée:

- des données corrigées
- puis, les composantes brutes lors d'un traitement au jour le jour

on peut être amené à apporter des corrections en fonction des valeurs absolues (Cf. **CALAZI.FOR** et **EDITC59.FOR**).

Il permet de ramener les valeurs de composantes aux valeurs qu'elles auraient si la station automatique était située à l'emplacement du pilier de mesures absolues.

MODE DE FONCTIONNEMENT

Pour chaque jour, on recalcule les valeurs de chaque composante à partir des corrections, avec éventuellement plusieurs corrections par jour.

En conversationnel, on donne:

- le nom du fichier à corriger
- le nom du fichier impression
- le nom du fichier corrigé
- les caractéristiques du fichier à corriger
 - * nombre de jours à corriger
 - * jour et heure de début de fichier
 - * jour et heure de fin de fichier
- pour chaque journée, le nombre de corrections et pour chaque correction les heures de début et fin puis les corrections pour H, D et Z dans cet ordre.

Ce programme était déjà en fonctionnement pour le traitement des rubans. Il nous est apparu que l'on pouvait garder le traitement de plusieurs jours groupés.

LE NOM DU FICHIER A CORRIGER EST DE LA FORME OOOXCL, CELUI DU FICHIER CORRIGE DE LA FORME OOOXCE ET CELUI DU FICHIER D'IMPRESSION LPTXCE.

RESTRICTION D'UTILISATION

On doit se limite à traiter **10** jours. Le nombre de corrections ne doit pas dépasser **40** au total.

La structure permet de travailler sur des fichiers commençant et finissant à n'importe quelle heure.

CONSEILS PRATIQUES

Bien qu'à ce stade du traitement les données soient encore exprimées en dixièmes d'unité magnétique, on entre les corrections en unités, le programme effectue les transformations en dixièmes.

POUR AVOIR LES MEILLEURES DONNEES, IL EST FORTEMENT RECOMMANDE DE FAIRE DES MESURES ABSOLUES AU MINIMUM TOUS LES 2 JOURS.

UTILISATION

C:\MOIS\PPT>**coreca**

Donnez le nom du fichier à corriger (8 caract. maxi) :

PPT200CL

Le fichier a corriger se nomme : PPT200CL Est-ce correct?
(oui=1,non=2)

1

Donnez le nom du fichier impression (8 caract. maxi) :

LPT200CE

Le fichier impression se nomme : LPT200CL Est-ce correct?
(oui=1,non=2)

1

Donnez le nom du fichier corrige (8 caract. maxi) :

PPT200CE

Le fichier corrige se nomme : PPT200CE Est-ce correct?
(oui=1,non=2)

1

Entrez: nombre de jours, jour et heure de debut, jour et heure de fin

1 19 0 19 23

Pour jour 1 donnez le nombre de corrections

1

Jour 1 correction 1 donnez dans l'ordre: heure debut, heure fin, puis les corrections pour H, D et Z

0 23 1 1 1

EXEMPLE DE RESULTATS

NOMBRE DE JOURS = 1 DEBUT = 19 A 0 H
FIN = 19 A 23 H

CORRECTIONS POUR JOUR 1
CORRECTION 1 DEBUT = 0 FIN = 23 H = 1 D = 1 Z = 1

PROGRAMME SOURCE


```

PROGRAM CORECA
C - *****
C - *          PROGRAMME DE CORRECTION DES ECARTS          *
C - *          AUX VALEURS ABSOLUES                        *
C - *          A. Legeley-Padovani          aout 1990      *
C - *****
DIMENSION IENT(7), NCOR(10)
CHARACTER*1 REP(4)
CHARACTER*1 COMP
CHARACTER*8 NOMLEC, IMP, NOMECR
INTEGER*4 ICOR(40,5)
INTEGER*4 NBD
INTEGER HD, HF

C -
C - *****          DEFINITIONS DES VARIABLES          *****
C -
C -
C - COMP = DEFINITION DE COMPOSANTE (H,D,Z)
C - IDON = DONNEES POUR UNE HEURE AVEC MOYENNE
C - NBJ  = NOMBRE DE JOURNEES SUR UN RUBAN
C - JD   = JOUR DE DEBUT
C - JF   = JOUR DE FIN
C - HD   = HEURE DE DEBUT
C - HF   = HEURE DE FIN
C - NCOR = NOMBRE DE CORRECTIONS DANS CHAUNE DES NBJ JOURS
C - KCOR = NOMBRE TOTAL DE CORRECTIONS
C - ICOR = POUR LES KCOR CORRECTIONS : HEURE DE DEBUT ET FIN, CORREC-
C -       TIONS DES 3 COMPOSNTES
C -
C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHER A CORRIGER
C -
100 CONTINUE
WRITE(*,101) SL
101 FORMAT(A1,'Donnez le nom du fichier a corriger (8 carac. max):
*)
READ(*,'(A8)') NOMLEC
WRITE(*,102) NOMLEC
102 FORMAT(' Le fichier a corriger nomme :' ,A8)
WRITE(*,103) SL
103 FORMAT(A1,'Vous confirmez? (0=1,N=2) :' )
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 100
OPEN(7,FILE=NOMLEC,STATUS='OLD')

C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHER IMPRESSION
C -
300 CONTINUE
WRITE(*,301) SL
301 FORMAT(A1,'Donnez le nom du fichier impression (8 carac. max):
*)
READ(*,'(A8)') IMP
WRITE(*,302) IMP
302 FORMAT(' Le fichier impression se nomme :' ,A8)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 300
OPEN(8,FILE=IMP,STATUS='NEW')

C -

```

```

C - LECTURE DU NOM DU FICHER CORRIGE
C -
160 CONTINUE
    WRITE(*,150) SL
150 FORMAT(A1,'Donnez le nom du fichier corrige: ')
    READ(*,'(A8)') NOMECR
    WRITE(*,151) NOMECR
151 FORMAT(' Le fichier corrige se nomme: ',A8)
    WRITE(*,103) SL
    READ(*,*) IREP
    IF (IREP.NE.1) GO TO 160
    OPEN(9,FILE=NOMECR,STATUS='NEW')

C -
C - *****      LECTURE DES PARAMETRES DU FICHER      *****
C -
    WRITE(*,1)
1  FORMAT(' Entrez: nombre de jours, jour et heure de debut, jour et
+heure de fin')
    READ(*,*) NBJ, JD, HD, JF, HF
    KCOR = 0
    DO 10 I=1,NBJ
        WRITE(*,1000) I
1000  FORMAT(' Pour jour',I3,' donnez le nombre de corrections')
        READ(*,*) NBCOR
        NCOR(I) = NBCOR
        DO 11 K=1,NBCOR
            KCOR =KCOR +1
            WRITE(*,1001) I, K
1001  FORMAT(' Jour',I3,' correction',I3,' donnez, dans l''ordre
+ : heure debut, heure fin, puis les corrections pour H,D et Z')
            READ(*,*) (ICOR(KCOR,J),J=1,5)
11    CONTINUE
10    CONTINUE

C -
C - *****      ECRITURE DES PARAMETRES DU FICHER      *****
C -
    WRITE(8,2) NBJ, JD, HD, JF, HF
2  FORMAT(1X,'NOMBRE DE JOURS =',I3,'  DEBUT =',I3,' A',I3,' H'/
11H ,20X,'  FIN  =',I3,' A',I3,' H')
    KCOR = 0
    DO 30 I=1,NBJ
        WRITE(8,5)
5    FORMAT(/)
        WRITE(8,3) I
3    FORMAT(1X,'CORRECTIONS POUR JOUR',I3)
        DO 31 K=1,NCOR(I)
            KCOR = KCOR + 1
            WRITE(8,4) K, (ICOR(KCOR,J),J=1,5)
4    FORMAT(6X,'CORRECTION',I3,5X,'DEBUT =',I4,3X,'FIN =',
+      I3,8X,'H =',I3,3X,'D =',I3,3X,'Z =',I3)
31    CONTINUE
30    CONTINUE

```

```

C -
C - *****      CORRECTION DES 3 COMPOSANTES PAR JOUR      *****
C -
      KCOR = 0
      DO 21 I1 = 1,NBJ
        DO 22 I2 =1,3
          DO 60 K=1,NCOR(I1)
            KCOR = KCOR + 1
            IFIN = ICOR(KCOR,2) - ICOR(KCOR,1) + 1
            IF (I2.NE.2) THEN
              CALL CORHZ(IFIN, ICOR, KCOR, I2)
            ELSE
              CALL CORD(IFIN, ICOR, KCOR, I2)
            ENDIF
          60      CONTINUE
            KCOR = KCOR - NCOR(I1)
        22      CONTINUE
            KCOR = KCOR + NCOR(I1)
      21 CONTINUE
C -
C -   FERMETURE DES FICHIERS
C -
      CLOSE(7)
      CLOSE(8)
      CLOSE(9)
      STOP
      END

C - *****
C - *      CORRECTIONS DE H ET Z      *
C - *****
      SUBROUTINE CORHZ(IFIN, ICOR, I1, I2)
      DIMENSION IENT(7)
      CHARACTER*1 REP(4)
      CHARACTER*1 COMP
      INTEGER*4 IDON(61), ICOR(40,5)
      INTEGER*4 IMIN(3)
      INTEGER HEU
      DOUBLE PRECISION XMI(3)
      DO 13 I3 = 1,IFIN
        READ(7,4,END=9999) (IENT(I),I=1,7), MO, JO, COMP, HEU,
+          (REP(K),K=1,4), (IDON(J),J=1,61)
      4  FORMAT(7I2,2I2,A1,I2,4A1,1X,9I6/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X)
        DO 14 I4 = 1,61
          IF (IDON(I4).EQ.99999) GO TO 14
          IDON(I4) = IDON(I4) + ICOR(I1,I2+2) * 10
      14  CONTINUE
          WRITE(9,4) (IENT(I),I=1,7), MO, JO, COMP, HEU,
+          (REP(K),K=1,4), (IDON(J),J=1,61)
      13 CONTINUE
9999 CONTINUE
      RETURN
      END

```

```

C - *****
C - *      CORRECTION DE D      *
C - *****
SUBROUTINE CORD(IFIN, ICOR, I1, I2)
DIMENSION IENT(7)
CHARACTER*1 REP(4)
CHARACTER*1 COMP
INTEGER*4 IDON(61), IDE(61), IMI(61), ICOR(40,5)
INTEGER*4 IMIN(3)
DOUBLE PRECISION DON
DOUBLE PRECISION XMI(3)
INTEGER HEU
DO 15 I3 = 1, IFIN
    READ(7,5,END=9999) (IENT(I), I=1,7), MO, JO, COMP, HEU,
+ (REP(K), K=1,4), (IDE(J), IMI(J), J=1,61)
5 FORMAT(7I2,2I2,A1,I2,4A1,1X,9(I2,I4)/13(I2,I4),2X/13(I2,I4),2X/
+13(I2,I4),2X/13(I2,I4),2X)
    DO 16 I4 = 1,61
        IF (IDE(I4).EQ.9.AND.IMI(I4).EQ.9999) GO TO 16
        IDON(I4) = ((IDE(I4) * 6000) + IMI(I4)) +
+ (ICOR(I1,I2+2) * 10)
        DON = DBLE(IDON(I4))
        IDE(I4) = IDINT(DINT(DON/6000.D0))
        IMI(I4) = IDNINT(DMOD(DON,6000.D0))
16    CONTINUE
        WRITE(9,5) (IENT(I), I=1,7), MO, JO, COMP, HEU,
+ (REP(K), K=1,4), (IDE(J), IMI(J), J=1,61)
15 CONTINUE
9999 CONTINUE
RETURN
END

```

OBTENTION DE JOURNEES CORRIGEES

(JCOMP.FOR)

FONCTION

Il permet de remplacer les données défectueuses ou manquantes de la station numérique par des données numérisées à partir des enregistrements analogiques des La Cour.

MODE DE FONCTIONNEMENT

On lit 2 fichiers de données et l'on obtient un fichier résultats. Les contrôles d'arrêts ou de reprise de lecture se font sur une séquence: **jour, heure et composante**.

On lit et réécrit le fichier de données 1 (station automatique) à partir d'une séquence de début X1 et on s'arrête sur la séquence de fin X'1; puis on lit et réécrit le fichier de données 2 (numérisation des La Cour) à partir d'une séquence Y1 et on s'arrête sur une séquence Y'1. Si l'on a une seule substitution on finit éventuellement de recopier le fichier 1; sinon, on recommence l'opération avec X2, X'2, Y2, Y'2.

En conversationnel, on donne:

- le nom du 1er fichier à subsituer (fichier 1 = station automatique)
- le nom du fichier résultat
- le nom du fichier subsistant (fichier 2 = numérisation des La Cour)
- le nombre de substitutions
- pour chaque substitution:
 - * séquence de début de lecture fichier 1
 - * séquence de fin de lecture fichier 1
 - * séquence de début de lecture fichier 2
 - * séquence de fin de lecture fichier 2
- séquence de fin de fichier final

Ce programme était déjà en fonctionnement pour le traitement des rubans. Il nous est apparu que l'on pouvait garder le traitement de plusieurs jours groupés.

LE NOM DU FICHIER 1 DOIT ETRE DE LA FORME OOOXCY, CELUI DU FICHIER FINAL DE LA FORME OOOXCY+1 ET CELUI DU FICHIER 2 DE LA FORME LACZ (Z = NUMERO DU PREMIER JOUR NUMERISE).

CONSEILS PRATIQUES

Dans le cas où la première substitution se fait sur le fichier 2 on doit mettre les début et fin de séquence du fichier 1 à 9999X.

De même si l'on doit recopier la fin du fichier 1, on doit donner comme fin et début de séquence du fichier 2: 9999X.

UTILISATION

Dans les exemples suivants le fichier 1 ne contient qu'une journée (200 = 19 juillet).

CAS 1: LE FICHIER FINAL SE TERMINE AVEC LE FICHIE 2

Le fichier 2 est composé, successivement de:

- H de 18 à 23 heures,
- D de 18 à 23 heures,
- Z de 18 à 23 heures,

C:\MOIS\PPT>jcomp

Donnez le nom du fichier à substituer (8 caract. maxi) :

PPT200CE

Le fichier a corriger se nomme : PPT200CE

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nom du fichier final (8 caract. maxi) :

PPT200C1

Le fichier final se nomme : PPT200C1

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nom du fichier substutuant (8 caract. maxi) :

LAC200

Le fichier corrige se nomme : LAC200

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nombre de substitutions à faire :

3

Vous avez 3 substitutions a faire

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER A SUBSTITUER

Avant la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1900H

La lecture du fichier a substituer commence:

Le jour 19 a l'heure 0 pour la composante H

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Avant la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1917H

La lecture du fichier a substituer finit:

Le jour 19 a l'heure 17 pour la composante H

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER SUBSTITUANT

Pour la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1918H

La substitution commence:

Le jour 19 a l'heure 18 pour la composante H

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1923H

La substitution finit:

Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante H

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER A SUBSTITUER

Avant la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1900D

La lecture du fichier a substituer commence:

Le jour 19 a l'heure 0 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Avant la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1917D

La lecture du fichier a substituer finit:

Le jour 19 a l'heure 17 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER SUBSTITUANT

Pour la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1918D

La substitution commence:

Le jour 19 a l'heure 18 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour la substitution 2:
 Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:
1923D
 La substitution finit:
 Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante D
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1
 CARACTERISTIQUES DU FICHER A SUBSTITUER
 Avant la substitution 3:
 Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:
1900Z
 La lecture du fichier a substituer commence:
 Le jour 19 a l'heure 0 pour la composante Z
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1
 Avant la substitution 3:
 Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:
1917Z
 La lecture du fichier a substituer finit:
 Le jour 19 a l'heure 17 pour la composante Z
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1
 CARACTERISTIQUES DU FICHER SUBSTITUANT
 Pour la substitution 3:
 Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:
1918Z
 La substitution commence:
 Le jour 19 a l'heure 18 pour la composante Z
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1
 Pour la substitution 3:
 Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:
1923Z
 La substitution finit:
 Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante Z
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1
 CARACTERISTIQUES DU FICHER FINAL
 Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:
1923Z
 Le fichier final se termine:
 Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante Z
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1

CAS 2: LE FICHER FINAL COMMENCE ET SE TERMINE PAR LE FICHER 2

Le fichier 2 est composé, successivement de:

- H de 0 à 23 heures,
- D de 18 à 23 heures,
- Z de 18 à 23 heures,

C:\MOIS\PPT>jcomp

Donnez le nom du fichier à substituer (8 caract. maxi) :

PPT200CE

Le fichier à corriger se nomme : PPT200CE

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nom du fichier final (8 caract. maxi) :

PPT200C1

Le fichier final se nomme : PPT200C1

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nom du fichier substituant (8 caract. maxi) :

LAC200

Le fichier corrigé se nomme : LAC200

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nombre de substitutions à faire :

3

Vous avez 3 substitutions à faire

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHIER A SUBSTITUER

Avant la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de début:

9999X

La lecture du fichier à substituer commence:

Le jour 99 à l'heure 99 pour la composante X

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Avant la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

9999X

La lecture du fichier à substituer finit:

Le jour 99 à l'heure 99 pour la composante X

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHIER SUBSTITUANT

Pour la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de début:

1900H

La substitution commence:

Le jour 19 à l'heure 0 pour la composante H

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1923H

La substitution finit:

Le jour 19 à l'heure 23 pour la composante H

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER A SUBSTITUER

Avant la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1900D

La lecture du fichier a substituer commence:

Le jour 19 a l'heure 0 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Avant la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1917D

La lecture du fichier a substituer finit:

Le jour 19 a l'heure 17 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER SUBSTITUANT

Pour la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1918D

La substitution commence:

Le jour 19 a l'heure 18 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1923D

La substitution finit:

Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER A SUBSTITUER

Avant la substitution 3:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1900Z

La lecture du fichier a substituer commence:

Le jour 19 a l'heure 0 pour la composante Z

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Avant la substitution 3:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1917Z

La lecture du fichier a substituer finit:

Le jour 19 a l'heure 17 pour la composante Z

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER SUBSTITUANT

Pour la substitution 3:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1918Z

La substitution commence:

Le jour 19 a l'heure 18 pour la composante Z

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour la substitution 3:
 Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:
1923Z
 La substitution finit:
 Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante Z
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1
 CARACTERISTIQUES DU FICHER FINAL
 Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:
1923Z
 Le fichier final se termine:
 Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante Z
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1

CAS 3: LE FICHER FINAL COMMENCE ET SE TERMINE PAR LE FICHER 1

Le fichier 2 est composé, successivement de:

- H de 0 à 17 heures,
- D de 18 à 23 heures,

C:\MOIS\PPT>jcomp

Donnez le nom du fichier à substituer (8 caract. maxi) :
PPT200CE
 Le fichier a corriger se nomme : PPT200CE
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1
 Donnez le nom du fichier final (8 caract. maxi) :
PPT200C1
 Le fichier final se nomme : PPT200C1
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1
 Donnez le nom du fichier substutuant (8 caract. maxi) :
LAC200
 Le fichier corrige se nomme : LAC200
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1
 Donnez le nombre de substitutions à faire :
 3
 Vous avez 3 substitutions a faire
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1
 CARACTERISTIQUES DU FICHER A SUBSTITUER
 Avant la substitution 1:
 Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:
1900H
 La lecture du fichier a substituer commence:
 Le jour 19 a l'heure 0 pour la composante H
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1

Avant la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1917H

La lecture du fichier a substituer finit:

Le jour 19 a l'heure 17 pour la composante H

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER SUBSTITUANT

Pour la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1918H

La substitution commence:

Le jour 19 a l'heure 18 pour la composante H

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour la substitution 1:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1923H

La substitution finit:

Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante H

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER A SUBSTITUER

Avant la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1900D

La lecture du fichier a substituer commence:

Le jour 19 a l'heure 0 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Avant la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1917D

La lecture du fichier a substituer finit:

Le jour 19 a l'heure 17 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER SUBSTITUANT

Pour la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1918D

La substitution commence:

Le jour 19 a l'heure 18 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour la substitution 2:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1923D

La substitution finit:

Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante D

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER A SUBSTITUER

Avant la substitution 3:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

1900Z

La lecture du fichier a substituer commence:

Le jour 19 a l'heure 0 pour la composante Z

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Avant la substitution 3:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1923Z

La lecture du fichier a substituer finit:

Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante Z

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER SUBSTITUANT

Pour la substitution 3:

Donnez le jour, l'heure et la composante de debut:

9999X

La substitution commence:

Le jour 99 a l'heure 99 pour la composante X

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour la substitution 3:

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

9999X

La substitution finit:

Le jour 99 a l'heure 99 pour la composante X

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CARACTERISTIQUES DU FICHER FINAL

Donnez le jour, l'heure et la composante de fin:

1923Z

Le fichier final se termine:

Le jour 19 a l'heure 23 pour la composante Z

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

RESTRICTION D'UTILISATION

On doit se limite à 10 substitutions.

PROGRAMME SOURCE

```

PROGRAM JCOMP
C - *****
C - *          PASSAGE EN FICHIERS DE JOURNEES COMPLETES          *
C - *          A. Legeley-Padovani          Aout 1990          *
C - *****
      INTEGER*4 IVAL(61)
      CHARACTER*8 LEC1, LEC2, ECR1, ECR2
      CHARACTER*14 POS
      CHARACTER*4 SIG
      CHARACTER*1 SL, CP
      CHARACTER*1 C1(10,2),C2(10,2), CF
      DIMENSION J1(10,2), IH1(10,2), J2(10,2), IH2(10,2)
      DATA SL/'$'/

C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHER A SUBSTITUER ET OUVERTURE
C -
100 CONTINUE
      WRITE(*,101) SL
101 FORMAT(A1,'Donnez le nom du fichier a substituer (8 carac. max):
      *')
      READ(*,'(A8)') LEC1
      WRITE(*,102) LEC1
102 FORMAT(' Le fichier a substituer nomme :' ,A8)
      WRITE(*,103) SL
103 FORMAT(A1,'Vous confirmez? (0=1,N=2) :' )
      READ(*,*) IREP
      IF (IREP.NE.1) GO TO 100
      OPEN(6,FILE=LEC1,STATUS='OLD')

C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHER FINAL ET OUVERTURE
C -
300 CONTINUE
      WRITE(*,301) SL
301 FORMAT(A1,'Donnez le nom du fichier final (8 carac. max):
      *')
      READ(*,'(A8)') ECR1
      WRITE(*,302) ECR1
302 FORMAT(' Le fichier final se nomme :' ,A8)
      WRITE(*,103) SL
      READ(*,*) IREP
      IF (IREP.NE.1) GO TO 300
      OPEN(8,FILE=ECR1,STATUS='NEW')

C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHER DES SUBSTITUTIONNS ET OUVERTURE
C -
200 CONTINUE
      WRITE(*,201) SL
201 FORMAT(A1,'Donnez le nom du fichier substituant (8 carac. max):
      *')
      READ(*,'(A8)') LEC2
      WRITE(*,202) LEC2
202 FORMAT(' Le fichier substituant se nomme :' ,A8)
      WRITE(*,103) SL
      READ(*,*) IREP
      IF (IREP.NE.1) GO TO 200
      OPEN(7,FILE=LEC2,STATUS='OLD')

```



```

C -
C - LECTURE DU NOMBRE DE SUBSTITUTIONS
C -
400 CONTINUE
WRITE(*,401) SL
401 FORMAT(A1,'Donnez le nombre de substitutions a faire:')
READ(*,*) NBS
WRITE(*,402) NBS
402 FORMAT(' Vous avez',I3,' substitutions a faire')
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 400
C -
C - CARACTERISTIQUES DEBUT ET FIN DE LECTURE DU FICHER A SUBSTITUER
C -
K = 1
130 CONTINUE
WRITE(*,111) SL
111 FORMAT(A1,'CARACTERISTIQUES DU FICHER A SUBSTITUER')
110 CONTINUE
WRITE(*,116) SL, K
116 FORMAT(A1,'Avant la substitution',I3,' :')
WRITE(*,112) SL
112 FORMAT(A1,'Donnez le jour,l''heure et la composante de debut:')
READ(*,113) J1(K,1), IH1(K,1), C1(K,1)
113 FORMAT(2I2,A1)
WRITE(*,114) SL
114 FORMAT(A1,' La lecture du fichier a substituer commence :')
WRITE(*,115) J1(K,1), IH1(K,1), C1(K,1)
115 FORMAT(' le jour',I3,' a l''heure',I3,' pour la composante ',A1)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 110
120 CONTINUE
WRITE(*,116) SL, K
WRITE(*,122) SL
122 FORMAT(A1,'Donnez le jour,l''heure et la composante de fin:')
READ(*,123) J1(K,2), IH1(K,2), C1(K,2)
123 FORMAT(2I2,A1)
WRITE(*,124) SL
124 FORMAT(A1,' La lecture du fichier a substituer finit :')
WRITE(*,125) J1(K,2), IH1(K,2), C1(K,2)
125 FORMAT(' le jour',I3,' a l''heure',I3,' pour la composante ',A1)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 120
C -
C - CARACTERISTIQUES DEBUT ET FIN DE LECTURE DU FICHER DES SUBSTIT.
C -
IF (NBF.EQ.1)GO TO 501
WRITE(*,211) SL
211 FORMAT(A1,'CARACTERISTIQUES DU FICHER SUBSTITUANT')
210 CONTINUE
WRITE(*,216) SL, K
216 FORMAT(A1,'Pour la substitution',I3,' :')
WRITE(*,212) SL
212 FORMAT(A1,'Donnez le jour,l''heure et la composante de debut:')
READ(*,213) J2(K,1), IH2(K,1), C2(K,1)
213 FORMAT(2I2,A1)

```

```

WRITE(*,214) SL ,K
214 FORMAT(A1,' La substitution',I3,' commence :')
WRITE(*,215) J2(K,1), IH2(K,1), C2(K,1)
215 FORMAT(' le jour',I3,' a l''heure',I3,' pour la composante ',A1)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 210
220 CONTINUE
WRITE(*,216) SL, K
WRITE(*,222) SL
222 FORMAT(A1,'Donnez le jour,l''heure et la composante de fin:')
READ(*,223) J2(K,2), IH2(K,2), C2(K,2)
223 FORMAT(2I2,A1)
WRITE(*,224) SL, K
224 FORMAT(A1,' La substitution',I3,' finit :')
WRITE(*,225) J2(K,2), IH2(K,2), C2(K,2)
225 FORMAT(' le jour',I3,' a l''heure',I3,' pour la composante ',A1)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 220
C -
C - CARACTERISTIQUES DE FIN DU FICHER FINAL
C -
K = K + 1
IF (K.LE.NBS) THEN
GO TO 130
ELSE
C -
C - CARACTERISTIQUES FIN DU FICHER FINAL
C -
WRITE(*,311) SL
311 FORMAT(A1,'CARACTERISTIQUES DE FIN DU FICHER FINAL')
310 CONTINUE
WRITE(*,312) SL
312 FORMAT(A1,'Donnez le jour,l''heure et la composante de fin:')
READ(*,313) JF, IHF, CF
313 FORMAT(2I2,A1)
WRITE(*,314) SL
314 FORMAT(A1,' Le fichier final se termine :')
WRITE(*,315) JF, IHF, CF
315 FORMAT(' le jour',I3,' a l''heure',I3,' pour la composante ',A1)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 310
ENDIF
C -
C - LECTURE D'UN ENREGISTREMENT DU 1er FICHER DONNEE
C -
501 CONTINUE
KNBS = 1
ID1 = 0
500 CONTINUE
C write(9,1000) knbs
C 1000 format('passage',i2,' dans fichier 1')
IF (J1(KNBS,1).EQ.99) GO TO 600
READ(6,1,END=9999) POS,MO,JO,CP,IHE,SIG,(IVAL(K),K=1,61)
1 FORMAT(A14,2I2,A1,I2,A4,1X,9I6/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X)

```

```

C -
C -   TRAITEMENT D'UN ENREGISTREMENT
C -
      IF (JO.EQ.J1(KNBS,1).AND.IHE.EQ.IH1(KNBS,1).AND.CP.EQ.C1(KNBS,1)
* .AND.ID1.EQ.0) THEN
          WRITE(8,1) POS,MO,JO,CP,IHE,SIG,(IVAL(K),K=1,61)
          ID1 = 1
          GO TO 502
      ELSE
          GO TO 500
      ENDIF
502 CONTINUE
      READ(6,1,END=9999) POS,MO,JO,CP,IHE,SIG,(IVAL(K),K=1,61)
      IF (JO.EQ.J1(KNBS,2).AND.IHE.EQ.IH1(KNBS,2).AND.CP.EQ.
* C1(KNBS,2)) THEN
          WRITE(8,1) POS,MO,JO,CP,IHE,SIG,(IVAL(K),K=1,61)
c          IF (CP.NE.'Z') F1 = .FALSE.
          GO TO 600
      ELSE
          WRITE(8,1) POS,MO,JO,CP,IHE,SIG,(IVAL(K),K=1,61)
          GO TO 502
      ENDIF

C -
C -   LECTURE D'UN ENREGISTREMENT DU 2eme FICHER DONNEE
C -
600 CONTINUE
      IF ( NBF.EQ.1) GO TO 9999

C -
C -   TRAITEMENT D'UN ENREGISTREMENT
C -
      ID2 = 0
601 CONTINUE
      IF (J2(KNBS,1).EQ.99) GO TO 9999
C      write(9,2000) knbs
C 2000 format('passage',i2,' dans fichier 2')
      READ(7,1) POS,MO,JO,CP,IHE,SIG,(IVAL(K),K=1,61)
      IF (JO.EQ.J2(KNBS,1).AND.IHE.EQ.IH2(KNBS,1).AND.CP.EQ.C2(KNBS,1)
* .AND.ID2.EQ.0) THEN
          WRITE(8,1) POS,MO,JO,CP,IHE,SIG,(IVAL(K),K=1,61)
          ID2 = 1
          IF (JO.EQ.J2(KNBS,2).AND.IHE.EQ.IH2(KNBS,2).AND.CP.EQ.
* C2(KNBS,2)) THEN
              GO TO 700
          ELSE
              GO TO 602
          ENDIF
      ELSE
          GO TO 601
      ENDIF
602 CONTINUE
      READ(7,1) POS,MO,JO,CP,IHE,SIG,(IVAL(K),K=1,61)
      IF (JO.EQ.J2(KNBS,2).AND.IHE.EQ.IH2(KNBS,2).AND.CP.EQ.
* C2(KNBS,2)) THEN
          WRITE(8,1) POS,MO,JO,CP,IHE,SIG,(IVAL(K),K=1,61)
          GO TO 700
      ELSE
          WRITE(8,1) POS,MO,JO,CP,IHE,SIG,(IVAL(K),K=1,61)
          GO TO 602
      ENDIF

```

```
C -  
C - TEST POUR ARRET DE SUBSTITUTIONS  
C -  
700 CONTINUE  
  KNBS = KNBS + 1  
  IF (KNBS.LE.NBS) THEN  
    ID1 = 0  
    GO TO 500  
  ELSE  
    IF (JO.EQ.JF.AND.IHE.EQ.IHF.AND.CP.EQ.CF) THEN  
      GO TO 9999  
    ELSE  
      ID1 = 1  
      GO TO 502  
    ENDIF  
  ENDIF  
ENDIF  
C -  
C - FERMETURE DES FICHIERS  
C -  
9999 CONTINUE  
  CLOSE (6)  
  CLOSE (7)  
  CLOSE (8)  
  STOP  
  END
```

**VERIFICATION ET CORRECTION DES
DIFFERENCES ENTRE 2 HEURES SUCCESSIVES**

(JOINT.FOR)

FONCTION

Il permet de ramener la différence, entre 2 minutes successives au changement d'heure, à une unité magnétique lorsque la différence est inférieure ou égale à 3 unités. Lorsque la différence est supérieure à 3 unités un message est imprimé.

MODE DE FONCTIONNEMENT

Le programme lit dans le fichier de données la 1ère journée et pour chaque composante:

- il calcule la différence entre la valeur de la donnée de la minute 0 et celle de la donnée de la minute 59 de l'heure 23 du fichier précédent;
- il calcule la différence entre la valeur de la donnée de la minute 0 de l'heure H et celle de la donnée de la minute 59 de l'heure H-1, pour H allant de 1 à 23.

Si le fichier ne comporte qu'une journée, il réécrit la journée corrigée dans le fichier résultats et dans le fichier impression, les corrections à apporter au fichier précédent, les corrections éventuelles à apporter dans le fichier et les valeurs de la minute 59 de l'heure 23 afin d'effectuer le contrôle du fichier suivant.

Si le fichier comporte plus d'une journée, le programme transfère les données de la minute 59 de l'heure 23 à la place de celles de fin de fichier précédent, lit la seconde et pour chaque composante:

- il calcule la différence entre la valeur de la donnée de la minute 0 de l'heure 0 du jour J+1 et celle de la donnée de la minute 59 du jour J,
- il réécrit le jour J,
- il calcule la différence entre la valeur de la donnée de la minute 0 de l'heure H et celle de la donnée de la minute 59 de l'heure H-1, pour H allant de 1 à 23.
- il transfère les données de la minutes 59 de l'heure 23 du jour J+1 à la place de celles du jour J.

Lorsqu'il arrive à la dernière journée, il réécrit la journée corrigée dans le fichier résultats et dans le fichier impression, les corrections à apporter au fichier précédent, les corrections éventuelles à apporter dans le fichier et les valeurs de la minute 59 de l'heure 23 afin d'effectuer le contrôle du fichier suivant.

SI LA VALEUR ABSOLUE DE LA DIFFERENCE EST INFÉRIEURE A 10 DIZIEMES D'UNITE, LE PROGRAMME NE FAIT RIEN.

SI LA VALEUR ABSOLUE DE LA DIFFERENCE EST COMPRISE ENTRE 10 ET 20 DIZIEMES, LE PROGRAMME PARTAGE LA DIFFERENCE. IL EFFECTUE LA CORRECTION SANS RIEN DIRE SAUF S'IL S'AGIT DU PREMIER JOUR DU FICHIER. DANS CE CAS, IL VOUS SIGNALE LA CORRECTION QUE VOUS DEVEZ APPORTER AU FICHIER PRECEDENT MAIS IL NE FAIT RIEN SUR LE PREMIER JOUR.

SI LA VALEUR ABSOLUE DE LA DIFFERENCE EST COMPRISE ENTRE 20 ET 30 DIZIEMES, LE PROGRAMME RETIRE 10 DE CETTE DIFFERENCE, PUIS PARTAGE LE RESTE. IL EFFECTUE LA CORRECTION SANS RIEN DIRE SAUF S'IL S'AGIT DU PREMIER JOUR DU FICHIER. DANS CE CAS, IL VOUS SIGNALE LA CORRECTION QUE VOUS DEVEZ APPORTER AU FICHIER PRECEDENT MAIS IL NE FAIT RIEN SUR LE PREMIER JOUR.

SI LA VALEUR ABSOLUE DE LA DIFFERENCE EST SUPERIEURE A 30 DIZIEMES, LE PROGRAMME RETIRE 10 DE CETTE DIFFERENCE, PUIS PARTAGE LE RESTE. DANS TOUS LES CAS, IL VOUS LAISSE LIBRE DE FAIRE LES CORRECTIONS QU'IL VOUS SIGNALE DANS LE FICHIER IMPRESSION.

En conversationnel, on donne:

- le nom du fichier de données à corriger,
- le nom du fichier impression,
- le nom du fichier de données corrigé,
- le nombre de jours dans le fichier à corriger,
- les dernières valeurs du fichier précédent.

LE NOM DU FICHIER A CORRIGER DOIT ETRE DE LA FORME OOOXCY, CELUI DU FICHIER CORRIGE DE LA FORME OOOXJY ET CELUI DU FICHIER IMPRESSION LPTXCY.

RESTRICTION D'UTILISATION

Le programme travaillant par journée, il n'est pas limité sur le nombre de jours.

CONSEILS PRATIQUES

A ce stade du traitement, les données sont toujours exprimées en dixièmes d'unités magnétiques.

Le fichier impression donne les corrections à apporter, elles sont exprimées en dixièmes.

IL FAUT BIEN GARDER LA SORTIE LISTING DU FICHER IMPRESSION.

AVANT D'APPORTER DES CORRECTIONS AVEC LE PROGRAMME CORFIC, IL EST NECESSAIRE D'EFFECTUER UN TRACE A L'AIDE DU PROGRAMME TLAC ET DE VERIFIER A L'AIDE DES MAGNETOGRAMMES QUE LES CORRECTIONS PROPOSEES ET EFFECTUEES SONT CORRECTES.

UTILISATION

C:\MOIS\PPT>joint

Donnez le nom du fichier à corriger (8 caract. maxi) :

PPT200C1

Le fichier a corriger se nomme : PPT200C1

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nom du fichier impression (8 caract. maxi) :

LPT200C1

Le fichier impression se nomme : PPT200C1

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nom du fichier corrigé (8 caract. maxi) :

PPT200J1

Le fichier corrige se nomme : PPT200J1

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nombre de jours dans le fichier a corriger :

3

Le fichier a corriger contient 3 jours

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez, pour H, D et Z:
 les dernieres valeurs du fichier precedent:
 11097 11878 -89339
 Pour le fichier precedent les dernieres valeurs sont:
 11097 11878 -89339
 Vous confirmez? (O=1,N=2)
 1

EXEMPLES DE RESULTATS

Dans l'utilisation, nous avons un fichier de 3 journées complètes. Nous admettrons que le fichier précédent se terminait le 28.

Ici, nous supposons que les 3 premières données sont respectivement pour H, D et Z:

11079 11875 -89307

Le fichier impression nous donnera:

MODIFICATIONS A APPORTER AU FICHER PRECEDENT

Pour composante 1 vous devez AJOUTER 8
 Pour composante 2 aucune
 Vous avez une différence SUPERIEURE à 30 dixièmes sur COMPOSANTE 3
 MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER
 Pour le jour 28 AJOUTER 11
 Pour le jour 29 AJOUTER -11

Sur COMPOSANTE 1 le 30 entre 2h et 3h difference SUPERIEURE a 30 dixiemes

MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER
 Pour l'heure 2 AJOUTER 15
 Pour l'heure 3 AJOUTER -15

Sur COMPOSANTE 2 le 30 entre 11h et 12h difference SUPERIEURE a 30 dixiemes

MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER
 Pour l'heure 11 AJOUTER 19
 Pour l'heure 12 AJOUTER -19

Sur COMPOSANTE 1 entre les jours 30 et 31 difference SUPERIEURE a 30 dixiemes

MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER
 Pour le jour 30 AJOUTER -11
 Pour le jour 31 AJOUTER 11

DERNIERES DONNEES DU JOUR 31

H = 11297 D = 12171 Z = -89106

PROGRAMME SOURCE

```

PROGRAM JOINT
C - *****
C - *   PROGRAMME DE CORRECTION DE L'ECART ENTRE 2 HEURES   *
C - *     A. Legaley-Padovani      AOUT 1990                *
C - *****
C -
CHARACTER*8 NOMLEC, IMP, NOMECR
CHARACTER*16 ENT1
CHARACTER*4  ENT2
INTEGER*4 J1(72,61), J2(72,61)
INTEGER*4 IJP(3)
C -
C - *****      DEFINITIONS DES VARIABLES      *****
C -
C -
C - J1  = TABLEAUX CONTENANT LES 61 DONNEES DES 3 COMPOSANTES
C - J2  = TABLEAUX CONTENANT LES 61 DONNEES DES 3 COMPOSANTES
C - NBJ = NOMBRE DE JOURNEES SUR LE FICHER A CORRIGER
C - IJP = DERNIERES VALEURS DU DERNIER JOUR DU FICHER PRECED.
C -      POUR LES 3 COMPOSANTES
C - ENT1 = POSITION ET MOIS DU FICHER A CORRIGER
C - ENT2 = OBSERVATOIRE ET ORGANISME
C - JO1  = 1ER JOUR DE COMPARAISON
C - JO2  = 2EME JOUR DE COMPARAISON
C -
C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHER A CORRIGER
C -
100 CONTINUE
WRITE(*,101) SL
101 FORMAT(A1, 'DONNEZ LE NOM DU FICHER A CORRIGER (8 CARAC. MAX):
*)
READ(*, '(A8)') NOMLEC
WRITE(*,102) NOMLEC
102 FORMAT(' LE FICHER A CORRIGER NOMME : ' ,A8)
WRITE(*,103) SL
103 FORMAT(A1, 'VOUS CONFIRMEZ? (O=1,N=2) : ' )
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 100
OPEN(7,FILE=NOMLEC,STATUS='OLD')
C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHER IMPRESSION
C -
300 CONTINUE
WRITE(*,301) SL
301 FORMAT(A1, 'DONNEZ LE NOM DU FICHER IMPRESSION (8 CARAC. MAX):
*)
READ(*, '(A8)') IMP
WRITE(*,302) IMP
302 FORMAT(' LE FICHER IMPRESSION SE NOMME : ' ,A8)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 300
OPEN(8,FILE=IMP,STATUS='NEW')

```

```

C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHER CORRIGE
C -
160 CONTINUE
WRITE(*,150) SL
150 FORMAT(A1, 'DONNEZ LE NOM DU FICHER CORRIGE: ')
READ(*, '(A8)') NOMECR
WRITE(*,151) NOMECR
151 FORMAT(' LE FICHER CORRIGE SE NOMME: ',A8)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 160
OPEN(9,FILE=NOMECR,STATUS='NEW')

C -
C - LECTURE DU NOMBRE DE JOURS DANS LE FICHER A CORRIGER
C -
200 CONTINUE
WRITE(*,201) SL
201 FORMAT(A1, 'DONNEZ LE NOMBRE DE JOURS DANS LE FICHER A CORRIGER:
**')
READ(*,*) NBJ
WRITE(*,202) NBJ
202 FORMAT(' LE FICHER A CORRIGER CONTIENT: ',I3,' JOURS')
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 200

C -
C - LECTURE DES DERNIERES VALEURS DU FICHER PRECEDENT
C -
250 CONTINUE
WRITE(*,251) SL
251 FORMAT(A1, 'DONNEZ, POUR H, D ET Z')
WRITE(*,252) SL
252 FORMAT(A1, 'LES DERNIERES VALEURS DU FICHER PRECEDENT:')
READ(*,*) (IJP(I), I=1,3)
WRITE(*,254)
254 FORMAT(' POUR LE FICHER PRECEDENT LES DERNIERES VALEURS SONT')
WRITE(*,255) (IJP(I), I=1,3)
255 FORMAT(' H = ',I6,' D = ',I6,' Z = ',I6)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 250

C -
C - LECTURE DES PARAMETRES FIXES DE LA 1ERE JOURNEE
C -
READ(7,1) ENT1, JO1, ENT2
1 FORMAT(A16,I2,3X,A4)
REWIND 7

C -
C - LECTURE DES DONNEES DE LA 1ERE JOURNEE
C -
KJ = 1
DO 21 I1 = 1,72
READ(7,2) (J1(I1,I2), I2=1,61)
2 FORMAT(26X,9I6/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X)
21 CONTINUE

```

```

C -
C - COMPARAISON DES 1ERES VALEURS AVEC LES DERNIERES DU FICHER
C - PRECEDENT
C -
CALL FICPRE(J1,IJP,JO1)
C -
C - CORRECTIONS EVENTUELLES ENTRE HEURES D'UNE MEME JOURNEE
C -
CALL CORJOU(J1,JO1)
C -
C - CAS OU FICHER NE CONTIENT QU'UN JOUR
C -
IF (NBJ.EQ.1) THEN
CALL REECRJ(ENT1,JO1,ENT2,J1)
WRITE(8,3) JO1, J1(24,60), J1(48,60), J1(72,60)
3  FORMAT(//' DERNIERES DONNEES DU JOUR',I3/
*   'H = ',I7,' D = ',I7,' Z = ',I7)
GO TO 9999
ENDIF
C -
C - TRAITEMENT DES JOURNEES SUIVANTES (KJ = 2 A NBJ)
C -
DO 30 KJ = 2,NBJ
JO2 = JO1 + 1
C -
C - LECTURE DES DONNEES DE LA JOURNEE SUIVANTE
C -
DO 31 I1 = 1,72
READ(7,2) (J2(I1,I2),I2=1,61)
31 CONTINUE
C -
C - COMPARAISON DES 1ERES VALEURS DU JOUR J+1 AVEC LES DERNIERES DU
C - JOUR J
C -
CALL JOUPRE(J1,J2,JO1,JO2)
C -
C - REECRITURE DE J1
C -
CALL REECRJ(ENT1,JO1,ENT2,J1)
C -
C - CORRECTIONS EVENTUELLES ENTRE HEURES D'UNE MEME JOURNEE
C -
CALL CORJOU(J2,JO2)
C -
C - LE JOUR J+1 (J2) EST PASSE DANS J1 POUR ETRE TRAITE AVEC J+1
C -
CALL J2J1(J2,J1)
JO1 = JO2
30 CONTINUE
C -
C - REECRITURE DU DENIER J1
C -
CALL REECRJ(ENT1,JO2,ENT2,J1)
WRITE(8,3) JO2, J1(24,60), J1(48,60), J1(72,60)

```

```

C -
C -   FERMETURE DES FICHIERS
C -
9999 CONTINUE
      CLOSE(7)
      CLOSE(8)
      CLOSE(9)
      STOP
      END

```

```

C - *****
C - *      COOMPARAISON DES 1ERES VALEURS AVEC LES DERNIERES      *
C - *              DU FICHER PRECEDENT                          *
C - *****

SUBROUTINE FICPRE(J1,IJP,JO)
  INTEGER*4 J1(72,61)
  INTEGER*4 IJP(3), IDIF
  WRITE(8,1)
1  FORMAT(' MODIFICATIONS A APPORTER AU FICHER PRECEDENT',/)
  DO 10 IC =1,3
    I1 = (IC-1)*24+1
    IDIF = J1(I1,1) - IJP(IC)
    IF (IABS(IDIF).LE.10) THEN
      WRITE(8,2) IC
2    FORMAT(' POUR COMPOSANTE',I2,' AUCUNE')
      GO TO 10
    ENDIF
    IF (IABS(IDIF).GT.10.AND.IABS(IDIF).LE.20) THEN
      IF (IDIF.GT.0) THEN
        ICOR = IDIF - 10
      ELSE
        ICOR = IDIF + 10
      ENDIF
      WRITE(8,3) IC, ICOR
3    FORMAT(' POUR COMPOSANTE',I2,' VOUS DEVEZ AJOUTER ',I3)
      GO TO 10
    ENDIF
    IF (IABS(IDIF).GT.20.AND.IABS(IDIF).LE.30) THEN
      COR = REAL(IDIF)
      IF (IDIF.GT.0) THEN
        COR = (COR - 10.) / 2.
      ELSE
        COR = (COR + 10.) / 2.
      ENDIF
      ICOR = NINT(COR)
      WRITE(8,3) IC, ICOR
      J1(I1,1) = J1(I1,1) - ICOR
      GO TO 10
    ENDIF
  ENDIF

```

```

      IF (IABS(IDIF).GT.30) THEN
        WRITE(8,4) IC
4       FORMAT(' VOUS AVEZ UNE DIFFERENCE SUPERIEURE A 30 DIZIEMES
      *SUR COMPOSANTE',I2)
        WRITE(8,5)
5       FORMAT(' MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER')
        COR = REAL(IDIF)
        IF (IDIF.GT.0) THEN
          COR = (COR - 10.) / 2.
        ELSE
          COR = (COR + 10.) / 2.
        ENDIF
        WRITE(8,7) JO-1, NINT(COR)
7       FORMAT(' POUR LE JOUR',I3,' AJOUTER ',I3)
        WRITE(8,7) JO, NINT(-COR)
        WRITE(8,8)
8       FORMAT(/)
        GO TO 10
      ENDIF
10 CONTINUE
    WRITE(8,8)
    RETURN
  END

```

```

C - *****
C - * CORRECTIONS EVENTUELLES ENTRE HEURES D'UNE MEME JOURNEE *
C - *****
SUBROUTINE CORJOU(J,JO)
INTEGER*4 J(72,60)
INTEGER*4 IDIF
DO 10 IC =1,3
  ID = (IC -1) * 24 + 1
  IF = IC * 24
  DO 20 I1= ID,IF-1
    IDIF = J(I1+1,1) - J(I1,60)
    IF (IABS(IDIF).LE.10) GO TO 20
    IF (IABS(IDIF).GT.10.AND.IABS(IDIF).LE.20) THEN
      IF (IDIF.GT.0) THEN
        ICOR = IDIF - 10
      ELSE
        ICOR = IDIF + 10
      ENDIF
      J(I1,60) = J(I1,60) + ICOR
    GO TO 20
  ENDIF
ENDIF

```

```

      IF (IABS(IDIF).GT.20.AND.IABS(IDIF).LE.30) THEN
        COR = REAL(IDIF)
        IF (IDIF.GT.0) THEN
          COR = (COR - 10.) / 2.
        ELSE
          COR = (COR + 10.) / 2.
        ENDIF
        ICOR = NINT(COR)
        J(I1,60) = J(I1,60) + ICOR
        J(I1+1,1) = J(I1+1,1) - ICOR
        GO TO 20
      ENDIF
      IF (IABS(IDIF).GT.30) THEN
        IF (IC.EQ.1) THEN
          IHE = I1 - 1
        ELSE
          IHE = I1 - ((IC - 1) * 24) - 1
        ENDIF
        WRITE(8,4) IC, JO, IHE, IHE+1
4      FORMAT(' SUR COMPOSANTE',I2,' LE',I3,' ENTRE',I3,'H ET',I3
*, 'H DIFFERENCE SUPERIEURE A 30 DIZIEMES/
*D''UNITES' )
        WRITE(8,5)
5      FORMAT('MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER')
        COR = REAL(IDIF)
        IF (IDIF.GT.0) THEN
          COR = (COR - 10.) / 2.
        ELSE
          COR = (COR + 10.) / 2.
        ENDIF
        WRITE(8,7) IHE, NINT(COR)
7      FORMAT(' POUR L''HEURE',I3,' AJOUTER ',I3)
        WRITE(8,7) IHE+1, NINT(-COR)
        WRITE(8,8)
8      FORMAT(/)
        GO TO 20
      ENDIF
20     CONTINUE
10    CONTINUE
      RETURN
      END

```



```

C - *****
C - * COMPARAISON DES 1ERES VALEURS DU JOUR J+1 AVEC LES DERNIERES *
C - * DU JOUR J *
C - *****
SUBROUTINE JOUPRE(J1,J2,JO1,JO2)
INTEGER*4 J1(72,60), J2(72,60)
INTEGER*4 IDIF
DO 10 IC =1,3
  I1 = IC * 24
  I2 = (IC-1)*24+1
  IDIF = J2(I2,1) - J1(I1,60)
  IF (IABS(IDIF).LE.10) GO TO 10
  IF (IABS(IDIF).GT.10.AND.IABS(IDIF).LE.20) THEN
    IF (IDIF.GT.0) THEN
      ICOR = IDIF - 10
    ELSE
      ICOR = IDIF + 10
    ENDIF
    J1(I1,60) = J1(I1,60) + ICOR
    GO TO 10
  ENDIF
  IF (IABS(IDIF).GT.20.AND.IABS(IDIF).LE.30) THEN
    COR = REAL(IDIF)
    IF (IDIF.GT.0) THEN
      COR = (COR - 10.) / 2.
    ELSE
      COR = (COR + 10.) / 2.
    ENDIF
    ICOR = NINT(COR)
    J1(I1,60) = J1(I1,60) + ICOR
    J2(I2,1) = J2(I2,1) - ICOR
    GO TO 10
  ENDIF
  IF (IABS(IDIF).GT.30) THEN
    WRITE(8,4) IC, JO1, JO2
4    FORMAT(' SUR COMPOSANTE',I2,' ENTRE LES JOURS',I3,' ET',
  *I3,' DIFFERENCE SUPERIEURE A 30 DIZIEMES' )
    WRITE(8,5)
5    FORMAT('MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER')
    COR = REAL(IDIF)
    IF (IDIF.GT.0) THEN
      COR = (COR - 10.) / 2.
    ELSE
      COR = (COR + 10.) / 2.
    ENDIF
    WRITE(8,7) JO1, NINT(COR)
7    FORMAT(' POUR LE JOUR',I3,' AJOUTER ',I3)
    WRITE(8,7) JO2, NINT(-COR)
    WRITE(8,8)
8    FORMAT('/')
    GO TO 10
  ENDIF
10 CONTINUE
  RETURN
END

```

```

C - *****
C - * REECRITURE D'UNE JOURNEE *
C - *****
SUBROUTINE REECRJ(ENT1,JO,ENT2,J)
CHARACTER*16 ENT1
CHARACTER*4 ENT2
CHARACTER*1 CP(3)
INTEGER*4 J(72,61)
CP(1) = 'H'
CP(2) = 'D'
CP(3) = 'Z'
DO 10 IC=1,3
  ID = (IC-1) * 24 + 1
  IF = IC * 24
  IHE = - 1
  DO 20 I1 = ID,IF
    IHE = IHE + 1
    WRITE(9,2) ENT1,JO,CP(IC),IHE,ENT2,(J(I1,I2),I2=1,61)
  2  FORMAT(A16,I2,A1,I2,A4,1X,9I6/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X/13I6,
  *2X)
10  CONTINUE
RETURN
END

C - *****
C - * LE JOUR J+1 (J2) EST PASSE DANS J1 POUR ETRE TRAITE AVEC J+1 *
C - *****
SUBROUTINE J2J1(J2,J1)
INTEGER*4 J2(72,61), J1(72,61)
DO 10 KH=1,72
  DO 11 KM=1,61
    J1(KH,KM) = J2(KH,KM)
  11  CONTINUE
10  CONTINUE
RETURN
END

```

**REDUCTION DES ECARTS ENTRE 2 MINUTES
SUCCESSIVES AU CHANGEMENT D'HEURE**

(CORFIC.FOR)

FONCTION

Il est utilisé sur les fichiers de données corrigés avec le programme **JOINT**.

Il permet de corriger les écarts entre 2 minutes successives au changement d'heure.

MODE DE FONCTIONNEMENT

Une correction est définie par l'identification de la composante, le jour, l'heure, la minute de début de correction, la minute de fin de correction et enfin la correction en dixièmes d'unité magnétique.

Si, dans une même heure, vous devez corriger plusieurs minutes non consécutives vous devez définir autant de corrections que de bloc de minutes consécutives.

En conversationnel, on donne:

- le nom du fichier de données à corriger,
- le nom du fichier de données corrigé,
- le nombre de corrections,
- pour chaque correction:
 - * l'identification de la composante (H ou D ou Z)
 - * les caractéristiques de la zone à corriger
 - + jour
 - + heure
 - + minutes de début et de fin de correction
 - + valeur de la correction.

LE NOM DU FICHIER A CORRIGER DOIT ETRE DE LA FORME OOOXCY ET CELUI DU FICHIER CORRIGE OOOXCY+1.

RESTRICTION D'UTILISATION

On doit se limiter à effectuer **40 corrections** par fichier.

CONSEILS PRATIQUES

IL FAUT IMPERATIVEMENT ENTRER LES CORRECTIONS DANS L'ORDRE SUIVANT :

- 1er jour:
 - * corrections pour H, en chronologie
 - * corrections pour D, en chronologie
 - * corrections pour Z, en chronologie
- 2ème jour:
 - * corrections pour H, en chronologie
 - * corrections pour D, en chronologie
 - * corrections pour Z, en chronologie

et ainsi de suite.

IL NE FAUT PAS APPLIQUER BRUTALEMENT LES CORRECTIONS SORTIES DU PROGRAMME JOINT. ELLES NE SONT QU'INDICATIVES. IL FAUT ABSOLUMENT TRACER TOUS LES JOURS AVEC LE PROGRAMME TLAC ET VOIR CE QUI EST LE PLUS JUDICIEUX A FAIRE.

EXEMPLE D'UTILISATION

Le passage du programme **JOINT** sur le fichier **PPT200C1** nous avait donné un fichier corrigé **PPT200J1** et un fichier impression **LPT200C1**.

La sortie imprimante du fichier **LPT200C1** est reproduite ci-dessous.

MODIFICATIONS A APPORTER AU FICHIER PRECEDENT

Vous avez une différence SUPERIEURE à 30 dixièmes sur COMPOSANTE 1
MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER

Pour le jour 28 AJOUTER -15
Pour le jour 29 AJOUTER 15

Vous avez une différence SUPERIEURE à 30 dixièmes sur COMPOSANTE 2
MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER

Pour le jour 28 AJOUTER 13
Pour le jour 29 AJOUTER -13

Vous avez une différence SUPERIEURE à 30 dixièmes sur COMPOSANTE 3
MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER

Pour le jour 28 AJOUTER 13
Pour le jour 29 AJOUTER -13

Sur COMPOSANTE 1 le 30 entre 2h et 3h difference SUPERIEURE a 30 dixiemes

MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER

Pour l'heure 2 AJOUTER 15
Pour l'heure 3 AJOUTER -15

Sur COMPOSANTE 2 le 30 entre 1h et 2h difference SUPERIEURE a 30 dixiemes

MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER

Pour l'heure 11 AJOUTER 19
Pour l'heure 12 AJOUTER -19

Sur COMPOSANTE 3 le 30 entre 0h et 1h difference SUPERIEURE a 30 dixiemes

MODIFICATIONS EVENTUELLES A APPORTER

Pour l'heure 0 AJOUTER 12
Pour l'heure 1 AJOUTER -12

DERNIERES DONNEES DU JOUR 31

H = 11297 D = 12171 Z = -89106

Après avoir tracé les jours 29 à 31 avec le programme **TLAC**, il s'est révélé que toutes les corrections proposées étaient correctes à l'exception de celle sur la composante Z sur les jours 28 et 29. En fait, c'était la minute 0 de l'heure 0 du jour 29 qui était erronée.

Nous avons procédé de la façon suivante:

- correction du fichier **PPT198C4** contenant les jours 198 et 199 qui a donné un fichier **PPT198C5**; sur ce dernier nous avons repassé le programme **JOINT** qui a donné un fichier **PPT198J5** et un fichier impression **LPT198C5**; tracé de la journée 199 avec le programme **TLAC**;

- correction du fichier **PPT200C1** qui a donné le fichier **PPT200C2**; sur ce dernier nous avons repassé le programme **JOINT** qui a donné un fichier **PPT200J2** et un fichier impression **LPT200C2**; tracé des journées 200 et 201 avec le programme **TLAC**;

CORRECTION DU FICHIER PPT198C4

C:\MOIS\PPT>**corfic**

Donnez le nom du fichier à corriger (8 caract. maxi) :

PPT198C4

Le fichier a corriger se nomme : PPT198C4

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nom du fichier corrigé (8 caract. maxi) :

PPT198C5

Le fichier corrige se nomme : PPT198C5

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nombre de corrections:

2

Vous avez 2 corrections a effectuer

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 1

donnez composante à corriger (1 caractere)

H

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur correction (5 entiers):

28 23 59 59 -15

Vous corrigez la composante H du jour 28 de l'heure 23 de la minute 59 a la minute 59 de -15

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 2

donnez composante à corriger (1 caractere)

D

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur correction (5 entiers):

28 23 59 59 13

Vous corrigez la composante D du jour 28 de l'heure 23 de la minute 59 a la minute 59 de 13

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

CORRECTION DU FICHER PPT200C1

C:\MOIS\PPT>corfic

Donnez le nom du fichier à corriger (8 caract. maxi) :

PPT200C1

Le fichier a corriger se nomme : PPT200C1

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nom du fichier corrigé (8 caract. maxi) :

PPT200C2

Le fichier corrige se nomme : PPT200C2

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Donnez le nombre de corrections:

9

Vous avez 9 corrections a effectuer

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 1

donnez composante à corriger (1 caractere)

H

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur correction (5 entiers):

29 0 0 0 15

Vous corrigez la composante H du jour 29 de l'heure 0 de la minute 0 a la minute 0 de 15

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 2

donnez composante à corriger (1 caractere)

D

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur correction (5 entiers):

29 0 0 0 -13

Vous corrigez la composante D du jour 29 de l'heure 0 de la minute 0 a la minute 0 de -13

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 3

donnez composante à corriger (1 caractere)

Z

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur correction (5 entiers):

29 0 0 0 -30

Vous corrigez la composante Z du jour 29 de l'heure 0 de la minute 0 a la minute 0 de -30

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 4

donnez composante à corriger (1 caractere)

H

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur correction (5 entiers):

30 2 59 59 15

Vous corrigez la composante H du jour 30 de l'heure 2 de la minute 59 a la minute 59 de 15

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 5

donnez composante à corriger (1 caractere)

H

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur correction (5 entiers):

30 3 0 0 -15

Vous corrigez la composante H du jour 30 de l'heure 3 de la minute 0 a la minute 0 de -15

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 6

donnez composante à corriger (1 caractere)

D

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur correction (5 entiers):

30 1 59 59 -19

Vous corrigez la composante D du jour 30 de l'heure 1 de la minute 59 a la minute 59 de -19

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 7

donnez composante à corriger (1 caractere)

D

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur correction (5 entiers):

30 2 0 0 19

Vous corrigez la composante D du jour 30 de l'heure 2 de la minute 0 a la minute 0 de 19

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 8

donnez composante à corriger (1 caractere)

Z

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur correction (5 entiers):

30 0 59 59 12

Vous corrigez la composante Z du jour 30 de l'heure 0 de la minute 59 a la minute 59 de 12

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

Pour correction 9
 donnez composante à corriger (1 caractere)

Z

Donnez jour, heure, minutes de debut et fin correction, valeur
 correction (5 entiers):

30 1 0 0 -12

Vous corrigez la composante Z du jour 30 de l'heure 1 de la minute 0
 a la minute 0 de -12

Vous confirmez? (O=1,N=2)

1

**IL EST OBLIGATOIRE DE REFAIRE UN PASSAGE AVEC LE PROGRAMME
 JOINT POUR VERIFIER QUE LES CORRECTIONS APORTEES SONT
 CORRECTES.**

Le fichier à corriger est **PPT200C2**, le fichier impression est
LPT200C2 et le fichier corrigé est **PPT200J2**

On redonne, pour ce passage les valeurs de la minute 59 à 23h
 de la fin du fichier précédent.

Dans cet exemple, la sortie imprimante du fichier **LPT200C2**
 nous a donné:

MODIFICATIONS A APPORTER AU FICHER PRECEDENT

Pour composante 1 aucune

Pour composante 2 aucune

Pour composante 3 aucune

DERNIERES DONNEES DU JOUR 31

H = 11107 D = 11907 Z = -89209

PROGRAMME SOURCE

```

PROGRAM CORFIC
C - *****
C - *          PROGRAMME DE CORRECTIONS EXEPTIONNELLES DES FICHIERS          *
C - *          A. Legeley-Padovani          Aout 1990          *
C - *****

CHARACTER*16 ENT1
CHARACTER*4 ENT2
CHARACTER*1 CP, TCP(40)
CHARACTER*8 NOMLEC, NOMECR
INTEGER*4 ICOR(40,5)
INTEGER*4 IDON(61)
DOUBLE PRECISION DON
INTEGER ENRID, CORF

C -
C - *****          DEFINITIONS DES VARIABLES          *****
C -
C -
C - JO = IDENTIFICATION DU JOUR DANS UN ENREGISTREMENT
C - CP = IDENTIFICATION DE COMPOSANTE (H,D,Z) DANS 1 ENREGISTREMENT
C - IHE = IDENTIFICATION DE L'HEURE DANS 1 ENREGISTREMENT
C - IDON = DONNEES POUR UNE HEURE AVEC MOYENNE
C - NBC = NOMBRE DE CORRECTIONS A EFFECTUER DANS LE FICHIER
C - TCP = VECTEUR CONTENANT IDENTIFICATION DE COMPOSANTE POUR LES NBC
C - CORRECTIONS
C - ICOR = TABLEAUX DES CARACTERISTIQUES DES NBC CORRECTIONS
C - 1 : IDENTIFICATION DU JOUR A CORRIGER
C - 2 : IDENTIFICATION DE L'HEURE A CORRIGER
C - 3 : IDENTIFICATION DE LA MINUTE DE DEBUT DE CORRECTION
C - 4 : IDENTIFICATION DE LA MINUTE DE FIN DE CORRECTION
C - 5 : VALEUR DE CORRECTION EN DIZIEME D'UNITE MAGNETIQUE A
C - APPORTER AUX DONNEES COMPRISES ENTRE LES MINUTES DE 4
C - ET 5
C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHIER A CORRIGER
C -
100 CONTINUE
WRITE(*,101) SL
101 FORMAT(A1,'Donnez le nom du fichier a corriger (8 carac. max):
*)
READ(*,'(A8)') NOMLEC
WRITE(*,102) NOMLEC
102 FORMAT(' Le fichier a corriger nomme :' ,A8)
WRITE(*,103) SL
103 FORMAT(A1,'Vous confirmez? (O=1,N=2) :' )
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 100
OPEN(7,FILE=NOMLEC,STATUS='OLD')

C -
C - LECTURE DU NOM DU FICHIER CORRIGE
C -
160 CONTINUE
WRITE(*,150) SL
150 FORMAT(A1,'Donnez le nom du fichier corrige: ')
READ(*,'(A8)') NOMECR
WRITE(*,151) NOMECR
151 FORMAT(' Le fichier corrige se nomme: ',A8)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 160

```

```

OPEN(9,FILE=NOME CR,STATUS='NEW')
C -
C - LECTURE NU NOMBRE DE CORRECTIONS
C -
200 CONTINUE
WRITE(*,201)
201 FORMAT(' Donnez le nombre de corrections a effecteur')
READ(*,*) NBC
WRITE(*,202) NBC
202 FORMAT(' Vous avez',I3,' corrections a effectuer')
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 200
C -
C - LECTURE DES CARACTERISTIQUES DES NBC CORRECTIONS
C -
DO 10 I=1,NBC
250 CONTINUE
WRITE(*,251) I
251 FORMAT(' Pour correction',I3,)
WRITE(*,252)
252 FORMAT(' donnez composante a corriger ( 1 caractere)')
READ(*,253) TCP(I)
253 FORMAT(A1)
WRITE(*,254)
254 FORMAT(' Donnez jour, heure, minutes de debut et de fin correc
* tion, valeur correction ( 5 entiers):')
READ(*,*) (ICOR(I,K),K=1,5)
WRITE(*,255) TCP(I), (ICOR(I,K),K=1,5)
255 FORMAT(' Vous corrigerez la composante ',A1/' du jour',I3,' de
* l''heure',I3,/' de la minute',I3,' a la minute',I3,' de',I5)
WRITE(*,103) SL
READ(*,*) IREP
IF (IREP.NE.1) GO TO 250
10 CONTINUE
C -
C - CORRECTIONS
C -
KC = 1
20 CONTINUE
READ(7,4,END=9999) ENT1,JO, CP, IHE, ENT2, (IDON(J),J=1,61)
4 FORMAT(A16,I2,A1,I2,A4,1X,9I6/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X/13I6,2X)
IF (JO.EQ.ICOR(KC,1).AND.IHE.EQ.ICOR(KC,2).AND.CP.EQ.TCP(KC))
* THEN
50 CONTINUE
ENRID = 0
ID = ICOR(KC,3) + 1
IFI = ICOR(KC,4) + 1
WRITE(*,*) jo, id, ifi
KM = ID
30 CONTINUE
C -
C - CORRECTION D'UNE MINUTE
C -
CALL CORREC(IDON(KM),CP,ICOR(KC,5))
KM = KM + 1
IF (KM.LE.IFI)GO TO 30
KC = KC + 1
CALL SUITE(KC,ICOR,TCP,NBC,ENRID,CORF)

```

```

      IF (CORF.EQ.1) GO TO 40
      IF (ENRID.EQ.1) THEN
        GO TO 50
      ELSE
        WRITE(9,4) ENT1, JO, CP, IHE, ENT2, (IDON(J),J=1,61)
        GO TO 20
      ENDIF
    ELSE
      WRITE(9,4) ENT1, JO, CP, IHE, ENT2, (IDON(J),J=1,61)
      GO TO 20
    ENDIF
40 CONTINUE
    READ(7,4,END=9999) ENT1,JO, CP, IHE, ENT2, (IDON(J),J=1,61)
    WRITE(9,4) ENT1, JO, CP, IHE, ENT2, (IDON(J),J=1,61)
    GO TO 40
C -
C - FERMETURE DES FICHIERS
C -
9999 CONTINUE
    CLOSE(7)
    CLOSE(9)
    STOP
    END

```

```

C - *****
C - *      CORRECTION D'UNE MINUTE      *
C - *****
SUBROUTINE CORREC(IDON,CP,ICOR)
INTEGER*4 IDON, ICOR
CHARACTER*1 CP
INTEGER*4 IDE, IMI
REAL*8 DON
IF (IDON.EQ.99999) RETURN
IF (CP.EQ.'D') THEN
  IDE = IDON / 10000
  IMI = IDON - (IDE * 10000)
  IMI = IMI + ICOR
  DON = DBLE(IDE * 6000) + DBLE(IMI)
  IDE = IDINT(DON / 6000.DO)
  IMI = DINT(DON) - (IDE * 6000)
  IDON = IDE * 10000 + IMI
ELSE
  IDON = IDON + ICOR
ENDIF
RETURN
END

```

```
C - *****
C - *      RECHERCHE DE SUITE      *
C - *****
SUBROUTINE SUITE(KC, ICOR, TCP, NBC, ENRID, ICORF)
CHARACTER*1 TCP(40)
INTEGER*4 ICOR(40,5)
INTEGER ENRID, CORF
IF (KC.LE.NBC) THEN
    IF (ICOR(KC,1).EQ.ICOR(KC-1,1).AND.
*      ICOR(KC,2).EQ.ICOR(KC-1,2).AND.TCP(KC).EQ.TCP(KC-1)) THEN
        ENRID = 1
    ENDIF
ELSE
    CORF = 1
ENDIF
RETURN
END
```