

ORSTOM

**BANC D'ACQUISITION SRDA-ARGOS**

Alain Cottereau

Port-Vila, Novembre 1993

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 39.201 ex 2

Cote : A

31 MARS 1994

A 39.201 ex 2

Le centre ORSTOM de Port Vila (Vanuatu) dispose d'une station de réception satellite ARGOS. Celle-ci est capable de recevoir les informations émises par toutes les balises situées dans un rayon de 2500 Km autour de Port Vila.

Quatre de ces balises fonctionnent actuellement sur le territoire Vanuatuan. Sur ces quatre balises, on distingue:

- Trois balises volcanologiques (type SADAN) dont deux sur l'île de TANNA (volcan YASUR) et une sur l'île d'Ambrym
- Une balise hydrologique sur l'île de PENTECOTE (rivière Melsisi).

La présente notice a pour objet de préciser le mode d'utilisation du banc d'acquisition ainsi que le traitement des données émises par ces quatre balises et reçues à Port Vila.

## **1) Matériel.**

La chaîne d'acquisition complète comprend les éléments suivant:

- Une antenne et un préamplificateur
- La station de réception SRDA
- Un micro-ordinateur portable TOSHIBA 1600/40
- Le logiciel d'exploitation de la station: OMSSRDA développé par CEIS ARGOS
- Un micro-ordinateur (FONTEK) équipé d'une carte ETHERNET le reliant à un mini-ordinateur SUN.
- Un logiciel de communication: PROCOMM (en Français).
- Un mini-ordinateur SUN

Cet ensemble est normalement alimenté par le secteur et protégé par un onduleur. Néanmoins, lors de situations exceptionnelles (coupures de courants, cyclone...), l'ensemble de base (la station et le PC portable) est capable de fonctionner sur batteries avec une autonomie d'environ 48 heures (PC Fontek exclu).

## **2) Principe**

### **a)Le logiciel OMSSRDA**

Le logiciel OMSSRDA gère deux types de fichier:

- Les fichiers bruts en codification hexadécimale
- Les fichiers résultats directement lisibles et exploitables.

Le logiciel OMSSRDA ne prévoit pas la possibilité de stocker sur disque (ou disquette) ces deux types de fichier. Il autorise uniquement leur sortie sur imprimante ou à l'écran. Pour permettre un traitement correct et automatique des données, il est indispensable de pouvoir disposer de ces données sur un support magnétique.

Une solution a pu être mise en place grâce à l'utilisation d'un second micro-ordinateur et du logiciel de communication PROCOMM.

## b) Solution mise en place

### i) Au niveau du PC portable TOSHIBA:

On effectue une redirection du port parallèle vers le port série. Cela permet de récupérer les messages qui sont normalement envoyés par le logiciel vers une imprimante.

### ii) Au niveau du logiciel OMSSRDA:

On définit les données qui seront envoyées de façon automatique vers l'imprimante. Cela s'effectue par le choix "Table d'Edition" du menu principal (voir documentation du logiciel OMSSRDA). Pour chaque balise sélectionnée, on programme la sortie des messages bruts et des messages résultats.

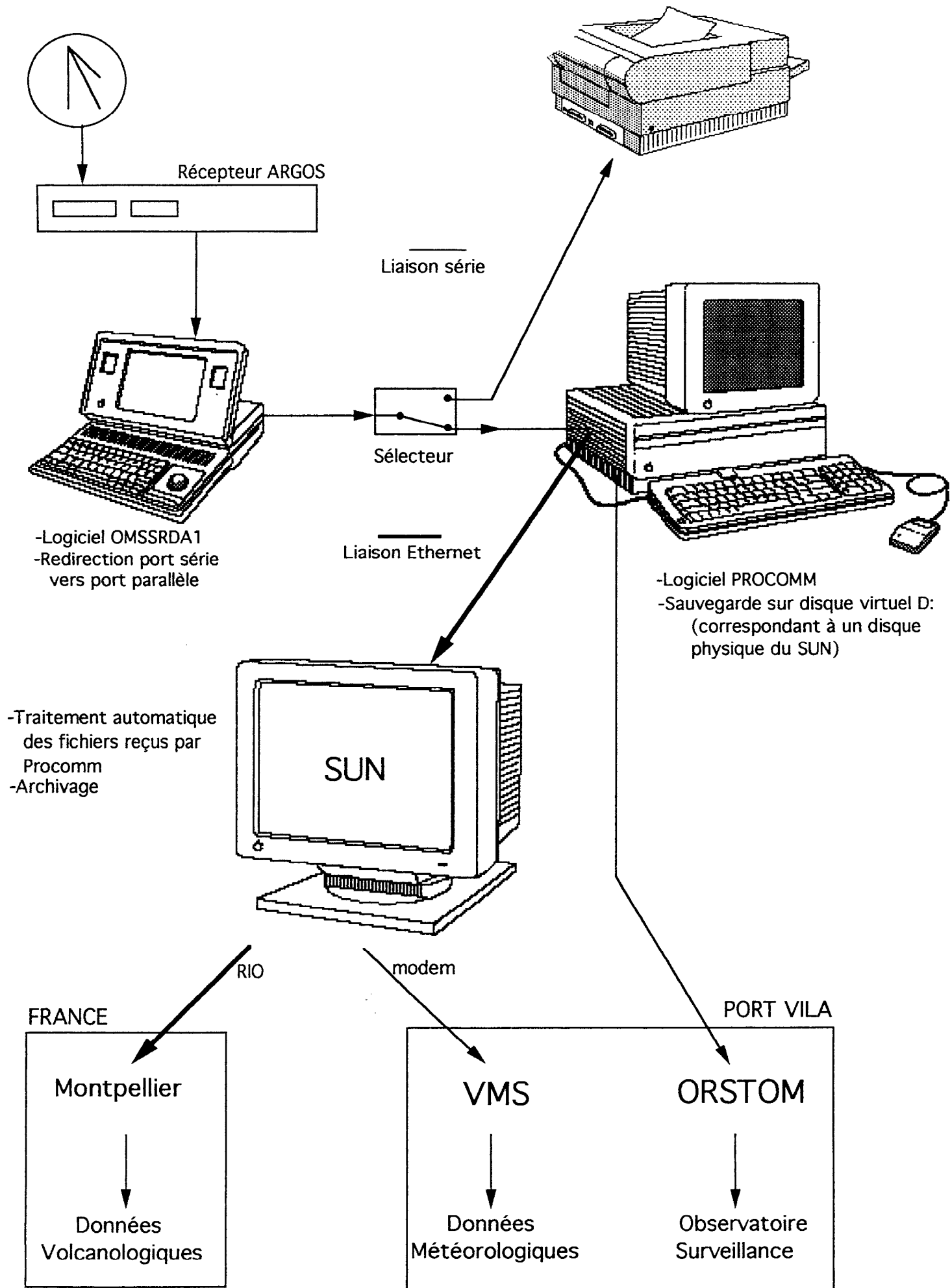
### iii) Au niveau du second PC:

Celui-ci est relié au portable par un câble série câblé comme indiqué en annexe 1. D'autre part, le PC est équipé d'une carte ETHERNET qui le relie à un réseau dont le serveur est un mini-ordinateur SUN. Sur le PC, un disque virtuel (D:) a été créé. Il correspond à un répertoire du SUN nommé "/home/geophy/volcano/SRDA". Le logiciel PROCOMM est utilisé pour réceptionner tout ce qui se présente sur le port série du PC et effectuer la sauvegarde dans un fichier. Cette sauvegarde est réalisée sur le disque virtuel D: (c'est à dire sur le SUN).

### iv) Au niveau du SUN:

Un traitement automatique des données a été mis en place sur le SUN. Celui ci effectue deux types de traitement différents: un traitement propre aux données volcanologiques et un autre spécifique aux données météorologiques. Ces deux traitements seront détaillés plus loin.

Le schéma de la page suivante représente la chaîne de traitement des messages satellite à Port-Vila.



### **3) Mise en route de la chaîne d'acquisition**

#### **a) Station de réception.**

Mettre sous tension la station de réception SRDA. L'aiguille du vu-mètre de balayage doit se déplacer sur toute la gamme de l'échelle graduée.

#### **b) Portable TOSHIBA (réception)**

Mettre sous tension le PC portable Toshiba.

Une imprimante doit obligatoirement être connectée sur le port parallèle du PC. Cette imprimante doit elle aussi être allumée et "ON LINE".

Lorsque l'écran du portable indique: c:\>

Il suffit de taper:

**ARGOS**

Rq: Cette commande lance l'exécution d'un fichier "batch" appelé "c:\argos.bat" (donné en annexe 2). Celui ci va effectuer les opérations suivantes:

- Changement de répertoire pour se mettre sous la racine du disque dur (c:\).
- Redirection du port série vers le port parallèle
- Changement de répertoire pour se mettre dans c:\OMSSRDA1
- Lancement du logiciel de gestion de la station de réception

Le portable est maintenant prêt à recevoir les données et à diriger celles qui ont été définies vers son port série (cf documentation SRDA, chapitre "MAJ tables d'édition").

#### **c) PC Fontek (sauvegarde de données)**

Mettre le PC sous tension. Le PC doit alors configurer les paramètres propres au réseau.

Il demande un nom de login et un mot de passe: Enter username: srda

Enter Password: argos

Taper ensuite la commande:

**ARGOS**

Rq: Sur le PC de réception, cette commande lance l'exécution d'un fichier BATCH appelé "c:\bat\argos.bat" (cf annexe 3).

Celui-ci effectue les opérations suivantes:

- Changement de répertoire pour se placer sous la racine du disque dur (c:\).
- Changement de répertoire pour se placer dans celui du logiciel de communication PROCOMM (c:\procom1).
- Lancement du programme de communication PROCOMM dans une configuration spéciale définie par le programme ARGOS.ASP (cf annexe 4) qui se situe lui aussi dans le répertoire de c:\procom1.

Le PC est alors prêt à recevoir tout ce qui se présentera sur son port série. Les données seront stockées dans un fichier dont le nom est donné en haut à droite de l'écran. Ce fichier est sauvegardé sur le disque virtuel "d:\". Si ce disque virtuel n'est pas accessible (à cause d'un problème lié au réseau, le fichier sera sauvegardé dans le répertoire courant, c'est à dire:"c:\procom1". Ainsi, une fois le réseau rétabli, les fichiers LOG peuvent être copiés sur le disque virtuel (D:) et traités normalement.

**La mise en route de la chaîne d'acquisition est maintenant terminée.**

#### **4) Le traitement logiciel**

##### **a) Le logiciel OMSSRDA**

Voir sa documentation propre.

##### **b) Le logiciel PROCOMM et le fichier de programmation ARGOS.ASP**

C'est un logiciel de communication entre ordinateur offrant la possibilité d'être programmé pour effectuer un certain nombre de tests et d'actions de façon automatique. La programmation de Procomm s'effectue à l'aide de commandes regroupées au sein de fichiers ayant l'extension "ASP".

C'est le cas du fichier ARGOS.ASP (cf annexe 4) qui configure PROCOMM pour effectuer les tâches suivantes:

- Configuration des paramètres de communication:

parité:	paire
bits de données:	7
bits de stop:	1
vitesse:	9600 baud
port:	COM2
protocole	ASCII DN_CR CR_LF

- Définition de l'heure à laquelle le fichier de réception (appelé "fichier LOG") est sauvegardé sur le disque. Dans notre cas, cette heure a été fixée à 12h00 (TU) car cela correspond à un moment où aucun satellite ne passe dans notre région. Le PC Fontek et le portable sont configurés en TU.

- Définition du répertoire dans lequel seront sauvegardés les fichiers LOG. Dans notre cas, il s'agit du disque fictif D:\ qui correspond au disque réel /home/geophy/volcano/SRDA situé sur le mini ordinateur SUN.

Rq: Le logiciel original (développé par M. Ménézo à l'ORSTOM Nouméa) offrait à l'utilisateur la possibilité, à chaque lancement, de définir l'heure d'enregistrement et le répertoire de sauvegarde des fichiers "LOG". Dans notre cas, ces informations étant toujours les mêmes, le fichier ARGOS.ASP a été modifié pour fixer ces paramètres sans intervention de l'utilisateur.

- Création du nom du fichier LOG en fonction de la date et de l'heure. Ce nom de fichier se termine obligatoirement par le caractère "@" et il est inscrit dans le coin supérieur droit de l'écran ainsi que l'heure à laquelle il sera sauvegardé (pour nous: 12h00) et l'heure courante du PC (en TU).

- Mise du logiciel en mode réception. En bas de l'écran, la mention "Journal Ouvert" apparaît.

Rq: Il est possible de demander l'impression simultanée de tout ce que Procomm reçoit. Pour cela il faut modifier le fichier ARGOS.ASP et ajouter la ligne "PRINTER ON" juste après la commande "LOG OPEN S2". En fait, cette ligne est déjà présente dans le fichier mais un ";" a été placé devant pour en annuler l'exécution. Pour rétablir l'impression, il suffit donc d'effacer ce ";", de sauvegarder le fichier et d'effectuer à nouveau la commande: "ARGOS".

- Pour interrompre le programme, il suffit de frapper une touche quelconque du clavier. Un cadre apparaît alors demandant si l'utilisateur veut continuer (frapper "C") ou quitter (frapper "Q").

Rq: ATTENTION, lorsque le cadre "QUITTER ou CONTINUER" est à l'écran, la réception du port série est bloquée. Aucun messages ne peut alors être enregistré. Si une touche est frappée par erreur, il faut prendre soin de continuer ensuite l'exécution normale en frappant la touche "C" pour faire disparaître le cadre de l'écran.

### c) Les logiciels de traitement SRDA

Ceux-ci ont été développés en fortran sur le mini ordinateur SUN. Certains programmes utilisent aussi les commandes UNIX.

#### i) Le programme "srda" (cf annexe 5)

Ce programme est un script UNIX.

Son exécution est lancée automatiquement par le SUN tous les jours à 23h30 (heure locale).

Il lance l'exécution du programme "srda\_compact".

Il effectue un test pour vérifier la présence dans le répertoire du fichier à traiter. Si le fichier est présent, il lance l'exécution du programme Fortran "traite\_srda" et ensuite l'exécution des scripts UNIX "srda\_envoi" et "vms".

#### ii) Le programme "srda\_compact" (cf annexe 6)

Ce programme est un script UNIX. qui effectue la concaténation de tous les fichiers créés par PROCOMM (nom se terminant par le caractère "@") et présents dans le répertoire courant. Le fichier résultat aura l'extension ".sun" et sera copié dans un fichier nommé "resultats" qui sera lui-même traité par le programme fortran "traite\_srda".

Rq: Pour qu'un fichier soit traité par "srda\_compact", il doit remplir deux conditions:

- Son extension doit se terminer par le caractère "@".
- La dernière ligne du fichier doit être du type:

**FICHIER LOGARGOS 10262316.54@ 23:16:54 26/10/93**

Cette ligne est inscrite par PROCOMM au moment où il ferme le fichier.

Si l'une des deux conditions n'est pas remplie, le fichier ne sera pas reconnu comme un fichier résultat par "srda\_compact".

### iii) Le programme "traite\_srda" (cf annexe 7)

C'est un programme écrit en FORTRAN 77 sur SUN. Ce programme doit obligatoirement trouver dans le répertoire courant un fichier texte nommé: **"resultats"**. Ce fichier comporte les messages bruts et résultats tels qu'ils ont été automatiquement reçu par Procomm. Un exemple de ce fichier est donné en annexe 8.

A partir de ce fichier, le programme "traite\_srda" va créer trois fichiers différents.

- **"mess\_bruts"** (cf annexe 9) regroupant les messages bruts issus du fichier "résultats".
- **"mess\_resultats"**(cf annexe 10), regroupant les messages résultats.
- **"mail"** (cf annexe 11), regroupant les messages bruts sous une forme compactées. Ce dernier fichier est destiné à être envoyé par la messagerie RIO.

### iv) Le programme "srda\_envoie" (cf annexe 12)

Ce programme est un script UNIX. Il effectue l'envoi par messagerie électronique du fichier "mail". Ce fichier est adressé à Janette TABBAGH sur un compte spécialement ouvert à cet usage.

L'adresse de ce compte est : **ctiv@orstom.orstom.fr**.

D'autre part ce programme effectue les opérations suivantes:

- Sauvegarde des messages bruts dans le repertoire:  
**"/home/geophy/volcano/archive\_srda/bruts"**
- Sauvegarde des messages résultats dans le repertoire:  
**"/home/geophy/volcano/archive\_srda/resultats"**

Rq: Pour ces sauvegardes, on utilise un nom de fichier construit à partir de la date courante.

- Copie du fichier "mess\_resultats" dans le répertoire: **"/home/geophy/volcano/VMS"** afin de pouvoir être traité pour les applications spécifiques au "Vanuatu Meteorological Service" (VMS).

## d) Les logiciels de traitement spécifiques au Vanuatu Meteorological Service

### i) Le programme "vms" (cf annexe 13)

C'est un script UNIX qui lance l'exécution du programme Fortran **"traite\_vms"**. Il effectue ensuite des opérations de tri et de sauvegarde sur les fichiers créés par ce programme Fortran.



## ii) Le programme "traite\_vms" (cf annexe 14)

Ce programme doit trouver dans, le répertoire courant, deux fichiers texte:

"mess\_resultat"  
"data\_balise"

Ce programme effectue le traitement du fichier "mess\_resultat" pour en extraire les données qui intéressent le "Vanuatu Meteorological Service". Les balises à traiter sont indiquées dans le fichier texte "data\_balise". Pour chaque balise, ce fichier indique aussi la date et l'heure de démarrage de la balise (message n°0) ainsi que le format de traitement.

Pour les formats, on utilise:

- 2 : pour une balise hydrologique type Melsisi.
- 50 : pour une balise volcanologique type SADAN avec girouette et anémomètre.
- 51 : pour une balise volcanologique type SADAN sans girouette et sans anémomètre.

En fonction, du format de traitement, le programme principal "traite\_vms" appelle le sous programme adéquat.

Rq: Si une nouvelle balise, ayant un format différent des trois ci dessus, est ajoutée au réseau, il faudra programmer un nouveau sous-programme et modifier le programme principale pour gérer le traitement de ce nouveau format.

Un exemple des fichiers mis à la disposition du VMS est donné en annexe 15.

### a) Traitement du format n°2

On récupère uniquement:

- la date et l'heure du message.
- le numéro du message (compris entre 0 et 255)
- la pluviographie.

### b) Traitement du format n°50

On récupère les données suivantes:

- La date, l'heure et le numéro du message.

Connaissant la période d'échantillonnage des messages ainsi que la date et l'heure de démarrage de la station, nous calculons la date et l'heure réelles d'échantillonnage. Ce travail est effectué par le sous-programme "datation".

- La pluviographie.

Dans les stations SADAN, on utilise un système de pluviographe à pesée avec une vidange lorsque le niveau d'eau atteint une cote maximale.

On fixe                    0 mmd'eau donne la valeur 25  
                                  62 mm d'eau donne la valeur 240 avec une variation linéaire  
(calibrée pour chaque pluviomètre) entre les deux points.

Lorsqu'on dépasse le niveau 62 mm dans l'accumulateur, il y a une vidange qui se traduit au niveau du message résultat par un retour à la valeur 25.

-L'humidité.

- La température de l'air.

- La pression atmosphérique.

- La direction du vent.

Parmi les 4 valeurs de girouette (deux pour la balise d' Ambrym), nous repérons deux valeurs proches l'une de l'autre (différence inférieure à 2) et nous prenons cette valeur là.

Nous convertissons ensuite en degrés par la formule:

$$(\text{octet}-6)*4.5 \quad \text{avec} \quad 360 \text{ pour le Nord} \\ 0 \text{ pour variable}$$

- La vitesse du vent.

L'anémomètre enregistre une vitesse moyenne sur les quatre dernières heures.

Pour obtenir cette moyenne, il faut donc disposer des données de deux messages consécutifs (ex: messages numéro 45 et 46).

On effectue ensuite le calcul suivant:

$$A=(\text{Anemo1 d'un message}) - (\text{Anemo1 du message précédent})$$

$$B=(\text{Anemo2 d'un message}) - (\text{Anemo2 du message précédent})$$

On peut alors calculer la vitesse moyenne par:

$$\text{anémo} = A + 256 * B$$

$$\text{vitesse} = (60/180) * (\text{anémo}/14440) * 64 \quad \text{en m/s}$$

### c) Traitement du format n°51

idem précédemment avec la girouette et l'anémomètre en moins.

## **5) Conclusion**

Le traitement des données issue des balises ARGOS actuellement en service à Vanuatu est donc maintenant entièrement automatisé.

L'ensemble des données est envoyé, par messagerie électronique, vers la banque de données volcanologiques française.

Une partie des données (les données météorologiques) est mise à disposition du Vanuatu Meteorological Service. Néanmoins, un système automatique (par MODEM) de récupération par le VMS nécessite encore la mise en place sur le SUN d'un logiciel qui a été développé par le département "hydrologie" de l'ORSTOM à Nouméa.

A terme, il est prévue d'effectuer aussi à Port-Vila le traitement des données volcanologiques (fonction d'observatoire). Pour cela, il suffira d'installer sur le PC le logiciel mis au point au CRG-CTIV par Janette Tabbagh. Ce logiciel exploitera le fichier "mail" qui est actuellement expédié en France par messagerie électronique RIO.

# ANNEXES

## Sommaire des Annexes

Annexe 1 : Cablage de la liaison série.

Annexe 2 : Fichier "argos.bat" du PC portable Toshiba.

Annexe 3 : Fichier "argos.bat" du PC Fontek.

Annexe 4 : Fichier "argos.asp" (utilisé par Procomm)

Annexe 5 : Programme "srda" (sur SUN, en UNIX))

Annexe 6 : Programme "srda\_compact" (sur SUN, en UNIX))

Annexe 7 : Programme "traite\_srda" (sur SUN, en Fortran)

Annexe 8 : Fichier "messages" reçu par Procomm

Annexe 9 : Fichier "mess\_bruts"

Annexe 10 : Fichier "mess\_résultats"

Annexe 11 : Fichier "mail"

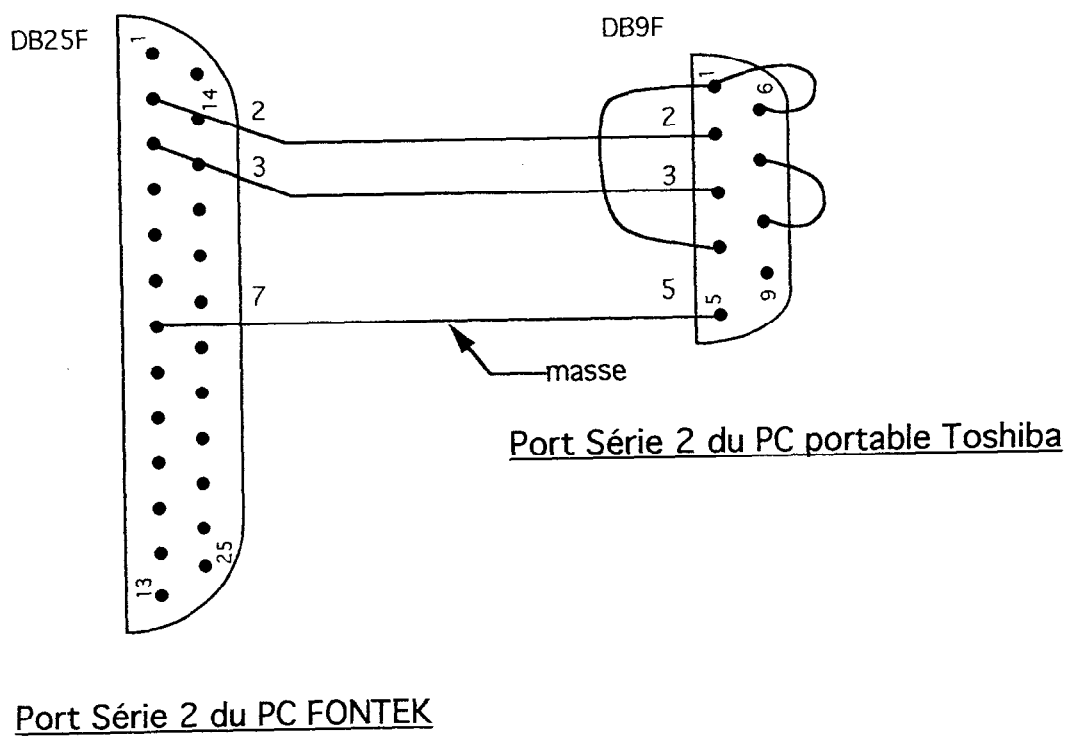
Annexe 12 : Programme "srda\_envoie" (sur SUN, en UNIX)

Annexe 13 : Programme "vms" (sur SUN, en UNIX)

Annexe 14 : Programme "traite\_vms" (sur SUN, en Fortran)

Annexe 15 : Exemple de fichier mis à la disposition du VMS

Cablage de la liaison entre le  
Toshiba (portable) et le FONTEK



```
REM
REM Fichier "argos.bat" du PC portable TOSHIBA
REM
cd\
cls
mode com2:9600,N,8,1,P
mode lpt1:=com2
cd omssrda1
omssrda
cd\
cls
```

```
REM
REM Fichier "argos.bat" du PC Fontek
REM
cd\
cd procom1
pcplus /fargos
cd\
cls
```



```

;
; (C) SERVICE INFORMATIQUE CENTRE ORSTOM DE NOUMEA JUILLET 1993
;
; BOUCLE D'ENREGISTREMENT JOURNALIER AUTOMATIQUE
; A UNE HEURE CHOISIE DANS DES FICHIERS AU FORMAT MMJJHHMM.SS@
; PREVOIR UNE HEURE OU IL N'Y A PAS DE RECEPTION.
; LANCEMENT DE PROCOMM AVEC CETTE PROC : PCPLUS /FARGOS
;
;
; PARAMETRER LES VARIABLES CI-DESSOUS SI NECESSAIRE.
;
    SET PARITY EVEN
    SET DATABITS 7
    SET STOPBITS 1
    SET BAUDRATE 9600
    SET PORT COM2
    SET ASCII DN_CR CR_LF
;
;
    ASSIGN S1 "12:00:00" ;Heure d'enregistrement journalier
    ASSIGN S6 "d:\" ;Repertoire de stockage des fichiers
    GOTO CONTINU
;
;INTRODUCTION DES PARAMETRES
    CLEAR 31
    BOX 20 15 23 64 30
    AT SAY 21 17 30 " RECEPTION ET STOCKAGE DES DONNEES ARGOS "
    AT SAY 22 17 30 " ENREGISTREMENT JOURNALIER "
;
    AT SAY 1 10 31 "*** A QUELLE HEURE VOULEZ-VOUS ENREGISTRER LE FICHIER LOG ?"
    AT SAY 2 10 31 " (HEURE SOUS LA FORME HH:MM:SS) "
    AT SAY 10 5 28 "ATTENTION, VERIFIER LA DATE ET L'HEURE DU PC."
    AT SAY 11 5 28 "ARRET ESC PUIS ALT X"
    AT SAY 13 5 28 "HEURE ET DATE : "
    TIME S4 1
    AT SAY 13 21 28 S4
    DATE S4
    AT SAY 13 30 28 S4
;
GETHEURE:
    ATGET 2 45 31 8 S1
    FIND S1 ":"
    IF NOT FOUND
        SOUND 200 50
        AT SAY 2 45 28 "***HEURE ERRONNEE***"
        PAUSE 1
        AT SAY 2 45 31 " "
        GOTO GETHEURE
    ENDIF
    AT SAY 3 10 31 "*** DIRECTORY ?? [LECTEUR:\CHEMIN] "
    ATGET 3 45 31 25 S6
;
CONTINU:
;
    AT SAY 10 5 28 " "
    AT SAY 11 5 28 " "
    AT SAY 13 5 28 " "
    AT SAY 14 5 28 " "
    AT SAY 14 10 31 "--> ENREGISTREMENT TOUS LES JOURS A "
    AT SAY 14 46 31 S1

```

```

ATSAY 15 10 31 "--> DANS LA DIRECTORY "
ATSAY 15 32 31 S6
ATSAY 16 10 31 "      SI LA DIRECTORY N'EXISTE PAS, LES FICHIERS LOG"
ATSAY 17 10 31 "      SERONT MIS DANS LE REPERTOIRE COURANT."
ATSAY 21 17 28 "              CENTRE ORSTOM DE NOUMEA           "
ATSAY 22 17 28 "              SERVICE INFORMATIQUE - JUILLET 93      "

```

```

PAUSE 5

```

```

NOESC

```

```

SET MENUMODE ON

```

```

CHDIR S6

```

```

GOSUB NOM_FIC

```

```

LOG OPEN S2

```

```

;   PRINTER ON

```

```

CLEAR 31

```

```

LOCATE 0 0

```

```

CUROFF

```

```

;

```

```

; BOUCLE DE TRAITEMENT PRINCIPALE

```

```

;

```

```

BOUCLE:

```

```

  IF HITKEY

```

```

    BOX 14 23 16 56 31

```

```

    ATSAY 15 25 31 "ARRETER : Q           CONTINUER : C"

```

```

    KEYGET S4

```

```

    KEYGET S4

```

```

    SWITCH S4

```

```

      CASE "Q"

```

```

        GOTO FIN

```

```

      CASE "q"

```

```

        GOTO FIN

```

```

    ENDCASE

```

```

  ENDSWITCH

```

```

  CLEAR

```

```

  ENDIF

```

```

  DATE S8

```

```

  TIME S9 1

```

```

  ATSAY 0 41 30 S8

```

```

  ATSAY 0 49 30 "-"

```

```

  ATSAY 0 50 30 S9

```

```

  ATSAY 0 58 31 "/"

```

```

  ATSAY 0 59 31 S1

```

```

  ATSAY 0 67 31 "/"

```

```

  ATSAY 0 68 28 S2

```

```

;

```

```

; Le test suivant est utilisé pour permettre au PC d'effectuer le changement
; de jour.

```

```

  FIND S9 "23:59:58"

```

```

  IF FOUND

```

```

ATTEND:

```

```

  TIME S9 1

```

```

  FIND S9 "00:00:01"

```

```

  IF FOUND

```

```

    GOTO SUITE

```

```

  ENDIF

```

```

  GOTO ATTEND

```

```

  ENDIF

```

```

; Fin de la boucle pour le changement de date

```

```

SUITE:

```

```

  FIND S9 S1

```

```
IF NOT FOUND
  GOTO BOUCLE
ENDIF
```

```
;
GOSUB MSG_FIC
LOG CLOSE
GOSUB NOM_FIC
PAUSE 1
LOG OPEN S2
GOTO BOUCLE
```

```
;
; ROUTINE DE FABRICATION DU NOM DE FICHER
;
```

```
NOM_FIC:
```

```
DATE S7
SUBSTR S8 S7 3 2           ; MOIS
ASSIGN S2 S8
SUBSTR S8 S7 0 2           ; JOUR
STRCAT S2 S8
TIME S3 1
SUBSTR S8 S3 0 2           ; HEURE
STRCAT S2 S8
SUBSTR S8 S3 3 2           ; MINUTE
STRCAT S2 S8
STRCAT S2 "."
SUBSTR S8 S3 6 2           ; SECONDE
STRCAT S2 S8
STRCAT S2 "@"
```

```
RETURN
```

```
;
; ROUTINE DE FABRICATION DU MSG DE FIN DE LOG
;
```

```
MSG_FIC:
```

```
ASSIGN S5 "FICHER LOGARGOS "
STRCAT S5 S2
STRCAT S5 " "
STRCAT S5 S3
STRCAT S5 " "
STRCAT S5 S7
LOCATE 22,0
MESSAGE S5
```

```
RETURN
```

```
;
; ARRET DU PRGM
;
```

```
FIN:
```

```
GOSUB MSG_FIC
LOG CLOSE
CLEAR 31
ATSAY 10 5 31 "ARRET DU PROGRAMME...."
PAUSE 2
QUIT
```

```
srda_compact
if test -f messages ; then
  traite_srda
  srda_envoi
  echo Traitement SRDA termine
  echo ..... Debut traitement VMS .....
  /home/geophy/volcano/argos/VMS/vms
  echo ..... Fin traitement VMS .....
fi
```

```

#-----
#
# Compactage des fichiers de donnees argos crees par pcplus /fargos sur pc
#
# Service Informatique - Centre Orstom De Noumea - juillet 1993
#-----
# -1- Analyse
clear
trap 'echo "Viandage interdit"' 1 2 3 9 15
echo ""
echo "   Compactage des fichiers de donnees argos crees par pcplus /fargos sur pc"
echo "   -----"
echo ""
echo "--> Analyse"
echo "   -----"
ref=$$
ana=0
cd /home/geophy/volcano/argos/SRDA
for i in `ls *@ 2>/dev/null` ;do
    grep LOGARGOS $i > /dev/null
    if test $? -eq 0 ;then
        ana=1
        nbli=`cat $i|wc -l `
        nbli=`expr $nbli - 1`
        echo $i $nbli >> argostmp.$ref
        echo -n "   Fichier : " $i "   Nb lignes : $nbli "
        if test $nbli -eq 0;then
            echo [elimine]
        else
            echo [ok]
        fi
    else
        echo "   Fichier : " $i "   en cours d'enregistrement (...ou fa"
    fi
done
if test $ana -eq 0; then
    echo "   Il n'y a pas de fichier a compacter. Abandon."
    echo " "
    exit 1
fi
#
# Compactage des fichiers
#
echo ""
echo "--> Compactage"
echo "   -----"
echo -n "   Les donnees seront compactees dans: "
nom=`tail -1 argostmp.$ref|cut -f1 -d.`
nomfic=`echo $nom".sun"`
echo $nomfic
echo -n "   Travail en cours"
cat argostmp.$ref|while read ficarg tail ; do
    echo -n .
    if test $tail -ne 0 ;then
        cat $ficarg|grep -v LOGARGOS >> $nomfic
    fi
    rm $ficarg
done

```

```
rm argostmp.$ref
cp $nomfic messages
rm $nomfic
echo ""
echo "    Travail termine."
```

```

c*****
c Ce programme exploite les fichiers issus d'une station de reception SRDA
c Au niveau du logiciel OMSSRDA (gerant le station), il faut selectionner
c l'impression automatique des messages bruts et des messages resultats.
c Il faut aussi rediriger le Port Parallele du PC portable lie a la station
c vers le Port serie et utiliser un second PC avec un logiciel de communication
c (ex: PROCOMM) pour sauvegarder les messages dans un fichier.
c Ce fichier peut ensuite etre exploiter par le programme ci dessous.

```

```

c Le programme cre, a partir du fichier "messages", trois nouveaux fichiers:
c - "mess_brut" :regroupe uniquement les messages bruts (en hexa)
c - "mess_resultat" :regroupe uniquement les messages resultats
c - "mail" :regroupe les messages bruts sous forme compacte, ce
c fichier est destine a etre envoye par messagerie RIO
c

```

```

c Juillet 1993 Alain Cottereau

```

```

c*****

```

```

program traite_srda

```

```

parameter(balmax=20)

```

```

logical suprim
character*170 ligne
character*5 balsup,balise
character*5 ligne2
character*18 ligne3
character*47 ligne4
character*52 ligne5
dimension balsup(balmax)
integer*2 nb_bal
integer position

```

```

c234567

```

```

open(unit=1,
. file='mess_brut',
. status='append')

```

```

open(unit=2,
. file='mess_resultat',
. status='append')

```

```

open(unit=3,
. file='messages',
. status='old')

```

```

open(unit=4,
. file='mail',
. status='new')

```

```

rewind 3
k=0

```

```

do while (k.eq.0)
read(3,100,END=20) ligne
k=index(ligne,'BRUTS')
enddo

```

c Ecriture des messages bruts dans "mess\_brut"

```
10  k=0
    do while (k.eq.0)
      write(1,100) ligne
      read(3,100,END=20) ligne
      k=index(ligne,'RESULTATS')
    enddo
```

c Ecriture des messages resultats dans "mess\_resultat"

```
    k=0
    do while (k.eq.0)
      write(2,100) ligne
      read(3,100,END=20) ligne
      k=index(ligne,'BRUTS')
    enddo
    goto 10
```

```
20  write(*,*)'Tri du fichier termine'
    close(1)
    close(2)
    close(3)
```

c Il est possible de supprimer certaine balise du fichier qui sera envoye par c messagerie. Le numero des balises que l'on veut supprimer doit etre inscrit c dans le fichier "balise\_non\_volcano" (maximum=20)

```
write(*,*)
write(*,*)'Supression des balises non volcano'
write(*,*)
```

```
open(unit=5,
.   file='balises_non_volcano',
.   status='old')
```

```
suprim=.false.
```

```
read(5,140) nb_bal
if (nb_bal.gt.balmax) then
  write(*,150) balmax
  stop
endif
```

```
140 format(I2)
150 format(ix,'Nombre de balise a supprimer trop grand! max=',f5)
```

```
do i=1,nb_bal
  read(5,160) balsup(i)
enddo
close(5)
```

```
160 format(a5)
```

```
open(unit=1,file='mess_brut',
.   status='old')
```

```
rewind 1
```

```
k=0
do while (k.eq.0)
  read(1,100,end=30) ligne
  k=index(ligne,'BRUTS')
enddo
```



```

50 l=index(ligne,':')
   n=index(ligne,'
')
   balise=ligne(l+2:n-1)
   do i=1,nb_bal
     if (balise.eq.balsup(i)) then
       i=nb_bal
       k=0
       do while (k.eq.0)
         read(1,100,end=30) ligne
         k=index(ligne,'BRUTS')
       enddo
       goto 50
     endif
   enddo
   k=0
   position=0
   do while (k.eq.0)
     if (index(ligne,'BRUTS').ne.0) then
       l=index(ligne,":")
       n=index(ligne,'
')

       ligne2=ligne(l+2:n-1)
       position=0
     endif
     if (index(ligne,'DATATTON').ne.0) then
       l=index(ligne,":")
       n=index(ligne,'
')

       ligne3=ligne(l+2:n-1)
       write(4,*)
       write(4,110)'448 '//ligne2
       write(4,120)'448 '//ligne3
       position=0
     endif
     if (position.eq.1) then
       k=index(ligne,'
')

       if (k.gt.1) then
         if (k-1.lt.72)then
           ligne4=ligne(21:67)
           write(4,130)'448 '//ligne4
         else
           ligne5=ligne(21:72)
           write(4,135)'448 '//ligne5
         endif
       endif
     endif
     if (index(ligne,'NIVEAU').ne.0) then
       position=1
     endif
     read(1,100,END=30) ligne
     k=index(ligne,'BRUTS')
   enddo
   goto 50

30 write(*,*)'Traitement terminee'
   close(4)
   close(1)

```

```
100 format (a)
110 format (a10)
120 format (a23)
130 format (a52)
135 format (a57)
end
```

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12340

DATATION : 15/12/93 15:14: 1

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-13642	0A 39 87	93 80 7B 04 89 CD 26 24 98 9D A0 AD FF A8 B5 C2	BON	1
		BE 1A 24 00 00 C4 41 B3 A3 71 02 17 D7 D7 D7		

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12341

DATATION : 15/12/93 15:14: 1

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-12618	0A 3E 8F	57 B7 70 F0 6B 78 1E 1E 59 5D 59 5F 62 FF 57 5D	BON	1
		59 3C 3C FF FF F7 4B DB 3E 0A 01 34 0E 0E 0E 0E		

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12343

DATATION : 15/12/93 15:14: 1

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-13091	0A 35 EE	88 87 7A E6 61 9B EC FF FF FF FF FF FF FF FF	SMT	1
		FF B5 FF 01 00 0B C0 9D 28 ED 00 00 00 00 00 00		

## MESSAGES RESULTATS POUR LE CODE : 12340

DATATION : 15/12/93 15:14: 1

NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	QIQR
Num	Messa	147.00	3	Vbat	Volt	12.50	3	Tair	Degr	18.05	3	BON
Humi	%	1.56	3	Pluvi	mm	137.00	3	Patm	Pa	1005.00	3	
Giro1		38.00	3	Giro2		36.00	3	Giro3		26.00	3	
Giro4		36.00	3	Tsol1		24.75	3	Tsol2		26.00	3	
Tsol3		26.75	3	Tsol4		30.00	3	Tsol5		50.50	3	
Tsol6		28.75	3	Tsol7		32.00	3	Tsol8		35.25	3	
Tsol9		34.25	3	Sis11		196.00	3	Sis12		65.00	3	
Sis2		179.00	3	Sis3		209.00	3	Sis4		113.00	3	
Sis5		2.00	3	An1		23.00	3	An2		215.00	3	

## MESSAGES RESULTATS POUR LE CODE : 12341

DATATION : 15/12/93 15:14: 1

NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	QIQR
Num	Messa	87.00	3	Vbat	Volt	13.57	3	Tair	Degre	20.75	3	BON
Humi	%	93.75	3	Pluvi	mm	107.00	3	Ptm	Pa	920.00	3	
Giro1		30.00	3	Giro2		30.00	3	Giro3		60.00	3	
Giro4		60.00	3	Tsol1		23.75	3	Tsol2		24.75	3	
Tsol3		23.75	3	Tsol4		25.25	3	Tsol5		26.00	3	
Tsol6		65.25	3	Tsol7		23.25	3	Tsol8		24.75	3	
Tsol9		23.75	3	Sis11		247.00	3	Sis12		75.00	3	
Sis2		219.00	3	Sis3		159.00	3	Sis4		10.00	3	
Sis5		1.00	3	An1		52.00	3			14.00	3	

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 9988

DATATION : 15/12/93 16:46:54

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE NB
-12630	0E A7 38	46 79 02 14 0E 9D 50 08 7E 5C 97 25 C9 72 5C 97	BON 2
		25 C9 72 5C 97 25 C9 72 5C 97 25 C9 3B CF DA 22	

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12340

DATATION : 15/12/93 16:46:54

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE NB
-12426	0E 75 68	93 80 7B 04 89 CD 26 24 98 9D A0 AD FF A8 B5 C2	BON 1
		BE 1A 24 00 00 C4 41 B3 A3 71 02 17 D7 D7 D7 D7	
-12541	0E 9D B9	93 80 7B 04 89 CD A6 24 9E C5 A0 AD FF A8 B5 C2	BON 1
		BE 1A 24 03 80 C4 41 B3 A3 71 02 17 D7 D7 D7 D7	
-11837	0E C5 2C	94 7B 77 04 88 CE 3A 39 98 9C A0 AE FF A9 B7 C4	BON 1
		BE 2F 38 00 00 56 43 BF 5C 71 02 87 DB DB DB DB	
-12605	0E ED 51	94 7B 77 04 88 CE 3A 39 98 9C A0 AE FF A9 B7 C4	BON 1
		BE 2E 38 00 00 56 43 BF 5C 71 02 87 DB DB DB DB	

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12341

DATATION : 15/12/93 16:46:54

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE NB
-11965	0E 7F 1C	59 9F 6D F3 6B 77 13 13 5A 5D 59 60 63 FF 58 5D	BON 1
		59 3C 3C FF FF 4E 4E DC 3E 0A 01 93 19 19 19 19	
-12374	0E A8 1F	59 9F 6D F3 6B 77 13 13 5A 5D 59 60 63 FF 58 5D	BON 1
		59 3C 3C FF 4E 4E DC 3E 0A 01 93 19 19 19 19	
-13334	0E F9 F8	58 A2 6E F3 6A 79 1C 1C 5A 5D 59 60 63 FF 58 5D	BON 1
		59 3C 3C FF FF F4 4C DC 3E 0A 01 59 14 14 14 14	

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12343

DATATION : 15/12/93 16:46:54

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE NB
-12387	0E 9D C1	98 87 7A E6 61 9B EC FF FF FF FF FF FF FF FF	BON 1
		FF B5 E7 01 00 0B C0 9D 28 ED 00 00 00 00 00 00	
-13027	0E C5 E6	99 83 74 FF 72 9A EE FF FF FF FF FF FF FF FF	BON 1
		FF C3 FF 01 01 9D C1 01 33 ED 00 00 00 00 00 00	
-12464	0E EE 90	99 83 74 FF 72 9A EE FF FF FF FF FF FF FF FF	BON 1
		FF C3 FF 01 01 9D C1 01 33 ED 00 00 00 00 00 00	

## MESSAGES RESULTATS POUR LE CODE : 9988

DATATION : 15/12/93 16:46:54

NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	Q
VBAT	volts	12.10	3	TP1	volts	0.20	3	T	int	degre	20.00	3BON
T eau	degre	23.30	3	Cpluv	mm	1704.00	3	REMP	bits	2174.00	3	
H	CM	370.00	3	H+h	CM	370.00	3	H-1h	CM	370.00	3	
H-1h+	CM	370.00	3	H-2h	CM	370.00	3	H-2h+	CM	370.00	3	
H-3h	CM	370.00	3	H-3h+	CM	370.00	3	H-4h	CM	370.00	3	
H-4h+	CM	370.00	3	H-5h	CM	370.00	3	H-5h+	CM	370.00	3	
H-6h	CM	370.00	3	H-6h+	CM	370.00	3	H-7h	CM	370.00	3	
NUM.	MESSA	70.00	3				3				3	

## MESSAGES RESULTATS POUR LE CODE : 12340

DATATION : 15/12/93 16:46:54

NOM UNITE	VALEUR	3	NOM UNITE	VALEUR	3	NOM UNITE	VALEUR	3	SIQR			
Num	Messa	147.00	3	Vbat	Volt	12.50	3	Tair	Degr	18.05	3	BON
Humi	%	1.56	3	Pluvi	mm	137.00	3	Patm	Pa	1005.00	3	
Giro1		38.00	3	Giro2		36.00	3	Giro3		26.00	3	
Giro4		36.00	3	Tsol1		24.75	3	Tsol2		26.00	3	
Tsol3		26.75	3	Tsol4		30.00	3	Tsol5		50.50	3	
Tsol6		28.75	3	Tsol7		32.00	3	Tsol8		35.25	3	
Tsol9		34.25	3	Sis11		196.00	3	Sis12		65.00	3	
Sis2		179.00	3	Sis3		209.00	3	Sis4		113.00	3	
Sis5		2.00	3	An1		23.00	3	An2		215.00	3	

Num	Messa	147.00	3	Vbat	Volt	12.50	3	Tair	Degr	18.05	3	BON
Humi	%	1.56	3	Pluvi	mm	137.00	3	Patm	Pa	1005.00	3	
Giro1		166.00	3	Giro2		36.00	3	Giro3		26.00	3	
Giro4		36.00	3	Tsol1		26.25	3	Tsol2		36.00	3	
Tsol3		26.75	3	Tsol4		30.00	3	Tsol5		50.50	3	
Tsol6		28.75	3	Tsol7		32.00	3	Tsol8		35.25	3	
Tsol9		34.25	3	Sis11		196.00	3	Sis12		65.00	3	
Sis2		179.00	3	Sis3		209.00	3	Sis4		113.00	3	
Sis5		2.00	3	An1		23.00	3	An2		215.00	3	

Num	Messa	148.00	3	Vbat	Volt	12.40	3	Tair	Degr	16.48	3	BON
Humi	%	1.56	3	Pluvi	mm	136.00	3	Patm	Pa	1006.00	3	
Giro1		58.00	3	Giro2		57.00	3	Giro3		47.00	3	
Giro4		56.00	3	Tsol1		24.75	3	Tsol2		25.75	3	
Tsol3		26.75	3	Tsol4		30.25	3	Tsol5		50.50	3	
Tsol6		29.00	3	Tsol7		32.50	3	Tsol8		35.75	3	
Tsol9		34.25	3	Sis11		86.00	3	Sis12		67.00	3	
Sis2		191.00	3	Sis3		174.00	3	Sis4		113.00	3	
Sis5		2.00	3	An1		135.00	3	An2		219.00	3	

Num	Messa	148.00	3	Vbat	Volt	12.40	3	Tair	Degr	16.48	3	BON
Humi	%	1.56	3	Pluvi	mm	136.00	3	Patm	Pa	1006.00	3	
Giro1		58.00	3	Giro2		57.00	3	Giro3		46.00	3	
Giro4		56.00	3	Tsol1		24.75	3	Tsol2		25.75	3	
Tsol3		26.75	3	Tsol4		30.25	3	Tsol5		50.50	3	
Tsol6		29.00	3	Tsol7		32.50	3	Tsol8		35.75	3	
Tsol9		34.25	3	Sis11		86.00	3	Sis12		67.00	3	
Sis2		191.00	3	Sis3		174.00	3	Sis4		113.00	3	
Sis5		2.00	3	An1		135.00	3	An2		219.00	3	

## MESSAGES RESULTATS POUR LE CODE : 12341

DATATION : 15/12/93 16:46:54

NOM UNITE	VALEUR	3	NOM UNITE	VALEUR	3	NOM UNITE	VALEUR	3	SIQR			
Num	Messa	89.00	3	Vbat	Volt	13.10	3	Tair	Degr	19.58	3	BON
Humi	%	94.92	3	Pluvi	mm	107.00	3	Ptm	Pa	919.00	3	
Giro1		19.00	3	Giro2		19.00	3	Giro3		60.00	3	
Giro4		60.00	3	Tsol1		24.00	3	Tsol2		24.75	3	
Tsol3		23.75	3	Tsol4		25.50	3	Tsol5		26.25	3	
Tsol6		65.25	3	Tsol7		23.50	3	Tsol8		24.75	3	
Tsol9		23.75	3	Sis11		78.00	3	Sis12		78.00	3	

Sis2	220.00	3	Sis3	31.00	3	Sis4	10.00	3
Sis5	1.00	3	An1	147.00	3		25.00	3

Num	Messa	89.00	3	Vbat	Volt	13.10	3	Tair	Degre	19.58	3	BON
Humi	%	94.92	3	Pluvi	mm	107.00	3	Ptm	Pa	919.00	3	
Giro1		19.00	3	Giro2		19.00	3	Giro3		60.00	3	
Giro4		60.00	3	Tsol1		24.00	3	Tsol2		24.75	3	
Tsol3		23.75	3	Tsol4		25.50	3	Tsol5		26.25	3	
Tsol6		65.25	3	Tsol7		23.50	3	Tsol8		24.75	3	
Tsol9		23.75	3	Sis11		78.00	3	Sis12		78.00	3	
Sis2	220.00	3	Sis3	31.00	3	Sis4	10.00	3				
Sis5	1.00	3	An1	147.00	3		25.00	3				

Num	Messa	88.00	3	Vbat	Volt	13.16	3	Tair	Degre	19.97	3	BON
Humi	%	94.92	3	Pluvi	mm	106.00	3	Ptm	Pa	921.00	3	
Giro1		28.00	3	Giro2		28.00	3	Giro3		60.00	3	
Giro4		60.00	3	Tsol1		24.00	3	Tsol2		24.75	3	
Tsol3		23.75	3	Tsol4		25.50	3	Tsol5		26.25	3	
Tsol6		65.25	3	Tsol7		23.50	3	Tsol8		24.75	3	
Tsol9		23.75	3	Sis11		244.00	3	Sis12		76.00	3	
Sis2	220.00	3	Sis3	31.00	3	Sis4	10.00	3				
Sis5	1.00	3	An1	89.00	3		20.00	3				

## MESSAGES RESULTATS POUR LE CODE : 12343

DATATION : 15/12/93 16:46:54

NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	IQR
Num	Messa	152.00	3	Vbat	Volt	12.64	3	Tair	Degr	17.66	3	BON
Humi	%	89.84	3	Pluvi	mm	97.00	3	Patm	Pa	955.00	3	
Giro1		236.00	3	Giro2		255.00	3	Giro3		181.00	3	
Giro4		231.00	3	Tsol1		50.50	3	Tsol2		50.50	3	
Tsol3		50.50	3	Tsol4		50.50	3	Tsol5		50.50	3	
Tsol6		50.50	3	Tsol7		50.50	3	Tsol8		50.50	3	
Tsol9		50.50	3	Sis11		11.00	3	Sis12		192.00	3	
Sis2	157.00	3	Sis3	148.00	3	Sis4	237.00	3				
Sis5	0.00	3	An1	0.00	3	An2	0.00	3				

Num	Messa	153.00	3	Vbat	Volt	12.56	3	Tair	Degr	15.31	3	BON
Humi	%	99.61	3	Pluvi	mm	114.00	3	Patm	Pa	954.00	3	
Giro1		238.00	3	Giro2		255.00	3	Giro3		195.00	3	
Giro4		255.00	3	Tsol1		50.50	3	Tsol2		50.50	3	
Tsol3		50.50	3	Tsol4		50.50	3	Tsol5		50.50	3	
Tsol6		50.50	3	Tsol7		50.50	3	Tsol8		50.50	3	
Tsol9		50.50	3	Sis11		157.00	3	Sis12		193.00	3	
Sis2	1.00	3	Sis3	153.00	3	Sis4	237.00	3				
Sis5	0.00	3	An1	0.00	3	An2	0.00	3				

Num	Messa	153.00	3	Vbat	Volt	12.56	3	Tair	Degr	15.31	3	BON
Humi	%	99.61	3	Pluvi	mm	114.00	3	Patm	Pa	954.00	3	
Giro1		238.00	3	Giro2		255.00	3	Giro3		195.00	3	
Giro4		255.00	3	Tsol1		50.50	3	Tsol2		50.50	3	
Tsol3		50.50	3	Tsol4		50.50	3	Tsol5		50.50	3	
Tsol6		50.50	3	Tsol7		50.50	3	Tsol8		50.50	3	
Tsol9		50.50	3	Sis11		157.00	3	Sis12		193.00	3	
Sis2	1.00	3	Sis3	153.00	3	Sis4	237.00	3				
Sis5	0.00	3	An1	0.00	3	An2	0.00	3				

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12340

DATATION : 15/12/93 18:31:10

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-12848	05 FF B5	94 7B 77 04 88 CE 3A 39 98 9C A0 AE FF A9 B7 C4	BON	1
		BE 2F 38 00 00 56 43 BF 5C 71 02 87 DB DB DB DB		

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12341

DATATION : 15/12/93 18:31:10

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-13142	06 0D E9	58 A2 6E F3 6A 79 1C 1C 5A 5D 59 60 63 FF 58 5D	BON	1
		59 3C 3C FF FF F4 4C DC 3E 0A 01 59 14 14 14 14		

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12343

DATATION : 15/12/ 18:31:10

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-12502	06 01 75	99 83 74 FF 72 9A EE FF FF FF FF FF FF FF FF	BON	1
		FF C3 FF 01 01 9D C1 01 33 ED 00 00 00 00 00 00		

## MESSAGES RESULTATS POUR LE CODE : 12340

DATATION : 15/12/93 18:31:10

NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3IQR
Num	Messa	148.00	3	Vbat	Volt	12.40	3	Tair	Degr	16.48	3BON
Humi	%	1.56	3	Pluvi	mm	136.00	3	Patm	Pa	1006.00	3
Giro1		58.00	3	Giro2		57.00	3	Giro3		47.00	3
Giro4		56.00	3	Tsol1		24.75	3	Tsol2		25.75	3
Tsol3		26.75	3	Tsol4		30.25	3	Tsol5		50.50	3
Tsol6		29.00	3	Tsol7		32.50	3	Tsol8		35.75	3
Tsol9		34.25	3	Sis11		86.00	3	Sis12		67.00	3
Sis2		191.00	3	Sis3		174.00	3	Sis4		113.00	3
Sis5		2.00	3	An1		135.00	3	An2		219.00	3

## MESSAGES RESULTATS POUR LE CODE : 12341

DATATION : 15/12/93 18:31:10

NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3IQR
Num	Messa	88.00	3	Vbat	Volt	13.16	3	Tair	Degre	19.97	3BON
Humi	%	94.92	3	Pluvi	mm	106.00	3	Ptm	Pa	921.00	3
Giro1		28.00	3	Giro2		28.00	3	Giro3		60.00	3
Giro4		60.00	3	Tsol1		24.00	3	Tsol2		24.75	3
Tsol3		23.75	3	Tsol4		25.50	3	Tsol5		26.25	3
Tsol6		65.25	3	Tsol7		23.50	3	Tsol8		24.75	3
Tsol9		23.75	3	Sis11		244.00	3	Sis12		76.00	3
Sis2		220.00	3	Sis3		31.00	3	Sis4		10.00	3
Sis5		1.00	3	An1		89.00	3			20.00	3

MESSAGES RESULTATS POUR LE CODE : 12343

DATATION : 15/12/93 18:31:10

NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	SIQR
Num	Messa	153.00	3	Vbat	Volt	12.56	3	Tair	Degr	15.31	3	BON
Humi	%	99.61	3	Pluvi	mm	114.00	3	Patm	Pa	954.00	3	
Giro1		238.00	3	Giro2		255.00	3	Giro3		195.00	3	
Giro4		255.00	3	Tsol1		50.50	3	Tsol2		50.50	3	
Tsol3		50.50	3	Tsol4		50.50	3	Tsol5		50.50	3	
Tsol6		50.50	3	Tsol7		50.50	3	Tsol8		50.50	3	
Tsol9		50.50	3	Sis11		157.00	3	Sis12		193.00	3	
Sis2		1.00	3	Sis3		153.00	3	Sis4		237.00	3	
Sis5		0.00	3	An1		0.00	3	An2		0.00	3	



## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12340

DATATION : 13/12/93 15:35:49

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-13219	06 14 FF	87 81 82 05 86 CE 33 32 96 9C 9F A9 FF A9 B3 C1	BON	1
		BC 28 31 00 00 FB 2D 3D 5E 6B 02 6A 46 46 46 46		
-12784	06 64 97	86 99 84 05 85 CE 31 30 96 9D 9F A8 FF AA B4 C2	BON	1
		BD 29 31 00 00 61 2C 49 9F 6B 02 7B 40 40 40 40		

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12341

DATATION : 13/12/93 15:35:49

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-12426	06 11 B9	4D A0 6E F6 6B 77 20 20 5C 5D 5A 62 63 FF 5A 5F	BON	1
		59 3C 3C FF FF 34 45 D9 3E 0A 01 40 B7 B7 B7 B7		
-12502	06 39 84	4D A0 6E F6 6B 77 20 20 5C 5D 5A 62 63 FF 5A 5F	BON	1
		59 3C 3C FF FF 34 45 D9 3E 0A 01 40 B7 B7 B7 B7		

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 9988

DATATION : 13/12/93 17:13:43

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-12003	0A D1 E3	E7 79 02 13 0E AD 50 08 7E 5C 97 25 C9 72 5C 97	BON	2
		25 C9 72 5C 97 25 C9 72 5C 97 25 C9 50 08 BC 5B		

## MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12340

DATATION : 13/12/93 17:13:43

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-12733	0A A1 DB	87 81 82 05 86 CE 33 32 96 9C 9F A9 FF A9 B3 C1	BON	1
		BC 28 31 00 00 FB 2D 3D 5E 6B 02 6A 46 46 46 46		
-12221	0A C9 7B	88 7D 7F 04 85 CB 33 32 96 9C 9F AA FF A9 B4 C1	BON	1

BC 22 2A 00 00 B5 2F 30 11 6B 02 0C 4F 4F 4F 4F

-12157 0A F1 47 88 7D 7F 04 85 CB 33 32 96 9C 9F AA FF A9 B4 C1 BON 1

BC 2 2A 00 00 B5 2F 30 11 6B 02 0C 4F 4F 4F 4F

-13334 0B 18 BA 87 81 82 05 86 CE 33 32 96 9C 9F A9 FF A9 B3 C1 BON 1

BC 28 31 00 00 FB 2D 3D 5E 6B 02 6A 46 06 46 46

MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12341

DATATION : 13/12/93 17:13:43

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-12285	0A A1 58	4D A0 6E F6 6B 77 20 20 5C 5D 5A 62 63 FF 5A 5F	BON	1
		59 3C 3C FF FF 74 45 D9 3E 0A 01 40 B7 B7 B7 B7		
-12208	0A C8 CB	4C A4 6F F3 6B 79 1A 1C 5C 5D 5A 62 63 FF 5B 5F	BON	1
		59 3C 3C FF FF 1F 44 D9 3E 0A 01 1A AF AF AF AF		
-12797	0A F1 49	4C A4 6F F3 6B 79 1A 1C 5C 5D 5A 62 63 FF 5B 5F	BON	1
		59 3C 3C FF FF 1F 44 D9 3E 0A 01 1A AF AF AF AF		
-13027	0B 19 9A	4D A0 6E F6 6B 77 20 20 5C 5D 5A 62 63 FF 5A 5F	BON	1
		59 3C 3C FF FF 34 45 D9 3E 0A 01 40 B7 B7 B7 B7		

MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12343

DATATION : 13/12/93 17:13:43

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-12528	0A E6 CC	8D 85 7A FF 73 9A EC FF FF FF FF FF FF FF 3B 2D	BON	1
		FF B3 FF 00 00 69 AA DC 7A ED 00 00 00 00 00 00		

MESSAGES BRUTS POUR LE CODE : 12340

DATATION : 13/12/93 19:10:56

NIVEAU	DATE SAT	VALEURS BRUTES	CLASSE	NB
-12643	02 CA FF	87 81 82 05 86 CE 33 32 96 9C 9F A9 FF A9 B3 C1	BON	1
		BC 28 31 00 00 FB 2D 3D 5E 6B 02 6A 46 46 46 46		







ANNEXE 10/6

Tsol3	26.50	3	Tsol4	29.25	3	Tsol5	50.50	3				
Tsol6	29.00	3	Tsol7	31.75	3	Tsol8	35.00	3				
Tsol9	33.75	3	Sis11	181.00	3	Sis12	47.00	3				
Sis2	48.00	3	Sis3	8.00	3	Sis4	107.00	3				
Sis5	2.00	3	An1	12.00	3	An2	79.00	3				
Num	Messa	135.00	3	Vbat	Volt	12.52	3	Tair	Degr	20.78	3	BON
Humi	%	1.95	3	Pluvi	mm	134.00	3	Patm	Pa	1006.00	3	
Giro1	51.00	3	Giro2	50.00	3	Giro3	40.00	3				
Giro4	49.00	3	Tsol1	24.25	3	Tsol2	25.75	3				
Tsol3	26.50	3	Tsol4	29.00	3	Tsol5	50.50	3				
Tsol6	29.00	3	Tsol7	31.50	3	Tsol8	35.00	3				
Tsol9	33.75	3	Sis11	251.00	3	Sis12	45.00	3				
Sis2	61.00	3	Sis3	175.00	3	Sis4	107.00	3				
Sis5	2.00	3	An1	106.00	3	An2	70.00	3				

MESSAGES RESULTATS POUR LE CODE : 12341

DATATION : 13/12/93 17:13:43

NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	NOM	UNITE	VALEUR	3	SIQR
Num	Messa	77.00	3	Vbat	Volt	13.12	3	Tair	Degre	19.97	3	BON
Humi	%	96.09	3	Pluvi	mm	107.00	3	Ptm	Pa	919.00	3	
Giro1	32.00	3	Giro2	32.00	3	Giro3	60.00	3				
Giro4	60.00	3	Tsol1	24.50	3	Tsol2	24.75	3				
Tsol3	24.00	3	Tsol4	26.00	3	Tsol5	26.25	3				
Tsol6	65.25	3	Tsol7	24.00	3	Tsol8	25.25	3				
Tsol9	23.75	3	Sis11	116.00	3	Sis12	69.00	3				
Sis2	217.00	3	Sis3	159.00	3	Sis4	10.00	3				
Sis5	1.00	3	An1	64.00	3		183.00	3				

Num	Messa	76.00 3 Vbat	Volt	13.20 3 Tair	Degre	20.36 3BON
Humi	%	94.92 3 Pluvi	mm	107.00 3 Ptm	Pa	921.00 3
Giro1		26.00 3 Giro2		28.00 3 Giro3		60.00 3
Giro4		60.00 3 Tsol1		24.50 3 Tsol2		24.75 3
Tsol3		24.00 3 Tsol4		26.00 3 Tsol5		26.25 3
Tsol6		65.25 3 Tsol7		24.25 3 Tsol8		25.25 3
Tsol9		23.75 3 Sis11		31.00 3 Sis12		68.00 3
Sis2		217.00 3 Sis3		159.00 3 Sis4		10.00 3
Sis5		1.00 3 An1		26.00 3		175.00 3

Num	Messa	76.00 3 Vbat	Volt	13.20 3 Tair	Degre	20.36 3BON
Humi	%	94.92 3 Pluvi	mm	107.00 3 Ptm	Pa	921.00 3
Giro1		26.00 3 Giro2		28.00 3 Giro3		60.00 3
Giro4		60.00 3 Tsol1		24.50 3 Tsol2		24.75 3
Tsol3		24.00 3 Tsol4		26.00 3 Tsol5		26.25 3
Tsol6		65.25 3 Tsol7		24.25 3 Tsol8		25.25 3
Tsol9		23.75 3 Sis11		31.00 3 Sis12		68.00 3
Sis2		217.00 3 Sis3		159.00 3 Sis4		10.00 3
Sis5		1.00 3 An1		26.00 3		175.00 3

Num	Messa	77.00 3 Vbat	Volt	13.12 3 Tair	Degre	19.97 3BON
Humi	%	96.09 3 Pluvi	mm	107.00 3 Ptm	Pa	919.00 3
Giro1		32.00 3 Giro2		32.00 3 Giro3		60.00 3
Giro4		60.00 3 Tsol1		24.50 3 Tsol2		24.75 3
Tsol3		24.00 3 Tsol4		26.00 3 Tsol5		26.25 3
Tsol6		65.25 3 Tsol7		24.00 3 Tsol8		25.25 3
Tsol9		23.75 3 Sis11		52.00 3 Sis12		69.00 3
Sis2		217.00 3 Sis3		159.00 3 Sis4		10.00 3
Sis5		1.00 3 An1		64.00 3		183.00 3





448 12340  
 448 3/12/93 15:55:49  
 448 4D 7E 8A 05 28 CF 34 32 A7 AA AB B5 FF AC C2 CE BON  
 448 C7 29 31 00 00 9F D2 E5 50 59 02 CF 77 77 77 77  
 448 4C 82 8B 05 25 D1 34 32 A7 AB AB B5 FF AD C1 CF BON  
 448 C7 29 31 00 00 EE D0 F8 C8 58 02 B9 75 75 75 75

448 12341  
 448 3/12/93 15:55:49  
 448 11 A4 76 F6 7A 7E 05 15 5C 5C 59 61 61 FF 53 C3 BON  
 448 CF F2 F3 B2 3C 43 80 90 1C 51 B1 B1 B1 B5 58 5C  
 448 11 A4 76 F6 7A 7E 15 15 5C 5C 59 61 61 F7 5B 59 BON  
 448 58 3C 3C FF FF 3F 23 C4 38 09 01 C5 1B 1B 1B 1B

448 12343  
 448 3/12/93 15:55:49  
 448 52 86 85 FF 7F 9A EA FF A4 A1 4D FF FF FF FF FF BON  
 448 FF FF FF 00 00 23 94 D2 E0 4F 00 00 00 00 00 00  
 448 51 89 85 FF 7C 9B EA FF FF FF FF FF FF FF FF BON  
 448 FF FF FF 00 00 FB 93 57 D9 28 00 00 00 00 00 00

448 12340  
 448 3/12/93 17:44:14  
 448 4D 7E 8A 05 28 CF 34 32 A7 AA AB B5 FF AC C2 CE BON  
 448 C7 29 31 00 00 9F D2 E5 50 59 02 CF 77 77 77 77

448 12341  
 448 3/12/93 17:44:14  
 448 12 A1 75 F7 7F 7B 15 15 5C 5C 59 62 61 FF 5B 59 BON  
 448 58 3C 3C FF FF 67 23 C4 38 09 01 FC 29 29 29 29

448 12343  
 448 3/12/93 17:44:14  
 448 51 89 85 FF 7C 9B EA FF FF FF FF FF FF FF FF BON  
 448 FF FF FF 00 00 FB 93 57 D9 28 00 00 00 00 00 00

448 12340  
 448 3/12/93 18:19:22  
 448 4C 82 8B 05 25 D1 34 32 A7 AB AB B5 FF AD C1 CF BON  
 448 C7 29 31 00 00 EE D0 F8 C8 58 02 B9 75 75 75 75  
 448 4D 7E 8A 05 28 CF 34 32 A7 AA AB B5 FF AC C2 CE BON  
 448 C7 29 31 00 00 9F D2 E5 50 59 02 CF 77 77 77 77  
 448 4D 7E 8A 05 28 CF 34 32 A7 AA AB B5 FF AC C2 CE BON  
 448 C7 29 31 00 00 9F D2 E5 50 59 02 CF 77 77 77 77

448 12341  
 448 3/12/93 18:19:22  
 448 12 A1 75 F7 7F 7B 15 15 5C 5C 59 62 61 FF 5B 59 BON  
 448 58 3C 3C FF FF 67 23 C4 38 09 01 FC 29 29 29 29  
 448 12 A1 75 F7 7F 7B 15 15 5C 5C 59 62 61 FF 5B 59 BON  
 448 58 3C 3C FF FF 67 23 C4 38 09 01 FC 29 29 29 29  
 448 11 A4 76 F6 7A 7E 15 15 5C 5C 59 61 61 FF 5B 59 BON  
 448 58 3C 3C FF FF 3F 23 C4 38 09 01 C5 1B 1B 1B 1B

448 12343  
 448 3/12/93 18:19:22  
 448 51 89 85 FF 7C 9B EA FF FF FF FF FF FF FF FF BON  
 448 FF FF FF 00 00 FB 93 57 D9 28 00 00 00 00 00 00  
 448 52 86 85 FF 7F 9A EA FF A4 A1 4D FF FF FF FF FF BON  
 448 FF FF FF 00 00 23 94 D2 E0 4F 00 00 00 00 00 44

448 52 86 85 FF 7F 9A EA FF A4 A1 4D FF FF FF FF FF BON  
448 F FF FF 00 00 23 94 D2 E0 4F 00 00 00 00 00 00

448 12340  
448 3/12/93 19:25:45  
448 4E B8 8A 05 28 D3 16 14 A8 AB AC B9 FF AF C7 D4 BON  
448 CC 0B 12 00 00 3F D4 0F F9 5A 02 8C 7B 7B 7B 7B  
448 4E B8 8A 05 28 D3 16 14 A8 AB AC B9 FF AF C7 D4 BON  
448 CC 0B 12 00 00 3F D4 0F F9 5A 02 8C 7B 7B 7B 7B  
448 4D 7E 8A 05 28 CF 34 32 A7 AA AB B5 FF AC C2 CEBON  
448 C7 29 31 00 00 9F D2 E5 50 59 02 CF 77 77 77 77

448 12341  
448 3/12/93 19:25:45  
448 13 A9 75 F7 7F 7B 17 17 5C 5D 59 62 62 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF 9B 23 C4 38 09 01 6F 37 37 37 37  
448 12 A1 75 F7 7F 7B 15 15 5C 5C 59 62 61 FF 5B 59 BON  
448 58 3C 3C FF FF 67 23 C4 38 09 01 FC 29 29 29 29  
448 12 A1 75 F7 7F 7B 15 15 5C 5C 59 62 61 FF 5B 59 BON  
448 58 3C 3C FF FF 67 23 C4 38 09 01 FC 29 29 29 29  
448 13 A9 75 F7 7F 7B 17 17 5C 5D 59 62 62 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF 9B 23 C4 38 09 01 6F 37 37 37 37

448 12343  
448 3/12/93 19:25:45  
448 53 84 85 FF 7F 9A EA FF FF FF 88 48 FF A1 4D 41 BON  
448 FF FF FF 00 00 48 94 E1 51 7D 00 00 00 00 00 00  
448 53 84 85 FF 7F 9A EA FF FF FF 88 48 FF A1 4D 41 BON  
448 FF FF FF 00 00 48 94 E1 51 7D 00 00 00 00 00 00  
448 52 86 85 FF 7F 9A EA FF A4 A1 4D FF FF FF FF FF BON  
448 FF FF FF 00 00 23 94 D2 E0 4F 00 00 00 00 00 00

448 12340  
448 3/12/93 20:27:30  
448 4D 7E 8A 05 28 CF 34 32 A7 AA AB B5 FF AC C2 CE BON  
448 C7 29 31 00 00 9F D2 E5 50 59 02 CF 77 77 77 77

448 12341  
448 3/12/93 20:27:30  
448 13 9 75 F7 7F 7B 17 17 5C 5D 59 62 62 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF 9B 23 C4 38 09 01 6F 37 37 37 37

448 12340  
448 3/12/93 21: 7:41  
448 4D 7E 8A 05 28 CF 34 32 A7 AA AB B5 FF AC C2 CE BON  
448 C7 29 31 00 00 9F D2 E5 50 59 02 CF 77 77 77 77  
448 4E B8 05 28 D3 16 14 A8 AB AC B9 FF AF C7 D4 BON  
448 CC 0B 12 00 00 3F D4 0F F9 5A 02 8C 7B 7B 7B 7B

448 12341  
448 3/12/93 21: 7:41  
448 12 A1 75 F7 7F 7B 15 C4 96 26 1F F5 B5 95 83 C3 BON  
448 CF FF F6 72 3C 43 80 90 1F C2 92 92 92 98 F8 81  
448 13 A9 75 F7 7F 7B 17 17 5C 5D 59 62 62 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF 9B 23 C4 38 09 01 6F 37 37 37 37  
448 13 A9 75 F7 7F 7B 17 17 5C 5D 59 62 62 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF 9B 23 C4 38 09 01 6F 37 37 37 37

448 12343  
448 3/12/93 21: 7:41

448 52 86 85 FF 7F 9A EA FF A4 A1 4D FF FF FF FF FF BON  
448 FF FF FF 00 00 23 94 D2 E0 4F 00 00 00 00 00  
448 53 84 85 FF 7F 9A EA FF FF FF 88 48 FF A1 4F FF SDT  
448 F0 00 04 89 4E 15 17 D0 00 00 00 00 00 09 5A 65

448 12340  
448 4/12/93 4:32:36  
448 50 AC 91 05 2A CF 21 1E A8 AB AC B6 FF AD C3 D1 BON  
448 C9 18 1D 00 00 85 D7 31 1B 5C 02 C5 8E 8E 8E 8E  
448 4F B4 93 05 2B D3 1D 1B A8 AB AC B7 FF AE C5 D2 BON  
448 CB 13 1B 00 00 CD D5 25 89 5C 02 54 83 83 83 83  
448 4F B4 93 05 2B D3 1D 1B A8 AB AC B7 FF AE C5 D2 BON  
448 CB 13 1B 00 00 CD D5 25 89 5C 02 54 83 83 83 83

448 12341  
448 4/12/93 4:32:36  
448 14 D6 7E D1 80 7A 1C 1C 5D 5E 5B 63 63 FF 5C 5B BON  
448 59 3C 3C FF FF CB 23 C4 38 09 01 B3 44 44 44 44

448 12343  
448 4/12/93 4:32:36  
448 55 C9 8E D7 5B AB ED FF FF A8 BF 3A A9 A5 FF 3B BON  
448 FF FF FF 00 00 AA 94 E9 C2 D1 00 00 00 00 00 00

448 12343  
448 4/12/93 6:12:56  
448 54 C9 8B F3 67 AB E9 FF FF FF 95 33 A8 A4 41 34 BON  
448 FF FF FF 00 00 79 94 60 78 A5 00 00 00 00 00 00

448 12340  
448 4/12/93 6:46:42  
448 50 AC 91 05 2A CF 21 1E A8 AB AC B6 FF AD C3 D1 BON  
448 C9 18 1D 00 00 85 D7 31 1B 5C 02 C5 8E 8E 8E 8E  
448 4F B4 93 05 2B D3 1D 1B A8 AB AC B7 FF AE C5 D2 BON  
448 CB 13 1B 00 00 CD D5 25 89 5C 02 54 83 83 83 83  
448 4F B4 93 05 2B D3 1D 1B A8 AB AC B7 FF AE C5 D2 BON  
448 CB 13 1B 00 00 CD D5 25 89 5C 02 54 83 83 83 83

448 12341  
448 4/12/93 6:46:42  
448 14 D6 7E D1 80 7A 1C 1C 5D 5E 5B 63 63 FF 5C 5B BON  
448 59 3C 3C FF FF CB 23 C4 38 09 01 B3 44 44 44 44  
448 15 E1 7F CE 7E 79 1A 17 5C 5D 5A 62 63 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF 4B 24 C4 38 09 01 40 52 52 52 52

448 12343  
448 4/12/93 6:46:42  
448 55 C9 8E D7 5B AB ED FF FF A8 BF 3A A9 A5 FF 3B BON  
448 FF FF FF 00 00 AA 94 E9 C2 D1 00 00 00 00 00 00  
448 55 C9 8E D7 5B AB ED FF FF A8 BF 3A A9 A5 FF 3B BON  
448 FF FF FF 00 00 AA 94 E9 C2 D1 00 00 00 00 00 00

448 12340  
448 4/12/93 7:55: 7  
448 50 AC 91 05 2A CF 21 1E A8 A9 AC B6 FF AD C3 D1 BON  
448 C9 18 1D 00 00 85 D7 31 1B 5C 02 C5 8E 8E 8E 8E  
448 51 98 8A 05 33 D0 1B 1B A7 AA AB B6 FF AD C3 D0 BON  
448 C8 12 1D 00 00 41 D9 34 88 5C 02 6A 9A 9A 9A 9A

448 12341

448 4/12/93 7:55: 7  
448 16 CB 77 EA 7F 7B 17 17 5C 5C 59 62 62 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF F2 24 C4 38 09 01 98 61 61 61 61  
448 16 CB 77 EA 7F 7B 17 17 5C 5C 59 62 62 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF F2 24 C4 38 09 01 98 61 61 61 61

448 12343  
448 4/12/93 7:55: 7  
448 56 9D 83 FF 79 A0 EB FF FF FF 90 FF FF FF FF FF BON  
448 FF FF FF 00 00 E3 94 9E E8 DC 00 00 00 00 00 00  
448 55 C9 8E D7 5B AB ED FF FF A8 BF 3A A9 A5 FF 3B BON  
448 FF FF FF 00 00 AA 94 E9 C2 D1 00 00 00 00 00 00  
448 55 C9 8E D7 5B AB ED FF FF A8 BF 3A A9 A5 FF 3B BON  
448 F FF FF 00 00 AA 94 E9 C2 D1 00 00 00 00 00 00

448 12341  
448 4/12/93 8:28:45  
448 15 E1 7F CE 7E 79 1A 17 5C 5D 5A 62 63 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF 4B 80 90 14 05 25 25 25 27 F7 5C

448 12340  
448 4/12/93 8:58: 3  
448 50 AC 91 05 2A CF 21 1E A8 AB AC B6 FF AD C3 D1 BON  
448 C9 18 1D 00 00 85 D7 31 1B 5C 02 C5 8E 8E 8E 8E  
448 50 AC 91 05 2A CF 21 1E A8 AB AC B6 FF AD C3 D1 BON  
448 C9 18 1D 00 00 85 D7 31 1B 5C 02 C5 8E 8E 8E 8E

448 12341  
448 4/12/93 8:58: 3  
448 16 CB 77 EA 7F 7B 17 17 5C 5C 59 62 62 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF F2 24 C4 38 09 01 98 61 61 61 61

448 12343  
448 4/12/93 8:58: 3  
448 56 9D 83 FF 79 A0 EB FF FF FF 90 FF FF FF FF FF BON  
448 FF FF FF 00 00 E3 94 9E E8 DC 00 00 00 00 00 00

448 12340  
448 4/12/93 9:36:45  
448 51 98 8A 05 33 D0 1B 1B A7 AA AB B6 FF AD C3 D0 BON  
448 C8 12 1D 00 00 41 D9 34 88 5C 02 6A 9A 9A 9A  
448 51 98 8A 05 33 D0 1B 1B A7 AA AB B6 FF AD C3 D0 BON  
448 C8 12 1D 00 00 41 D9 34 88 5C 02 6A 9A 9A 9A

448 12341  
448 4/12/93 9:36:45  
448 15 E1 7F CE 7E 79 1A 17 5C 5D 5A 62 63 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF 4B 24 C4 38 09 01 40 52 52 52 52  
448 15 E1 7F CE 7E 79 1A 17 5C 5D 5A 62 63 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF 4B 24 C4 38 09 01 40 52 52 52 52

448 12340  
448 4/12/93 10:43: 2  
448 51 98 8A 05 33 D0 1B 1B A7 AA AB B FF AD C3 D0 BON  
448 C8 12 1D 00 00 41 D9 34 88 5C 02 6A 9A 9A 9A  
448 50 AC 91 05 2A CF 21 B2 EF 7B 5C 02 C5 8E 8E 8E  
448 8E 55 35 53 F1 2C 23 92 82 DA 39 E2 71 CB 06 C2

448 12341  
448 4/12/93 10:43: 2

448 16 CB 77 EA 7F 7B 17 17 5C 5C 59 62 62 FF 5B 5A BON  
448 58 3C 3C FF FF F2 24 C4 38 09 01 98 61 61 61 61

```
#  
#  
# Si le fichier nom_fic est present: envoi par e-mail  
# puis effacement.  
#  
if test -f mail ; then  
    echo Envoi du mail  
    mail ctiv@orstom.orstom.fr <mail  
    rm mail  
fi  
#  
archive=../archive_srda  
#  
date=`date +%y%m%d`.bru  
mv mess_brut $archive/bruts/$date  
date=`date +%y%m%d`.res  
cp mess_resultat ../VMS  
mv mess_resultat $archive/resultats/$date  
rm messages
```

```
cd /home/geophy/volcano/argos/VMS
nom_fic=mess_resultat
if test -f $nom_fic ; then
  traite_vms
  for i in `cat balises` ;do
    cp model_$i fin_$i
    sort +0 -o$i $i
    cat $i>>tot_$i
    rm $i
    sort +0 -otot_$i tot_$i
    uniq tot_$i tri_$i
    sort +1 -otot_$i tri_$i
    cat tot_$i>>fin_$i
    rm tri_$i
    rm ../modem_vms/$i
    mv fin_$i ../modem_vms/$i
  done
#
  if test -f $nom_fic ; then
    rm $nom_fic
  fi
  nom_fic=fic_temp.VMS
  if test -f $nom_fic ; then
    rm $nom_fic
  fi
  echo "c'est fini!!"
else
  echo "Pas de fichier resultat a traiter!!"
fi
```

c23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012

```

program traite_vms

character*160 ligne
character*5 balise
character*8 dateref,heurref
logical present,fin
integer format

open(unit=1,file='data_balises',
.   status='old')

open(unit=2,file='mess_resultat',
.   status='old')

rewind 1
rewind 2

c***** Initialisation *****
dateref=''
heurref=''
ligne=''
c***** Fin *****
10  read(2,100)ligne
    if (index(ligne,'RESULTATS').eq.0) then
        goto 10
    endif

20  idebut=index(ligne,':')
    ifin=index(ligne,'
')
    balise=ligne(idebut+2:ifin-1)

    open(unit=4,file='fic_temp.VMS',
.   status='new')

    k=0
    do while (k.eq.0)
        l=index(ligne,
')
        if (l.gt.80) then
cCas d'une erreur de transmission: Le saut de ligne n'a pas ete recu
            write(4,100)ligne(1:1/2)
            write(4,100)ligne(1/2:1)
        else
            write(4,100) ligne
        endif
        fin=.true.
        read(2,100,END=30) ligne
        fin=.false.
        k=index(ligne,'RESULTATS')
    enddo

30  call lect_info(balise,dateref,heurref,format,present)

    if (present.eq..false.) then
        write(*,*)'Balise non traitee :',balise
        close (4,status='DELETE')
        goto 20
    else

```



```
        close(4)
    endif

c Traitement format SADAN avec Girouette et Anemometre
    if (format.eq.50) then
        call traite_format_50(balise,dateref,heurref)
    endif

c Traitement format SADAN sans Girouette et sans Anemometre
    if (format.eq.51) then
        call traite_format_51(balise,dateref,heurref)
    endif

c Traitement format HYDRO (type Melsisi)
    if (format.eq.2) then
        call traite_format_2(balise,dateref,heurref)
    endif

    if (fin.eq..true.) then
        goto 1000
    else
        goto 20
    endif

1000 close (2,status='DELETE')
      close (4,status='DELETE')

100  format(a)

      end
```

c2345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012

```
subroutine lect_info(ident,dateref,heurref,format,present)
```

```
character*5 balise,ident
character*8 dateref,heurref
integer format
character*80 ligne
logical fini,present
```

```
open(unit=1,file='data_balises',
. status='old')
```

```
rewind 1
read(1,100)ligne
```

```
fini=.false.
present=.false.
```

```
10 read(1,200,END=1000) ligne
k=index(ligne,',')
balise=ligne(1:k-1)
```

```
if (ident.eq.balise) then
  present=.true.
  read(ligne,300) dateref,heurref,format
  fini=.true.
endif
if (fini.eq..false.) then
  goto 10
endif
```

```
100 format (7(a,/))
200 format (a)
300 format (6X,a,1X,a,1X,i3)
```

```
1000 close (1)
end
```

c\*\*\*\*\*

c234567

```
subroutine traite_format_50(balise,dateref,heurref)
```

```
character*80 ligne
character*17 moment
character*8 dateref,heurref,datel,heurel,date,heure,inter
character*4 numero,inter2
character*5 balise
character*4 num_mes
real num,temp,humidity,pression,pluvio
real giro1,giro2,giro3,giro4
real anemol,anemo2
```

```
open(unit=4,file='fic_temp.VMS',
. status='old')
```

```
rewind 4
```

```
ligne=''
do while (index(ligne,'DATATION').eq.0)
  read(4,100,END=3000)ligne
```

```
enddo
```

```
date1=ligne(13:21)
heure1=ligne(23:30)
```

```
20 if (index(ligne,'BON').eq.0) then
    read(4,100,END=2000)ligne
    goto 20
endif
```

```
c Recuperation des donnees meteo dans le format numero 50
```

```
call lecture(ligne,1,num)
call lecture(ligne,3,temp)
read(4,100)ligne
call lecture(ligne,1,humidity)
call lecture(ligne,2,Pluvio)
call lecture(ligne,3,pression)
read(4,100)ligne
call lecture(ligne,1,giro1)
call lecture(ligne,2,giro2)
call lecture(ligne,3,giro3)
read(4,100)ligne
call lecture(ligne,1,giro4)
read(4,100)ligne
read(4,100)ligne
read(4,100)ligne
read(4,100)ligne
read(4,100)ligne
read(4,100)ligne
call lecture(ligne,2,anemo1)
call lecture(ligne,3,anemo2)
```

```
c Traitement des valeurs
```

```
c pluvio: 0 mm pour 25
c      62,3 mm pour 240
```

```
pluvio=62.3-(62.3/215.)*(240.-pluvio)
```

```
cnumero
```

```
write(num_mes,90)num
```

```
90 format(f4.0)
idebut=1
do while (num_mes(idebut:idebut).eq.' ')
    idebut=idebut+1
enddo
numero=num_mes(idebut:)
k=index(numero,'.')
if (k.eq.2) then
    inter2=' '//numero(:k-1)
    numero=inter2
endif
if (k.eq.3) then
    inter2=' '//numero(:k-1)
    numero=inter2
endif
```

```
cdate
```

```
call datation(dateref,heurref,numero,date1,heure1,
             date,heure)
```

```
inter=''
k=index(date,' ')
do while (k.ne.0)
  inter=date(:k-1)//'0'//date(k+1:)
  date=inter
  k=index(date,' ')
enddo
inter=date(7:8)//' '//date(4:5)//' '//date(1:2)
date=inter
```

cheure

```
inter=''
k=index(heure,' ')
do while (k.ne.0)
  inter=heure(:k-1)//'0'//heure(k+1:)
  heure=inter
  k=index(heure,' ')
enddo
inter=heure
heure=inter
```

```
moment=''
moment=date//'- '//heure
```

cgirouette

```
giro3=giro3+8
giro=-99
delta=abs(giro1-giro2)
if (delta.le.2.) then
  giro=giro1
endif
delta=abs(giro-giro3)
if (delta.le.2.) then
  giro=giro1
endif
delta=abs(giro1-giro4)
if (delta.le.2.) then
  giro=giro1
endif
delta=abs(giro2-giro3)
if (delta.le.2.) then
  giro=giro2
endif
delta=abs(giro2-giro4)
if (delta.le.2.) then
  giro=giro2
endif
delta=abs(giro3-giro4)
if (delta.le.2.) then
  giro=giro3
endif

if (giro.ne.-99) then
  giro=(giro-6.)*4.5
  if (giro.eq.0) then
    giro=360
  endif
endif
```

```

else
  giro=0
endif

```

```

canemometre
  anemo=anemo1+256*anemo2
  anemo=(60./180.)*(anemo/14440.)*64.

```

c Ecriture dans le fichier

```

  open(unit=5,file=balise,
  .   access='APPEND')

  write(5,200)numero,moment,temp,humidity,pluvio,pression,
  .           giro,anemo
  close (5)

  goto 20

```

```
2000 close (4,status='DELETE')
```

```
100 format(a)
200 format(a3,1X,a17,2X,f5.1,2X,f5.1,3X,f5.1,3X,f5.0,6X,f5.1,
  .       6X,f5.1)

```

```
3000 end
```

```

c*****
c234567

```

```
  subroutine traite_format_51(balise,dateref,heurref)
```

c Traitement d'une balise non equipe de girouette et d'anemometre

```

character*80 ligne
character*17 moment
character*8 dateref,heurref,datel,heurel,date,heure,inter
character*4 numero,inter2,num_mes
character*5 balise
real num,temp,humidity,pression,pluvio

```

```

  open(unit=4,file='fic_temp.VMS',
  .   status='old')

```

```
  rewind 4
```

```

  ligne=''
  do while (index(ligne,'DATATION').eq.0)
    read(4,100,END=3000)ligne
  enddo

```

```

  datel=ligne(13:21)
  heurel=ligne(23:30)

```

```

20  if (index(ligne,'BON').eq.0) then
    read(4,100,END=2000)ligne
    goto 20
  endif

```

c Recuperation des donnees meteo dans le format numero 50

```

call lecture(ligne,1,num)
call lecture(ligne,3,temp)
read(4,100)ligne
call lecture(ligne,1,humidity)
call lecture(ligne,2,Pluvio)
call lecture(ligne,3,pression)

```

c Traitement des valeurs

```

c pluvio: 0 mm pour 25
c 62,3 mm pour 240

```

```
pluvio=62.3-(62.3/215.)*(240.-pluvio)
```

cnumero

```
write(num_mes,90)num
```

```

90 format(f4.0)
idebut=1
do while (num_mes(idebut:idebut).eq.' ')
  idebut=idebut+1
enddo
numero=num_mes(idebut:)
k=index(numero,'.')
if (k.eq.2) then
  inter2=' '//numero(:k-1)
  numero=inter2
endif
if (k.eq.3) then
  inter2=' '//numero(:k-1)
  numero=inter2
endif
endif

```

cdate

```
call datation(daterref,heurref,numero,datel,heurel,
             date,heure)
```

```

inter=''
k=index(date,' ')
do while (k.ne.0)
  inter=date(:k-1)//'0'//date(k+1:)
  date=inter
  k=index(date,' ')
enddo
inter=date(7:8)//' '//date(4:5)//' '//date(1:2)
date=inter

```

cheure

```

inter=''
k=index(heure,' ')
do while (k.ne.0)
  inter=heure(:k-1)//'0'//heure(k+1:)
  heure=inter
  k=index(heure,' ')
enddo
inter=heure
heure=inter

```

```
moment=''
moment=date//'- '//heure
```

c Ecriture dans le fichier

```
open(unit=5,file=balise,
.   access='APPEND')
write(5,200)numero,moment,temp,humidity,pluvio,pression
close (5)
```

```
goto 20
```

```
2000 close (4,status='DELETE')
```

```
100 format(a)
```

```
200 format(a3,1X,a17,2X,f5.1,2X,f5.1,3X,f5.1,3X,f5.0)
```

```
3000 end
```

```
c*****
```

```
c234567
```

```
subroutine traite_format_2(balise,dateref,heurref)
```

c Traitement d'une balise limnimetrique (type nelsisi)

```
character*80 ligne
character*17 moment
character*8 dateref,heurref,date1,heure1,date,heure,inter
character*4 numero,inter2,num_mes
character*5 balise
real num,pluvio
```

```
open(unit=4,file='fic_temp.VMS',
.   status='old')
```

```
rewind 4
```

```
ligne=''
do while (index(ligne,'DATATION').eq.0)
  read(4,100,END=3000)ligne
enddo
```

```
date1=ligne(13:21)
heure1=ligne(23:30)
```

```
20 if (index(ligne,'BON').eq.0) then
  read(4,100,END=2000)ligne
  goto 20
endif
```

c Recuperation des donnees meteo dans le format numero 50

```
read(4,100)ligne
call lecture(ligne,2,pluvio)
read(4,100)ligne
read(4,100)ligne
read(4,100)ligne
read(4,100)ligne
read(4,100)ligne
read(4,100)ligne
```

```
read(4,100)ligne
call lecture(ligne,1,num)
```

```
cnumero
```

```
write(num_mes,90)num
```

```
90 format(f4.0)
idebut=1
do while (num_mes(idebut:idebut).eq.' ')
  idebut=idebut+1
enddo
numero=num_mes(idebut:)
k=index(numero, '.')
if (k.eq.2) then
  inter2=' '//numero(:k-1)
  numero=inter2
endif
if (k.eq.3) then
  inter2=' '//numero(:k-1)
  numero=inter2
endif
```

```
cdate
```

```
call datation(dateref,heurref,numero,date1,heure1,
              date,heure)
```

```
inter=''
k=index(date, ' ')
do while (k.ne.0)
  inter=date(:k-1)//'0'//date(k+1:)
  date=inter
  k=index(date, ' ')
enddo
inter=date(7:8)//' '//date(4:5)//' '//date(1:2)
date=inter
```

```
cheure
```

```
inter=''
k=index(heure, ' ')
do while (k.ne.0)
  inter=heure(:k-1)//'0'//heure(k+1:)
  heure=inter
  k=index(heure, ' ')
enddo
inter=heure
heure=inter
```

```
moment=''
moment=date//'- '//heure
```

```
c Ecriture dans le fichier
```

```
open(unit=5,file=balise,
      access='APPEND')
write(5,200)numero,moment,pluvio
close (5)
```

```
goto 20
```



```

2000 close (4,status='DELETE')
100  format(a)
200  format(a3,1X,a17,2X,f8.1)
3000 end

```

```

c*****

```

```

subroutine lecture(ligne,colonne,valeur)

```

```

character*80 ligne
integer colonne
character*10 resultat
real valeur

```

```

if (colonne.eq.1) then
  idebut=12
endif
if (colonne.eq.2) then
  idebut=37
endif
if (colonne.eq.3) then
  idebut=62
endif

```

```

resultat=''
valeur=0
i=idebut

```

```

do while (ligne(i:i).eq.' ')
  i=i+1
enddo
idebut=i
do while (ligne(i:i).ne.'.')
  i=i+1
enddo
ifin=i

```

```

resultat=ligne(idebut:ifin+2)

```

```

read(resultat,100)valeur

```

```

100  format(f8.2)

```

```

end

```

```

c234567*****

```

```

subroutine datation(dateref,heurref,numero,datel,heurel,
.           date,heure)

```

```

dimension mois(12)
character*8 datel,heurel,date,heure
character*8 dateref,heurref
character*4 numero
character*2 a,b,c,h
integer jourref,monthref,anneeref,href
integer jourl,monthl,anneel
integer mois

```

```

integer i,j,k
integer compteur
integer interval
integer num
integer tps_ecou
integer periode
integer annee,month,jour

```

```

c Cas ou on garde l'heure de reception satellite
if (dateref.eq.'99/99/99') then
  date=datel
  heure=heurel
  goto 1000
endif

```

```

c Cas ou on modifie la date pour avoir la date d'echantillonnage

```

```

periode=4

```

```

mois(1)=31
mois(3)=31
mois(4)=30
mois(5)=31
mois(6)=30
mois(7)=31
mois(8)=31
mois(9)=30
mois(10)=31
mois(11)=30
mois(12)=31

```

```

read(dateref(1:2),100)jourref
read(dateref(4:5),100)monthref
read(dateref(7:8),100)anneeref

```

```

read(date1(1:2),100)jour1
read(date1(4:5),100)month1
read(date1(7:8),100)anneel
read(numero,120)num

```

```

i=jourref
j=monthref
k=anneeref
l=href

```

```

compteur=0

```

```

do while ((i.ne.jour1).or.(j.ne.month1).or.(k.ne.anneel))
  i=i+1
  if ((j.eq.2).and.(mod(k,4).eq.0)) then
    mois(2)=29
  endif
  if ((j.eq.2).and.(mod(k,4).ne.0)) then
    mois(2)=28
  endif
  if (i.gt.mois(j)) then
    i=1
    j=j+1
    if (j.gt.12) then
      j=1
    endif
  endif

```

```

    k=k+1
  endif
endif
compteur=compteur+1
enddo

interval=(24*compteur)/periode/256

tps_ecou=((interval*256)+(num))*periode

temps=0

jour=jourref
month=monthref
annee=anneeref
read(heurref(1:2),100)href

```

```

do while (temps.ne.tps_ecou)
  href=href+1
  if (href.gt.23) then
    href=0
    jour=jour+1

    if ((month.eq.2).and.(mod(month,4).eq.0)) then
      mois(2)=29
    endif
    if ((month.eq.2).and.(mod(month,4).ne.0)) then
      mois(2)=28
    endif

    if (jour.gt.mois(month)) then
      jour=1
      month=month+1
      if (month.gt.12) then
        month=1
        annee=annee+1
      endif
    endif
  endif
  temps=temps+1
enddo

```

```

write(h,100)href
write(a,100)jour
write(b,100)month
write(c,100)annee
date=a//'/'/b//'/'/c
heure=h//heurref(3:8)

```

```

100 format (i2.2)
110 format (a)
120 format (i3)

```

```

1000 end

```

```

C*****

```

\*\*\*\*\*  
 \* CENTRE ORSTOM DE PORT VILA \*  
 \* METEOROLOGICAL DATA FOR THE ARGOS STATION: \*  
 \* 12341 \*  
 \*\*\*\*\*

Num	Datation	temp C	H %	Rain mm	P mb	Wind Dir deg	Wind Speed m/s
8	93/11/30-00:00:00	24.3	88.3	43.8	924.	0.0	53.9
9	93/11/30-04:00:00	24.3	91.0	44.3	923.	76.5	60.1
10	93/11/30-08:00:00	23.1	94.9	-6.7	922.	81.0	67.4
10	93/11/30-08:00:00	23.1	94.9	45.5	922.	0.0	67.4
10	93/11/30-08:00:00	23.1	94.9	45.5	922.	81.0	55.3
10	93/11/30-08:00:00	23.1	94.9	45.5	922.	81.0	67.4
11	93/11/30-12:00:00	23.1	96.5	49.3	925.	58.5	74.1
12	93/11/30-16:00:00	23.5	96.5	54.2	923.	49.5	80.5
13	93/11/30-20:00:00	23.5	96.9	58.5	92.	76.5	86.5
23	93/12/02-12:00:00	22.7	95.7	29.6	925.	76.5	42.0
24	93/12/02-16:00:00	22.3	94.5	29.6	923.	0.0	47.2
24	93/12/02-16:00:00	22.3	96.1	29.6	923.	0.0	47.2
25	93/12/02-20:00:00	21.9	96.1	30.4	923.	67.5	51.9
29	93/12/03-12:00:00	22.3	94.9	32.2	924.	0.0	75.5
30	93/12/03-16:00:00	22.3	95.3	32.7	922.	90.0	41.4
30	93/12/03-16:00:00	22.3	95.3	32.7	922.	90.0	81.0
35	93/12/04-12:00:00	21.9	94.9	34.5	923.	58.5	18.3
35	93/12/04-12:00:00	23.5	94.9	36.8	923.	0.0	1.1
36	93/12/04-16:00:00	21.1	94.5	35.1	920.	67.5	25.0
36	93/12/04-16:00:00	21.1	94.5	35.1	920.	67.5	34.1
37	93/12/04-20:00:00	21.1	91.4	35.6	920.	99.0	31.4
38	93/12/05-00:00:00	24.3	78.5	35.4	920.	99.0	38.4
39	93/12/05-04:00:00	23.5	78.1	35.4	919.	99.0	45.0
40	93/12/05-08:00:00	20.8	91.4	35.4	921.	67.5	50.8
41	93/12/05-12:00:00	20.0	94.5	35.4	921.	58.5	55.2
42	93/12/05-16:00:00	19.6	94.1	35.1	919.	81.0	59.6
43	93/12/05-20:00:00	22.3	81.2	35.9	919.	90.0	65.0
44	93/12/06-00:00:00	24.6	73.4	35.4	919.	90.0	71.5
45	93/12/06-04:00:00	23.5	78.1	35.4	919.	0.0	78.0
46	93/12/06-08:00:00	21.1	86.7	35.4	922.	0.0	73.8
46	93/12/06-08:00:00	21.1	86.7	35.4	922.	90.0	84.8
47	93/12/06-12:00:00	20.8	93.4	35.4	921.	0.0	90.1
48	93/12/06-16:00:00	-4.2	95.3	35.4	919.	49.5	94.1
48	93/12/06-16:00:00	20.8	95.3	35.4	919.	49.5	94.1
52	93/12/07-08:00:00	21.9	94.5	36.2	923.	108.0	24.9
53	93/12/07-12:00:00	22.3	95.7	36.8	922.	117.0	30.8
53	93/12/07-12:00:00	22.3	96.5	36.8	922.	117.0	30.8
54	93/12/07-16:00:00	22.3	96.5	40.0	922.	90.0	36.2
55	93/12/07-20:00:00	23.1	96.5	43.2	922.	99.0	41.6
56	93/12/08-00:00:00	23.9	44.9	46.4	921.	90.0	47.7
56	93/12/08-00:00:00	23.9	94.9	46.4	921.	90.0	47.7
57	93/12/08-04:00:00	23.1	96.1	49.6	920.	108.0	53.5
57	93/12/08-04:00:00	23.1	96.1	49.6	920.	108.0	82.0
58	93/12/08-08:00:00	23.1	96.9	59.1	923.	0.0	59.9
59	93/12/08-12:00:00	22.3	96.9	11.3	921.	67.5	69.7
64	93/12/09-08:00:00	22.3	96.5	44.9	923.	0.0	13.1
65	93/12/09-12:00:00	21.9	94.9	46.9	858.	76.5	25.4
65	93/12/09-12:00:00	21.9	94.9	46.9	922.	76.5	13.7
65	93/12/09-12:00:00	21.9	94.9	46.9	922.	76.5	19.7