

CG3TOOL

Scintrex CG3/3M Gravity Data Processing

(Version 2.0)

**Germinal GABALDA
Sylvain BONVALOT**

Laboratoire de Géophysique - Orstom - Bondy

Juillet 1997

Fonds Documentaire ORSTOM



010017291

Fonds Documentaire ORSTOM
Cote : AX 17291 EX : 1

Conception et analyse : Sylvain BONVALOT ♣♦
Analyse et programmation : Germinal GABALDA ♣

♣ **Orstom - Laboratoire de Géophysique**
32 Avenue Henri Varagnat
93143 - BONDY CEDEX - FRANCE

♦ **Institut de Physique du Globe de Paris**
Laboratoire de Gravimétrie et Géodynamique
Case 89, 4 Place Jussieu
75252 - PARIS CEDEX 05 - FRANCE

bonvalot@vulcano.bondy.orstom.fr
gabalda@gravi.bondy.orstom.fr

TABLE DES MATIERES

1 - PRESENTATION GENERALE	5
2 - INSTALLATION DE CG3TOOL	15
2.1 - ARCHITECTURE	15
2.2 - GENERATION	15
2.3 - GMT - GENERIC MAPPING TOOL	15
3 - LES FICHIERS DE CG3TOOL	16
3.1 - FICHIERS D'INITIALISATION	16
3.1.1 - CG3TOOL : 'CG3TOOL.INIT'	16
3.1.2 - GMT : 'GMTDEFAULTS.CG3'	16
3.1.3 - MT80 : 'CTE505.DAT'	17
3.1.4 - MT80 : 'NNNMTHB.DAT'	17
3.2 - FICHIERS DE DONNEES	18
3.2.1 - FICHER D'OBSERVATION 'OBSERVED FILE'	18
3.2.2 - FICHER DE SITE 'SITE FILE'	19
3.2.3 - FICHER CALCULE 'COMPUTED FILE'	19
3.2.4 - FICHER NETWORK 'NETWORK FILE'	20
3.2.5 - FICHER RESULTAT 'RESULT FILE'	20
3.2.6 - FICHER DE CALIBRATION '.CAL'	21
3.2.7 - FICHER DE POSITION 'NXYZ'	21
3.3 - FICHIERS SHELLSCRIPT GMT	22
3.4 - FICHIERS POSTSCRIPT	22
4 - UTILISATION DU PROGRAMME	23
4.1 - DEBUT DE SESSION	23
4.2 - TRAITEMENT DES FICHIERS 'FIELD'	24
4.2.1 - TRAITEMENT DE BASE	24
4.2.2 - EDITION ET MODIFICATION DU FICHER D'OBSERVATION	25
4.2.3 - MODIFICATION DE LA CORRECTION DE MAREE TERRESTRE	25
4.2.4 - CORRECTION DE SITE	26
4.2.5 - MODIFICATION DES PARAMETRES GRAPHIQUES	27
4.2.6 - MODIFICATION DE LA VALEUR DE PESANTEUR DE REFERENCE	27
4.3 - TRAITEMENT DES FICHIERS 'CYCLE'	28
4.3.1 - TRAITEMENT DE BASE	28
4.3.2 - AJOUTER D'AUTRES FICHIERS D'OBSERVATION	29
4.3.3 - MODIFICATION DE LA CORRECTION DE MAREE TERRESTRE (VOIR CHAPITRE 4.2.3)	29
4.3.4 - CORRECTION DE SITE (VOIR CHAPITRE 4.2.4)	29
4.3.5 - MODIFICATION DES PARAMETRES GRAPHIQUES	29
4.4 - CALCUL DU FACTEUR DE CORRECTION (OU DE CALIBRATION) DE DEUX GRAVIMETRES	30
4.5 - ECLATEMENT D'UN FICHER 'CYCLIQUE' EN FICHIERS JOURNALIERS	31
4.6 - CREATION ET MODIFICATION D'UN FICHER SITE	32
4.7 - COMPILATION DE DONNEES	33
5 - BIBLIOGRAPHIE	34
6 - ANNEXES	35

1 - PRESENTATION GENERALE

CG3TOOL est un programme interactif destiné au traitement et à la visualisation de données gravimétriques acquises à l'aide de gravimètres Scintrex CG-3/3M. Ce programme a été développé sur station de travail sous système Solaris 1.x et comporte une interface graphique. Il utilise la librairie graphique et mathématique GMT (Generic Mapping Tool) pour générer des fichiers de dessin au format PostScript. Nous décrivons ici brièvement, les objectifs et le principe de fonctionnement du programme ainsi que ses principales fonctions. Les informations relatives à l'installation, aux différents fichiers et à l'utilisation du programme CG3TOOL ainsi que la description complète des différentes fonctions sont développées dans la suite du document.

Description générale du programme

Objectifs principaux

CG3TOOL a été développé pour traiter des données gravimétriques ou microgravimétriques acquises soit en mode ponctuel lors de cheminements (Field Mode) soit en mode cyclique lors d'enregistrements continus (Cycling mode). Il travaille directement sur les fichiers journaliers de données au format Scintrex déchargés sur PC via la sortie série RS232 à l'aide des logiciels de communication CG3DUMP et IDUMP (Scintrex Ltd.). Il présente trois objectifs principaux :

- **visualiser et contrôler les fichiers d'acquisition gravimétriques Scintrex**
- **calculer ou recalculer les corrections gravimétriques ou microgravimétriques**
- **faciliter l'archivage et la compilation des données gravimétriques Scintrex**

En plus des fichiers gravimétriques Scintrex, CG3TOOL peut également lire ou créer en partie des fichiers nécessaires au calcul des corrections gravimétriques tels que des fichiers de site ou de position comprenant des informations complémentaires sur les acquisitions (paramètres météorologiques, hauteur du gravimètre par rapport au sol, coordonnées et altitude des stations de mesure). En sortie, CG3TOOL fabrique des fichiers de résultats et des fichiers graphiques PostScript associés, ainsi que les exécutable ShellScript GMT permettant de générer automatiquement ces graphiques. Le synoptique simplifié du programme CG3TOOL est reporté sur la **figure 1**.

Principe de fonctionnement

L'utilisation du programme ainsi que la compilation et l'archivage des données est facilitée par plusieurs points :

- **interface graphique**
- **manipulation de fichiers journaliers Entrée/Sortie**
- **création de fichiers graphiques PostScript A4**

Interface graphique

L'interface graphique a été développée sous Solaris 1.x en utilisant les ressources OpenWindows. Elle permet à l'utilisateur de traiter et visualiser les données en mode interactif et facilite l'enchaînement des opérations de traitement des données (**figure 2**). Cette interface génère également les fichiers ShellScript et PostScript correspondants au graphiques GMT.

Notion de fichiers de données journaliers Entrée/Sortie

CG3TOOL fonctionne avec la notion de fichiers gravimétriques journaliers. A l'origine, chaque fichier d'acquisition Scintrex comprend un entête décrivant les informations propres aux acquisitions d'une journée (date, paramètres d'initialisation du gravimètre, valeurs des constantes de calibration et facteurs de corrections, décalage heure locale / heure TU...) suivi des enregistrements gravimétriques correspondants (numéro de station, heure de mesure, mesure gravimétrique, erreur standard, température interne, inclinaison du capteur...).

Cette notion de fichier journalier a donc été conservée afin de faciliter la compilation et l'archivage des données gravimétriques Scintrex. Les données brutes et traitées sont ainsi stockées dans des fichiers ASCII dont la date d'acquisition figure dans le nom générique du fichier (année et jour Julien). Des codes simplifiés décrivent également le type de fichier, le mode et le lieu des acquisitions. Cette syntaxe est utilisée pour tous les fichiers gravimétriques ou fichiers associés en entrée et en sortie de CG3TOOL.

Le nom générique des fichiers lus ou créés par CG3TOOL s'écrit de la façon suivante :

MSSSTAA.JJJ	
M :	Mode d'acquisition (Field, Cycling)
SSS :	Descripteur de site (3 caractères)
T :	Type de fichier (Observé, Calculé, Résultat, Site, Network)
AA :	Année (2 caractères)
JJJ :	Jour Julien (3 caractères)

PostScript et ShellScript GMT

Des fichiers graphiques GMT au format PostScript sont générés par CG3TOOL. Ils sont visualisés à l'écran et sont directement imprimables au format d'impression A4. Avant impression, certains paramètres graphiques peuvent être modifiés en mode interactif par l'utilisateur, via l'interface graphique. D'autres modifications peuvent également être faites en éditant les fichiers exécutables ShellScript GMT également produits par le programme CG3TOOL. Des exemples de fichiers PostScript sont donnés plus loin.

Traitement des données de cheminement « Field Mode »

Les données de cheminement acquises en mode ponctuel sont traitées par fichiers journaliers. Les opérations principales consistent à contrôler et visualiser les données de chaque cheminement et à recalculer des corrections gravimétriques ou microgravimétriques pour déterminer la valeur précise du champ de pesanteur en chacune des stations.

Contrôle et visualisation des acquisitions

Affichage / Impression des données :

L'interface graphique de CG3TOOL permet de visualiser à l'écran les fichiers d'acquisition au format Scintrex en affichant sous forme de graphiques toutes les informations relatives aux observations gravimétriques. Ces graphiques contenus dans un fichier PostScript A4 (voir exemple figure 3) représentent:

- graphes des paramètres enregistrés en fonction du temps : champ de pesanteur, erreur standard sur les séries de mesures, température interne, inclinaisons en x et en y
- graphe de la répétabilité des mesures consécutives
- histogramme des erreurs obtenues sur les séries de mesure au cours du cheminement

Cette visualisation permet de contrôler rapidement le contenu des fichiers, la qualité des données et mettre en évidence d'éventuelles erreurs de saisie faites lors des acquisitions (numérotation des stations, mise à l'heure...).

Edition des fichiers :

Un éditeur intégré permet éventuellement d'éditer et de corriger le fichier journalier courant. Une option dans cet éditeur permet de mettre en commentaire (#) les lignes correspondant à certaines mesures du cheminement jugées mauvaises (mesures aberrantes, mesures interrompues...). Ces mesures ainsi commentées ne seront pas prises en compte lors des calculs ultérieurs.

Calcul des corrections gravimétriques ou microgravimétriques

Plusieurs options du gravimètre Scintrex CG-3/3M permettent de corriger les mesures gravimétriques lors des acquisitions (correction de marée luni-solaire, correction de dérive instrumentale à long terme...). Toutefois, pour obtenir une plus grande précision sur les valeurs de pesanteur déterminées certaines corrections peuvent être recalculées par CG3TOOL.

Correction de marée luni-solaire : Plusieurs modèles sont proposés.

- modèle MT80 : Ce modèle, utilisé pour le traitement des données de microgravimétrie a été développé par l'Observatoire Royal de Belgique (Bruxelles). Il utilise des coefficients d'amplitude et de phase déterminés d'après une analyse de la marée terrestre et nécessite un fichier de paramètres approprié. Le programme de calcul des corrections écrit en Fortran est appelé et exécuté par CG3TOOL.
- modèle Longman (CG3): Ce modèle est celui utilisé par le logiciel Scintrex. Cette option utilise la correction déjà calculée dans les fichiers Scintrex.
- modèle Longman (recalculé) : cette option permet de recalculer la correction suivant l'algorithme de Longman avec de nouvelles coordonnées de station : coordonnées moyennes de la zone d'étude données dans les fichiers Scintrex ou coordonnées précises de chaque station lues dans un fichier de position.

- marée observée : cette option permet d'utiliser des données de marée enregistrées simultanément au cheminement gravimétrique traité.

Correction de site

Ces corrections sont appliquées lors de cheminements microgravimétriques pour prendre en compte les variations de pression atmosphérique sur les sites de mesure et les variations de hauteur de gravimètres par rapport au sol. Ces données sont lues dans un fichier de site associé au fichier gravimétrique. Ce fichier de site, initialisé par une option du programme CG3TOOL est ensuite complété par l'opérateur.

- pression atmosphérique : $0.3 \mu\text{Gal/hPa}$ (coefficient par défaut modifiable)
- hauteur du gravimètre/sol : 0.3086 mGal/m (coefficient par défaut modifiable)

Correction de dérive instrumentale

Une nouvelle correction de dérive instrumentale est calculée par l'ajustement d'une droite de régression sur l'ensemble des réoccupations de station. Cet ajustement réalisé au sens des moindres carrés tient compte de l'erreur standard obtenues sur les séries de mesures.

Valeur de référence

Une valeur de référence de la station utilisée comme station de base du cheminement peut être ajoutée aux valeurs relatives de la pesanteur calculées pour chaque station.

Affichage / Impression des résultats

Les résultats du calcul des corrections gravimétriques sont reportées dans un fichier graphique PostScript A4. Ce fichier comporte un graphe montrant l'ajustement de la dérive linéaire ainsi qu'un tableau des valeurs gravimétriques calculées en chacune des stations (voir exemple **figure 4**).

Fonctions complémentaires

A l'issue du traitement des fichiers gravimétriques Scintrex journaliers, certaines fonctions de CG3TOOL ou des programmes externes peuvent être appelées pour compléter ou affiner le traitement des données. Ces fonctions ou programmes travaillant directement sur les fichiers de résultats sont mentionnés ci-dessous :

Fabrication d'un fichier site

Cette fonction active la création d'un fichier site utilisé pour les corrections microgravimétriques. Ce fichier est généré à partir du fichier courant d'observations gravimétriques journalières où sont récupérées certaines informations relatives à chaque mesure (numéro de station, heure de la mesure). L'opérateur peut ensuite compléter ce fichier via l'interface graphique en saisissant les observations nécessaire au calcul des corrections de site (observations météorologiques, hauteur du gravimètre / sol).

Calcul du facteur de calibration de 2 gravimètres

Cette fonction permet de calculer le facteur de correction d'un gravimètre par rapport à l'autre utilisés pour un même cheminement. En chaque station est calculée la valeur moyenne de la pesanteur déterminée avec les 2 instruments après calibration (voir exemple **figure 5**). Cette option peut aussi être utilisée pour calculer la constante d'étalonnage d'un gravimètre d'après des valeurs de référence lues sur fichier.

Compilation des données d'une campagne de mesures

Cette option est utilisée pour compiler les résultats de plusieurs circuits journaliers pour générer un fichier gravimétrique d'archivage d'une campagne. Les coordonnées et les altitudes des stations sont lues sur fichiers pour calculer les valeurs d'anomalie à l'air libre et anomalie de Bouguer simple.

Compensation de cheminements microgravimétriques

Le programme NETWORK développé par l'Université d'Edimbourg (R. Hipkin) peut être appelé en sortie de CG3TOOL pour effectuer un traitement plus précis d'une campagne de mesures microgravimétrique réalisée à l'aide de plusieurs gravimètres. Ce traitement consiste à recalculer l'ensemble des données d'une campagne de mesure en ajustant les facteurs de correction des différents gravimètres et en optimisant le calcul des dérives instrumentales. Des fichiers de résultats au format NETWORK sont préparés par CG3TOOL dans la phase de pré-traitement des données.

Traitement des données d'enregistrement continu « Cycling Mode »

Les données acquises en enregistrement continu sont également traitées par fichiers journaliers. Ce traitement consiste à contrôler et visualiser les données acquises sur une ou plusieurs journées consécutives et à calculer le signal gravimétrique résiduel corrigé de la marée luni-solaire et d'une dérive linéaire.

Visualisation et contrôle des acquisitions - Calcul du signal résiduel

CG3TOOL permet de visualiser de 1 à 60 fichiers journaliers cycliques. Toutes les données relatives à l'enregistrement continu sont affichées à l'écran (mesure gravimétrique, erreur standard, température, inclinaisons).

Comme dans le cas du traitement en mode cheminement (voir ci-dessus), la correction de marée peut être appliquée en utilisant différents modèles (MT80, Longman CG3, Longman recalculé) ou table correspondant à une marée observée. Une dérive linéaire, calculée entre le début et la fin de l'enregistrement est appliquée pour calculer le signal gravimétrique résiduel. De la même façon, ces données sont imprimées dans un fichier PostScript A4 (voir exemple **figure 6**).

Fonctions complémentaires

Lorsque les données sont acquises en mode continu par un ordinateur PC connecté au gravimètre, les fichiers gravimétriques Scintrex obtenus ont un format sensiblement différents des fichiers acquis en mode ponctuel (absence d'en-tête par exemple). Pour des raisons d'homogénéité avec les autres fichiers d'observation Scintrex, les fichiers acquis en mode cyclique sont reformatés en fichiers journaliers standards en ajoutant l'en-tête décrivant les modalités d'acquisition (date, paramètres d'initialisation...). Une option du programme CG3TOOL permet de générer des fichiers cycliques journaliers avec en-tête à partir des fichiers bruts acquis sur PC.

MENU PRINCIPAL

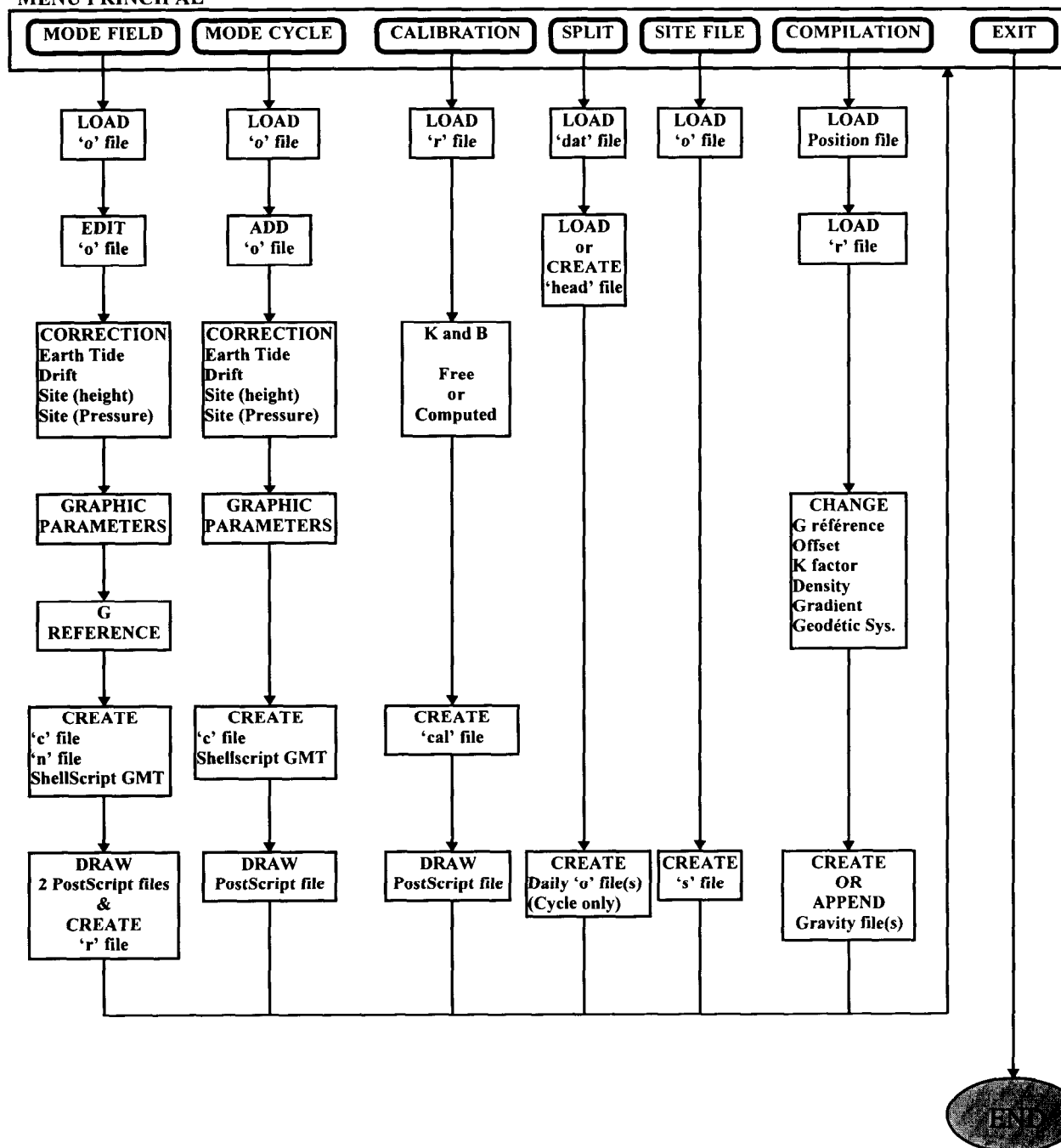


figure 1 : Synoptique simplifié du programme CG3TOOL

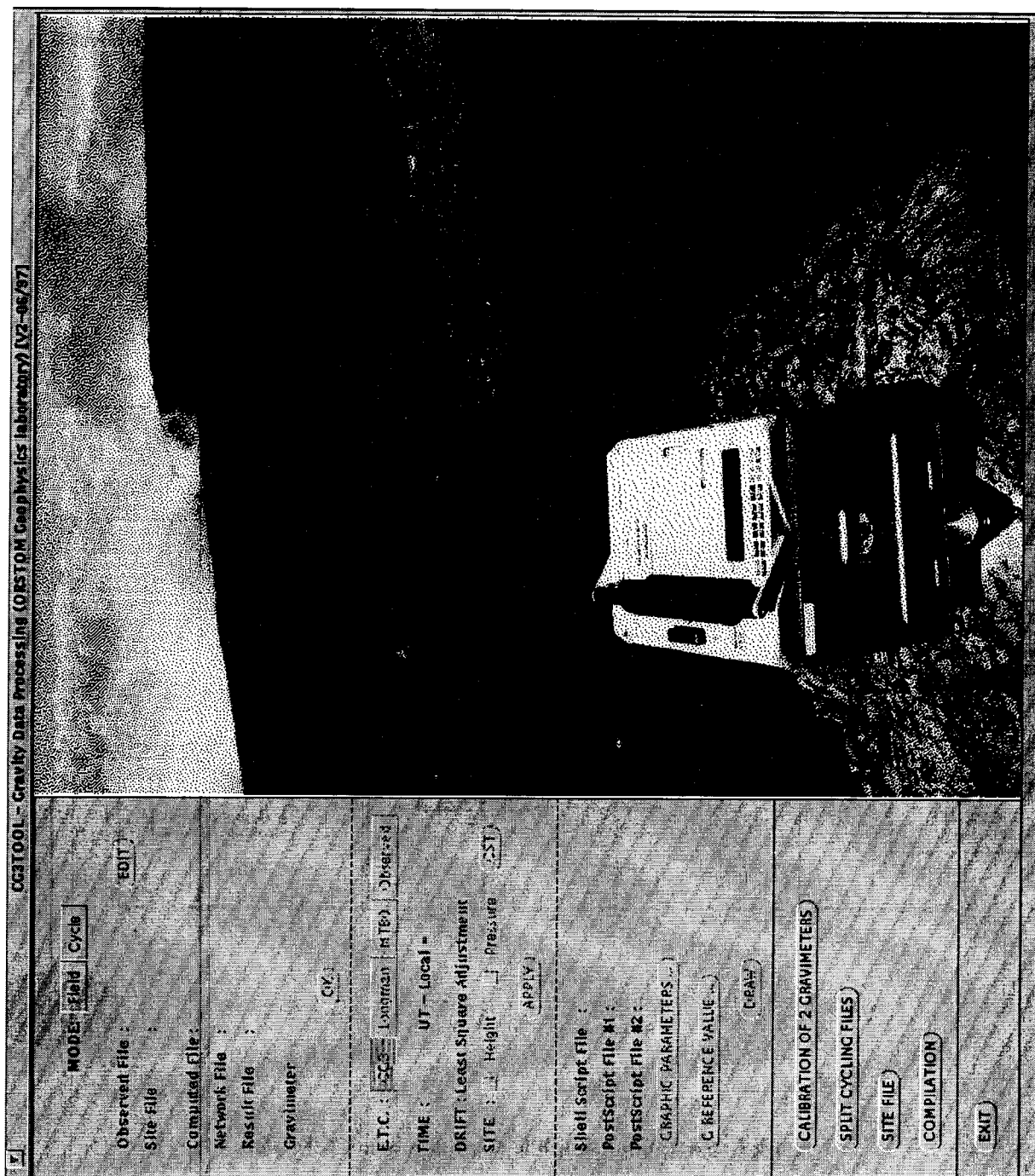


figure 2 : Menu principal de CG3TOOL

1

fbip1o97.051 (20/02/97)

LONGITUDE (Degres) : 2.22	GRAVIMETER : CG3 #9002136
LATITUDE (Degres) : 48.83	[RT=120s/CA=12/GMT= 0h]

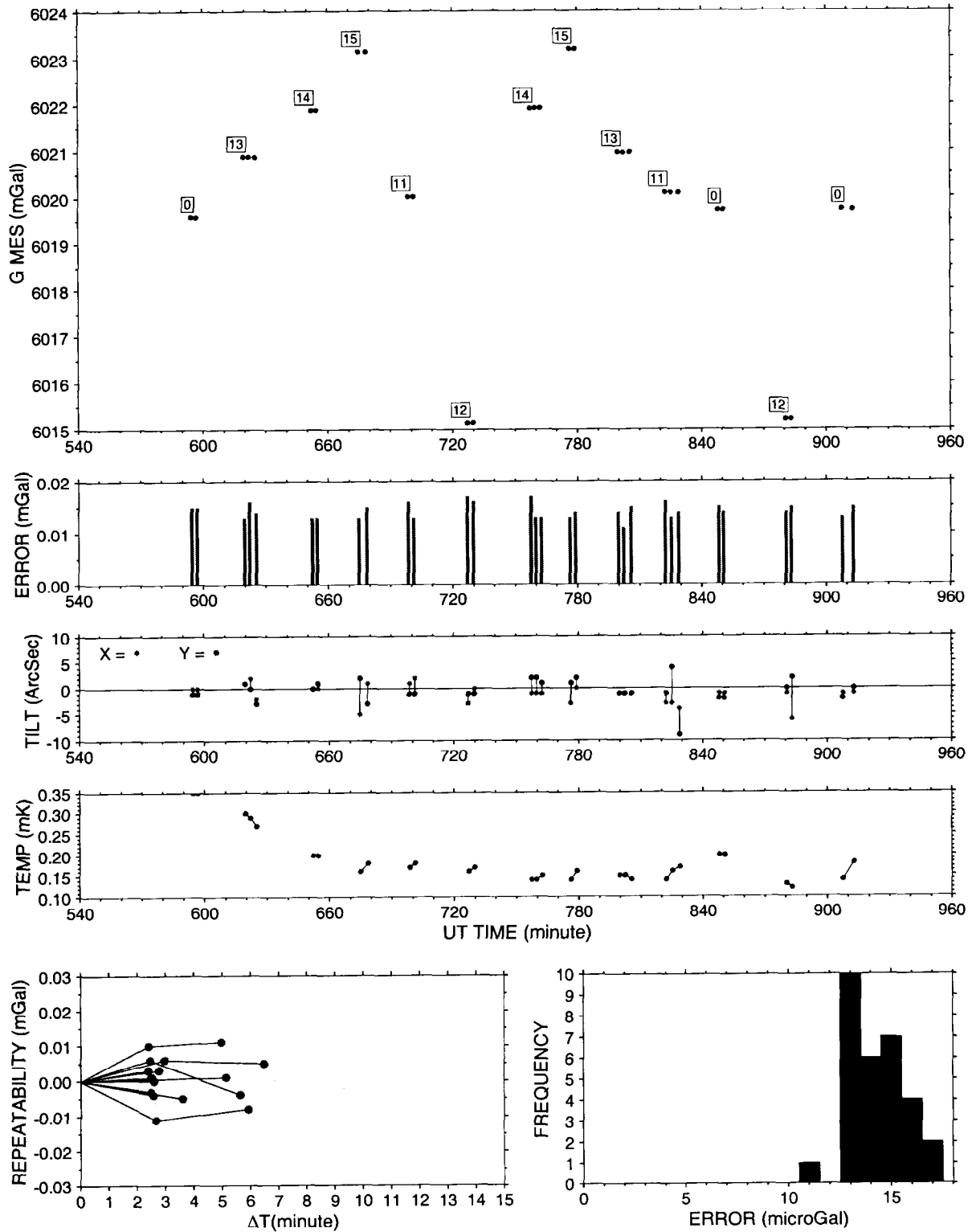


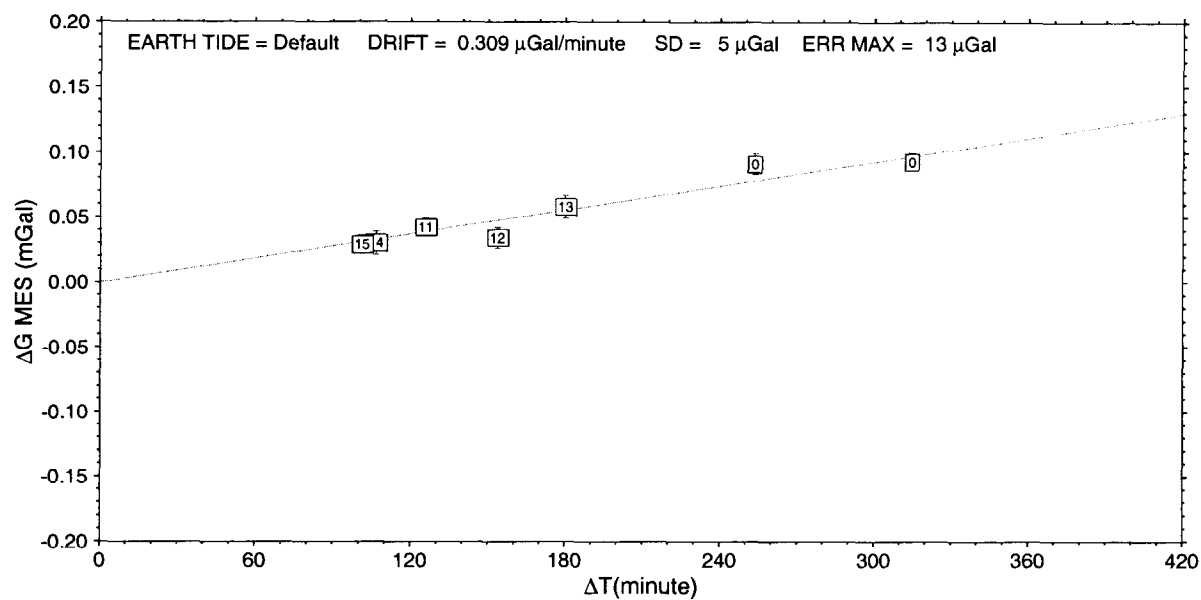
figure 3 : Visualisation des observations gravimétriques d'un cheminement (page 1)

fbip1o97.051 (20/02/97)

2

LONGITUDE (Degres) : 2.22
 LATITUDE (Degres) : 48.83

GRAVIMETER : CG3 #9002136
 [RT=120s/CA=12/GMT= 0h]



$$G_0 = 0.000 \pm 0.012 \text{ mGal}$$

$$G_{13} = 1.285 \pm 0.010 \text{ mGal}$$

$$G_{14} = 2.269 \pm 0.010 \text{ mGal}$$

$$G_{15} = 3.521 \pm 0.009 \text{ mGal}$$

$$G_{11} = 0.400 \pm 0.010 \text{ mGal}$$

$$G_{12} = -4.508 \pm 0.012 \text{ mGal}$$

1 mGal

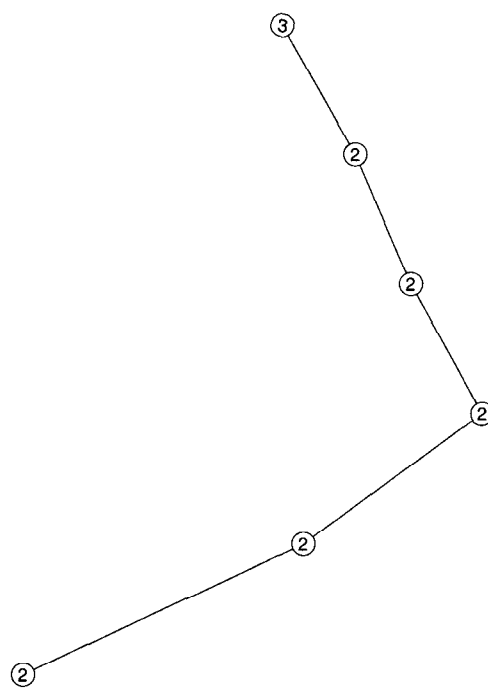


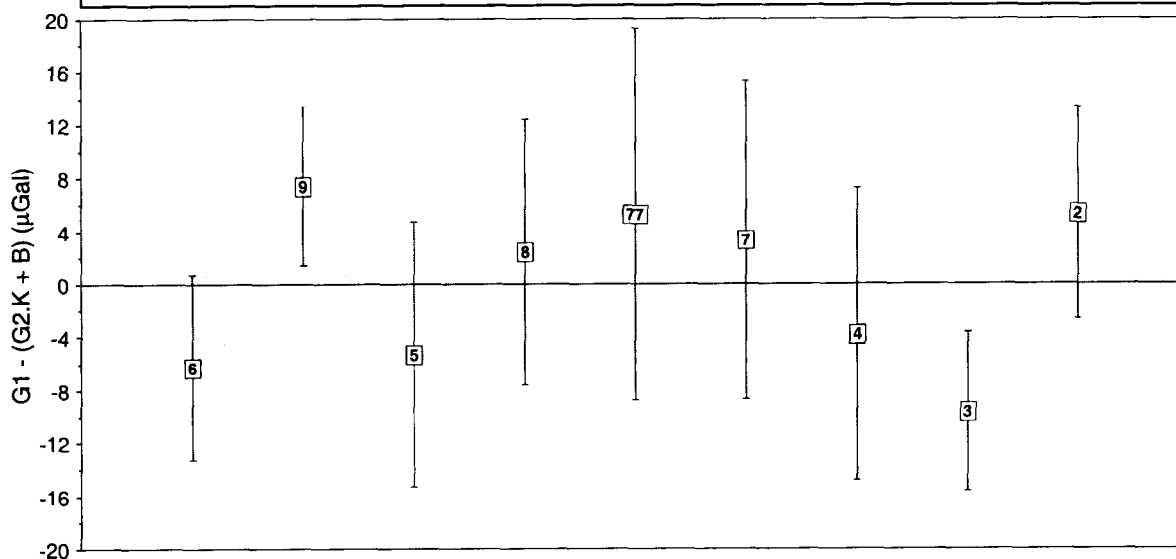
figure 4 : Visualisation des observations gravimétriques d'un cheminement (page 2)

CORRECTION FACTOR

FILE NAME 1 : fres1t95.250
FILE NAME 2 : fres3t95.250

GRAVIMETER 1 : CG3 #9002136
GRAVIMETER 2 : CG3 #9408267

$K = 0.998889$ $B = -26 \mu\text{Gal}$ $SD = 6 \mu\text{Gal}$ $DMAX = 10 \mu\text{Gal}$



STA	GRAVIMETER 1 (mGal)	GRAVIMETER 2 (mGal)	G2xK + B (mGal)	DIFF (mGal)	AVERAGE (mGal)
6	-176.562 0.013	-176.726 0.007	-176.556	-0.006	-176.558 0.009
9	-167.859 0.009	-168.027 0.006	-167.866	0.007	-167.863 0.010
5	-158.609 0.014	-158.754 0.010	-158.604	-0.005	-158.606 0.009
8	-155.256 0.010	-155.405 0.010	-155.258	0.002	-155.257 0.007
77	-151.794 0.009	-151.942 0.014	-151.799	0.005	-151.796 0.009
7	-151.754 0.015	-151.900 0.012	-151.757	0.003	-151.756 0.008
4	-115.904 0.020	-116.003 0.011	-115.900	-0.004	-115.902 0.008
3	-96.867 0.009	-96.939 0.006	-96.857	-0.010	-96.861 0.011
2	-21.381 0.011	-21.384 0.008	-21.386	0.005	-21.384 0.009
1	0.000 0.017	0.000 0.009			

figure 5 : Calcul du facteur de calibration de 2 gravimètres

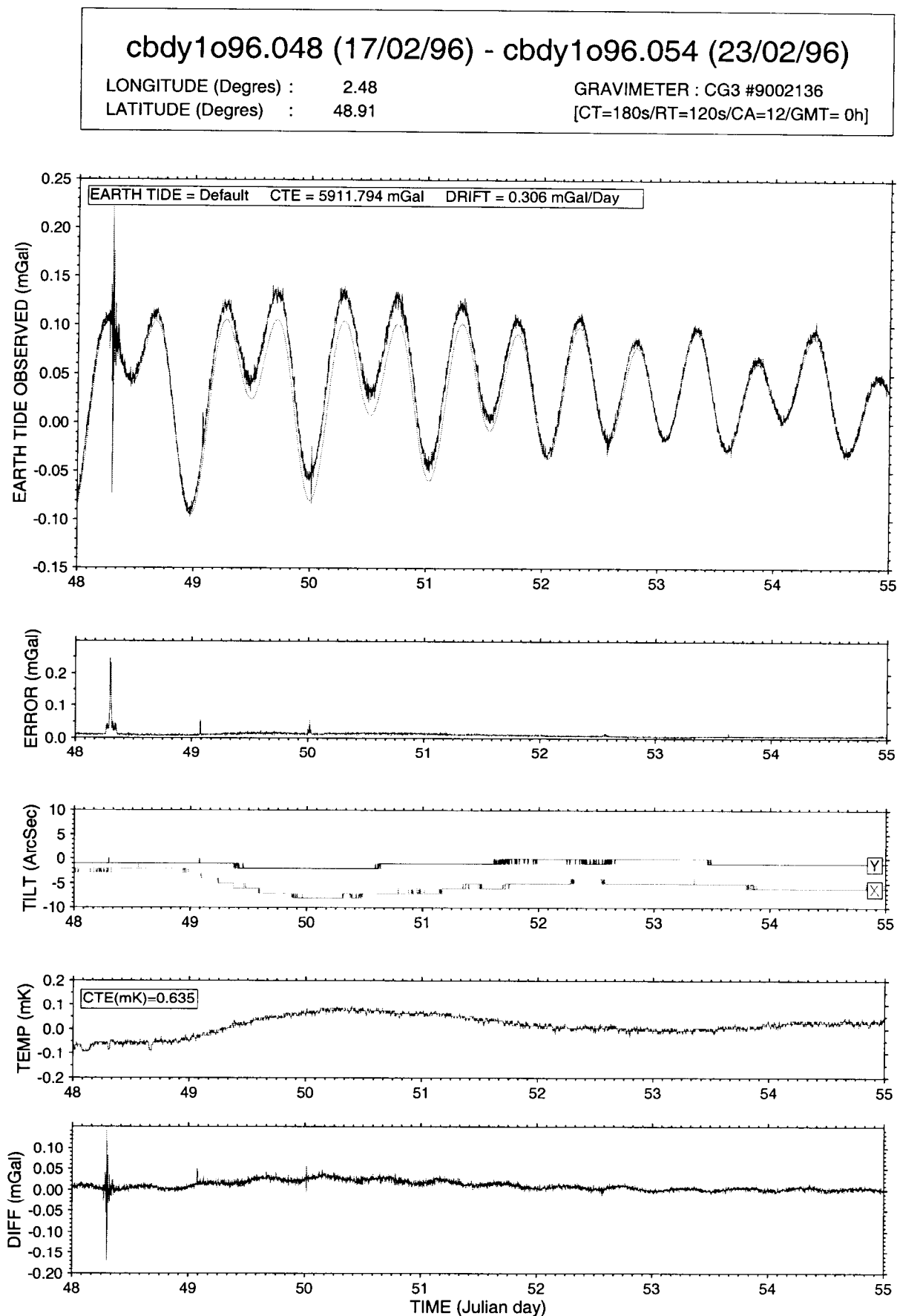
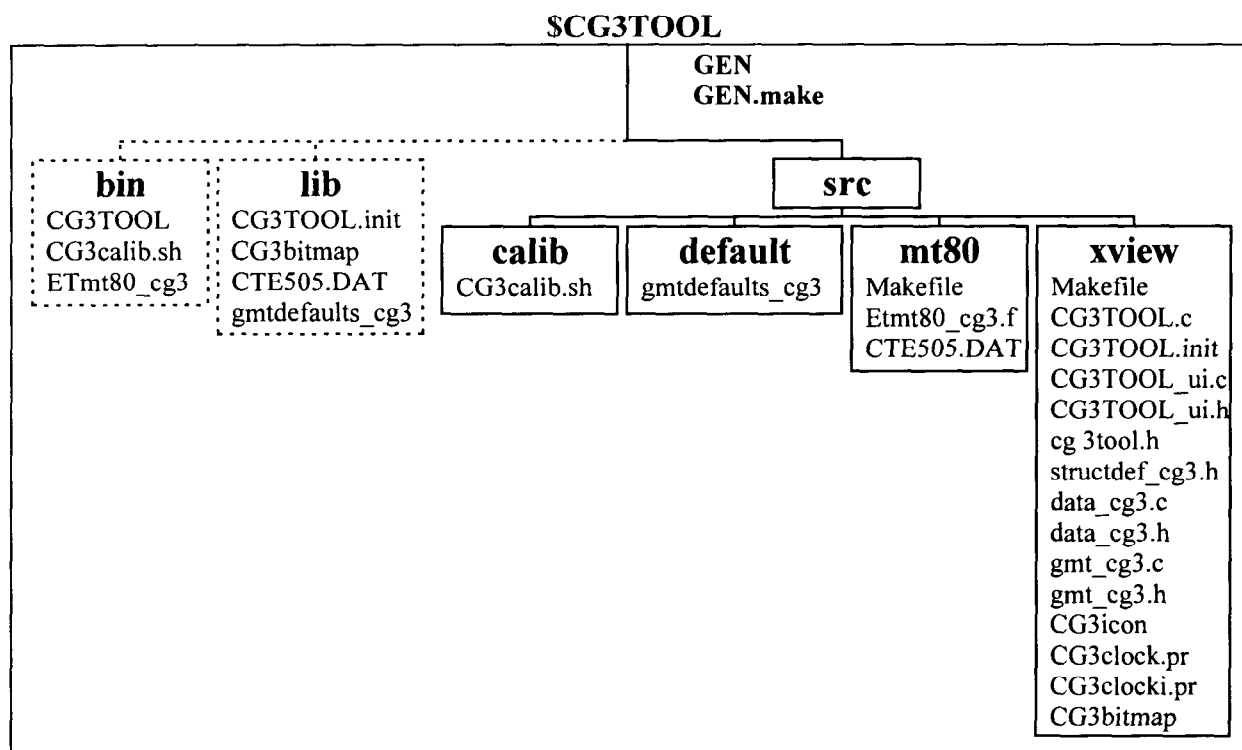


figure 6 : Visualisation de données gravimétriques acquises en enregistrement continu

2 - INSTALLATION DE CG3TOOL

2.1 - ARCHITECTURE



2.2 - GENERATION

- 1/ Copiez le répertoire **src** et les deux shellscripts **GEN** et **GEN.make** dans un répertoire.
- 2/ Initialisez la variable d'environnement **\$CG3TOOL** avec le chemin de ce répertoire.
- 3/ Exécutez le shellscript GEN : `sh GEN [target 1 [target 2] ...]`

target :

- `_all` = génération complète et installation (valeur par défaut)
- `_bin` = Génération et installation des exécutables
- `_cg3` = Génération et installation de CG3TOOL
- `_mt80` = Génération et installation de ETmt80_cg3
- `_she` = Installation du shellscript CG3calib.sh
- `_lib` = Installation de CG3TOOL.init, CTE505.DAT et gmtdefaults_cg3

Remarques :

- `$CG3TOOL/bin` et `$CG3TOOL/lib` sont créés automatiquement.
- Résultat d'exécution dans le fichier de nom générique `MM-JJ-hh:mm:ss` (Mois-Jour-heure:minute:seconde) sous `$CG3TOOL/ListesMake`.

- 4/ Ajoutez le chemin `$CG3TOOL/bin` à la variable d'environnement **\$PATH**.

2.3 - GMT - Generic Mapping Tool

GMT est une librairie graphique et mathématique qui permet de manipuler des données et de produire des dessins PostScripts. GMT peut être obtenu gratuitement sur internet ainsi que les librairies netCDF qui sont utilisées par plusieurs fonctions de GMT.

- ftp anonyme à partir de la machine **kiawe.soest.hawaii.edu** (128.171.151.16) sous le répertoire `pub/gmt`
- www à l'adresse **http://www.soest.hawaii.edu/soest/gmt.html**.

3 - LES FICHIERS DE CG3TOOL

3.1 - FICHIERS D'INITIALISATION

3.1.1 - CG3TOOL : 'CG3TOOL.init'

- **But** : Identification des gravimètres gérés par CG3TOOL.
- **Création** : Utilisateur
- **Répertoire** : \$CG3TOOL/lib.

Exemple de fichier CG3TOOL.init

```

1          9002136      /* identity and Serial numbers */
V2.2      R4.4         /* Version and Release numbers */
306.      275.        /* Tilt x and Tilt y sensitivities */
6141.845  -25.36     /* Calibration constant 1 and 2 */
-0.1383   /* Temperature correction */
<
2          9110193     /* identity and Serial numbers */
V2.2      R4.4         /* Version and Release numbers */
306.      275.        /* Tilt x and Tilt y sensitivities */
6141.845  -25.36     /* Calibration constant 1 and 2 */
-0.1383   /* Temperature correction */
<
3          9408267     /* identity and Serial numbers */
V4.1      R4.4         /* Version and Release numbers */
296.5     283.8       /* Tilt x and Tilt y sensitivities */
6130.356  0.          /* Calibration constant 1 and 2 */
-0.1241   /* Temperature correction */
<

```

3.1.2 - GMT : 'gmtdefaults_cg3'

- **But** : Modèle pour le fichier `gmtdefaults` nécessaire à GMT.
- **Création** : CG3TOOL
- **Répertoire** : \$CG3TOOL/lib.

Si un fichier '`gmtdefaults`' existe déjà dans le répertoire de lancement des ShellScripts et qu'il est différent du modèle alors celui-ci est sauvegardé avec pour extension le nom de l'utilisateur. **A modifier avec modération !**

#	FRAME_WIDTH	= 0.075	OBLIQUE_ANOTATION	= 1
# GMT-SYSTEM 3.0 Default file	GLOBAL_X_SCALE	= 1	PAGE_COLOR	= 255/255/255
#	GLOBAL_Y_SCALE	= 1	PAGE_ORIENTATION	= LANDSCAPE
ANOT_MIN_ANGLE	GRID_CROSS_SIZE	= 0	PAPER_WIDTH	= 21
ANOT_FONT	GRID_PEN	= 1	PSIMAGE_FORMAT	= HEX
ANOT_FONT_SIZE	HEADER_FONT	= Times-Italic	TICK_LENGTH	= 0.08
ANOT_OFFSET	HEADER_FONT_SIZE	= 20	TICK_PEN	= 2
BASEMAP_AXES	HSV_MIN_SATURATION	= 1	UNIX_TIME	= FALSE
BASEMAP_FRAME_RGB	HSV_MAX_SATURATION	= 0.1	UNIX_TIME_POS	= -0.75/-0.75
BASEMAP_TYPE	HSV_MIN_VALUE	= 0.3	VECTOR_SHAPE	= 0
COLOR_BACKGROUND	HSV_MAX_VALUE	= 1	VERBOSE	= FALSE
COLOR_FOREGROUND	INTERPOLANT	= AKIMA	WANT_EURO_FONT	= FALSE
COLOR_NAN	IO_HEADER	= FALSE	X_AXIS_LENGTH	= 9
COLOR_IMAGE	N_HEADER_RECS	= 0	Y_AXIS_LENGTH	= 6
COLOR_MODEL	LABEL_FONT	= Helvetica	X_ORIGIN	= 1
D_FORMAT	LABEL_FONT_SIZE	= 10	Y_ORIGIN	= 1
DEGREE_FORMAT	LINE_STEP	= 0.1	XY_TOGGLE	= FALSE
DOTS_PR_INCH	MAP_SCALE_FACTOR	= 0.9996	Y_AXIS_TYPE	= HOR_TEXT
ELLIPSOID	MEASURE_UNIT	= CM		
FRAME_PEN	N_COPIES	= 1		

3.1.3 - MT80 : 'CTE505.DAT'

- **But :** Groupes d'ondes de la marée terrestre indispensable pour le calcul de **MT80**.
- **Création :** Résidant
- **Répertoire :** **SCG3TOOL/lib**.

Il contient les **505** termes du développement en harmonique de la marée terrestre : 205 diurnes (D), 155 semi-diurnes (SD), 17 ter-diurnes (TD) et 128 longues périodes (LP).

3.1.4 - MT80 : 'nnnmthb.DAT'

- **But :** Paramètres de la station. Indispensable pour le calcul de la marée **MT80**.
- **Création :** Utilisateur
- **Répertoire :** Quelconque

Nom du fichier : nnnmthb.DAT (nnnn = numéro de station)

Paramètres du fichier :

- Station :

col 1-2	00 = composante verticale (gravimètre)
col 3-12	longitude de la station en degrés décimaux (- vers l'Est)
col 13-22	latitude de la station en degrés décimaux (- vers le Sud)
col 23-32	altitude (km)
col 33-42	gravité (Gals)
col 53-62	10 = unités (1/10 μ Gal)
- Titre et commentaires : Description de la station (1 ligne minimum)

col 1-2	99 = fin du titre
---------	--------------------------
- Numéro de station : col 1-4 numéro de station
- Groupes d'ondes : col 1-4 N = type de répartition des groupes d'ondes

N < 183	: 6 D, 5 SD
183 \leq N \leq 365	: 7 D, 6 SD, 1 TD
365 < N	: 8 D, 6 SD, 1 TD, 5LP
- Amplitudes et Phases :

col 1-3	limite inférieur du groupe
col 5-7	limite supérieure du groupe
col 36-43	facteur d'amplitude
col 56-62	différence de phase

Exemple de fichier : 0315mthb.DAT

00	-2.2223	48.8292	0.062	980.9	10
STATION 0315 PARIS-SEVRES M1 COMPOSANTE VERTICALE FRANCE					
48.83N	02.22E	H 62M			
99					
0315					
0400					
2-128	MF			1.160	0.0
129-193	Q1			1.146	-0.25
194-219	O1			1.1466	0.04
220-241	NO1			1.134	1.8
242-251	P1			1.1283	0.22
255-274	K1			1.1328	0.82
275-296	J1			1.160	0.0
297-333	OO1			1.160	0.0
334-374	2N2			1.160	0.0
375-398	N2			1.156	4.3
399-424	M2			1.1872	3.18
425-438	L2			1.178	3.4
439-447	S2			1.198	1.40
448-488	K2			1.200	1.3
489-505	M3			1.040	0.0

3.2 - FICHIERS DE DONNEES

3.2.1 - Fichier d'observation 'Observed File'

- **But :** Valeurs observées (fichier 'o')
- **Création :** Gravimètre Scintrex-CG3
- **Répertoire :** Quelconque

Avant tout traitement par CG3TOOL il faut le renommer. Nom codé sur 12 caractères :

msssnoyy.jjj avec

m	= mode d'acquisition, [field, cycle]
sss	= nom du site, du cheminement codé sur 3 caractères .
n	= numéro du gravimètre dans CG3TOOL.init [1-9]
o	= type de fichier (fichier d'observation),
yy	= millésime
jjj	= jour Julien dans l'année

Exemple de fichier d'observation 'field' : fbip1o97.051

SCINTREX V2.2		AUTOGRAV / Field			Mode	R4.5		Ser No: 136.	
Line:	0.	Grid:	0.	Job:	0.	Date:	97/02/20	Operator:	0.
GRAF.:	0.	mGals	Tilt x sensit.:	304.					
GCAL.1:	6141.845	Tilt y sensit.:	274.						
GCAL.2:	-25.36	Deg.Lat.:	48.83						
TEMPCO.:	-0.1386	mGal/mK	Deg.Long.:	-2.22					
Drift const.:	0.	GMT Difference:	0.hr						
Drift Correction Start	Time: 18:28:14	Cal.after x samples:	12						
	Date: 97/02/19	On-Line Tilt Corrected = ""							
Station	Grav.	SD.	Tilt x	Tilt y	Temp.	E.T.C.	Dur	# Rej	Time
0.	6019.554	0.176	0.6	-0.6	0.35	-0.036	120	0	09:51:57
0.	6019.566	0.159	0.3	-1.0	0.35	-0.036	120	0	09:54:29
0.	6019.665	0.206	-0.3	0.4	0.17	-0.075	120	0	15:10:17
0.	6019.658	0.162	-0.6	-0.1	0.18	-0.075	120	0	15:12:50
11.	6019.997	0.173	0.9	-0.7	0.17	-0.029	120	0	11:38:30
14.	6021.886	0.147	-0.9	1.7	0.14	-0.038	120	0	12:39:51
14.	6021.887	0.142	-0.7	1.1	0.15	-0.038	120	0	12:42:25
15.	6023.144	0.150	-0.2	1.5	0.16	-0.042	120	0	12:58:56

Exemple de fichier d'observation 'cycle' : cobs3o95.256

SCINTREX V4.1		AUTOGRAV / Cycling			Mode	R4.4		Ser No: 267.	
Cycle Time :	180							Operator:	0.
Line:	0.	Grid:	0.	Job:	0.	Date:	95/09/13	Operator:	0.
GRAF.:	0.	mGals	Tilt x sensit.:	295.5					
GCAL.1:	6130.356	Tilt y sensit.:	283.8						
GCAL.2:	0.	Deg.Lat.:	-21.21						
TEMPCO.:	-0.1241	mGal/mK	Deg.Long.:	-55.57					
Drift const.:	0.	GMT Difference:	0.hr						
Drift Correction Start	Time: 00:38:14	Cal.after x samples:	12						
	Date: 95/09/05	On-Line Tilt Corrected = ""							
Station	Grav.	SD.	Tilt x	Tilt y	Temp.	E.T.C.	Dur	# Rej	Time
1	2453.630	0.164	-6.0	1.0	0.32	0.061	120	4	22:02:09
1	2453.632	0.165	-6.0	1.0	0.32	0.061	120	0	22:05:09
1	2453.633	0.154	-6.0	1.0	0.32	0.062	120	0	22:08:09
1	2453.648	0.180	-6.0	1.0	0.31	0.051	120	0	23:53:09
1	2453.650	0.157	-6.0	1.0	0.31	0.050	120	0	23:56:09
1	2453.651	0.138	-5.0	1.0	0.31	0.049	120	0	23:59:09

3.2.2 - Fichier de site 'Site File'

- **But** : Correction de site (*fichier 's'*)
- **Création** : Utilisateur (module <SITE FILE> ou en activant une **correction de site**)
- **Répertoire** : Celui du fichier d'observation associé

Construit à partir du fichier d'observation, il contient pour chaque enregistrement les informations permettent de corriger les mesures gravimétriques des variations de pesanteur provoquées par les variations de pression et de hauteur du gravimètre :

- numéro de station
- instant de la mesure (HH:MM)
- hauteur du gravimètre par rapport au sol (m)
- pression (hPa)
- température (°C)
- humidité (%)

Exemple de fichier site : fbip1s97.051

0	09:51	0.447	1006.3	20.2	48.1
0	09:54	0.447	1006.3	20.2	48.1
13	10:19	0.440	1006.9	12.5	59.0
11	11:38	0.446	1006.2	14.5	35.0
14	12:39	0.425	1006.7	11.3	58.8
15	12:58	0.445	1007.3	13.5	49.4
11	13:42	0.445	1005.1	16.8	37.5
12	14:40	0.440	1002.5	13.2	46.6
0	15:10	0.440	1004.7	18.1	51.4
0	15:12	0.440	1004.7	18.1	51.4

3.2.3 - Fichier calculé 'Computed File'

- **But** : Valeurs triées par ordre chronologique et préparées pour le dessin (*fichier 'c'*)
Calcul de la dérive, de la marée et des corrections de site (éventuellement)
- **Création** : CG3TOOL
- **Répertoire** : Celui du fichier d'observation associé

16 champs : station, mesure brute (mGal), erreur standard (mGal), nombre de mesure élémentaire ou durée de la mesure (s), nombre de valeurs rejetées, tilt x et tilt y (arcsec), température (mK), correction de marée (mGal), jour Julien, temps (minutes décimales), date (JJMMAA), temps (HHMMSS), décalage UT-Local (H), correction de site (mGal), mesure corrigées (mGal).

Exemple de fichier calculé : fbip1c97.051

0	6019.590	0.016	120	0	0.6	-0.6	0.35	-0.029	51	591.9500	200297	095157	0	0.302	980925.967
0	6019.602	0.015	120	0	0.3	-1.0	0.35	-0.029	51	594.4833	200297	095429	0	0.302	980925.962
13	6020.890	0.013	120	0	0.9	1.2	0.30	-0.025	51	619.6500	200297	101939	0	0.300	980927.245
11	6020.026	0.016	120	0	0.9	-0.7	0.17	-0.024	51	698.5000	200297	113830	0	0.301	980926.363
14	6021.924	0.013	120	0	-0.9	1.7	0.14	-0.033	51	759.8500	200297	123951	0	0.295	980928.232
15	6023.186	0.014	120	0	-0.2	1.5	0.16	-0.038	51	778.9333	200297	125856	0	0.301	980926.359
11	6020.088	0.016	120	0	-3.2	-0.8	0.14	-0.050	51	822.3167	200297	134219	0	0.302	980929.482
12	6015.209	0.014	120	0	-1.3	0.2	0.13	-0.066	51	880.6500	200297	144039	0	0.299	980921.345
0	6019.740	0.019	120	0	-0.3	0.4	0.17	-0.073	51	910.2833	200297	151017	0	0.299	980925.972
0	6019.733	0.015	120	0	-0.6	-0.1	0.18	-0.073	51	912.8333	200297	151250	0	0.299	980925.969

3.2.4 - Fichier network 'Network File'

- **But** : Fichier de données pour le programme NETWORK (fichier 'n')
- **Création** : CG3TOOL (mode 'field' uniquement)
- **Répertoire** : Celui du fichier d'observation associé

Le programme NETWORK développé par R. HIPKIN (University of Edinburgh) permet de traiter les données gravimétriques d'un réseau quelque soit sa taille et sa complexité.

Exemple de fichier 'network' : fbip1n97.051

```

32 6 0 1 1
fbip1o97.051 (20/02/97) Lon= 2.22deg Lat= 48.83deg [RT=120s/CA=12/GMT=0h]
0.0
0 Station
13 Station
14 Station
15 Station
11 Station
12 Station
51.41108 0.000 0 1 1 6019.59000 0.00000
51.41284 12.407 0 1 1 6019.60200 0.00000
51.4303 1304.275 13 1 1 6020.89000 0.00000
51.48507 441.760 11 1 1 6020.02600 0.00000
51.52767 2329.840 14 1 1 6021.92400 0.00000
51.54093 3587.230 15 1 1 6023.18600 0.00000
51.57105 477.315 11 1 1 6020.08800 0.00000
51.61156 -4417.820 12 1 1 6015.20900 0.00000
51.63214 106.553 0 1 1 6019.74000 0.00000
51.63391 99.043 0 1 1 6019.73300 0.00000

```

3.2.5 - Fichier résultat 'Result File'

- **But** : Valeurs finales (relatives à la première station ou absolues) (fichier 'r')
- **Création** : CG3TOOL (mode 'field' uniquement)
- **Répertoire** : Celui du fichier d'observation associé

5 champs : station, temps (minutes décimales), valeurs (mGal), erreur (mGal), réoccupations

Exemples de fichier résultat : fbip1r97.051 (valeurs relatives puis absolues)

0	594.494	0.000	0.013	2
13	622.350	1.284	0.008	2
14	653.417	2.265	0.010	2
15	676.583	3.522	0.008	2
11	699.800	0.400	0.007	2
12	728.375	-4.510	0.013	2

0	594.767	980925.967	0.013	2
13	622.350	980927.252	0.008	2
14	653.417	980928.236	0.010	2
15	676.583	980929.489	0.008	2
11	699.800	980926.367	0.007	2
12	728.375	980921.459	0.013	2

3.2.6 - Fichier de calibration '.cal'

- **But** : Comparaison entre deux gravimètres
- **Création** : CG3TOOL : <CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS> (mode 'field' uniquement)
- **Répertoire** : Quelconque

Ligne 1 : K, B Coefficients de la régression linéaire

Ligne 4-n : station, G1, Err1, G2, Err2, G2xK+B, Différence, Moyenne, Err.

Exemple de fichier de calibration : reseau.cal

STA	GRAVIMETER 1 (mGal)		GRAVIMETER 2 (mGal)		G2xK+B (mGal)	DIFF (mGal)	AVERAGE (mGal)	
	0.998889	-0.026068						
6	-176.562	0.013	-176.726	0.007	-176.556	-0.006	-176.558	0.009
9	-167.859	0.009	-168.027	0.006	-167.866	-0.007	-167.863	0.010
5	-158.609	0.014	-158.754	0.010	-158.604	-0.005	-158.606	0.009
8	-155.256	0.010	-155.405	0.010	-155.258	0.002	-155.257	0.007
77	-151.794	0.009	-151.942	0.014	-151.799	0.005	-151.796	0.009
7	-151.754	0.015	-151.900	0.012	-151.757	0.003	-151.756	0.008
4	-115.904	0.020	-116.003	0.011	-115.900	-0.004	-115.902	0.008
3	-96.867	0.009	-96.939	0.006	-96.857	-0.010	-96.861	0.011
2	-21.381	0.011	-21.384	0.008	-21.386	0.005	-21.384	0.009
1	0.000	0.017	0.000	0.009	-0.026	0.026	-0.017	0.018

3.2.7 - Fichier de position 'nxyz'

- **But** : Coordonnées géographiques des stations
- **Création** : Utilisateur
- **Répertoire** : Quelconque

4 champs : - numéro de station
 - latitude en Degrés Décimaux
 - longitude en Degrés Décimaux (+ vers l'Est)
 - altitude (m)

Ce type de fichier est indispensable pour le calcul de la correction de marée terrestre 'Longman', pour les corrections de site liées aux variations de la pression atmosphérique et pour la compilation des données.

Pour ce dernier cas, latitude et longitude peuvent être exprimées en Degrés Minutes Secondes (DDMMSS.S).

Exemple de fichier de position : bipnxyz.dd

0	49.830	2.220	345.25
1	49.330	2.223	350.23
11	48.840	2.222	374.55
12	48.930	2.218	400.56
13	49.330	2.217	387.45
14	48.830	2.330	407.33
15	48.830	2.329	410.02

3.3 - FICHIERS SHELLSCRIPT GMT

- **But** : Visualisation des résultats (et calcul de dérive et moyennes en mode 'field').
- **Création** : CG3TOOL
- **Répertoire** : Celui du fichier d'observation associé

Pour le tracé des paramètres enregistrés et la visualisation des résultats, CG3TOOL crée un fichier de commandes GMT. Ce ShellScript est ensuite lancé en arrière plan lors de l'activation du bouton <DRAW>. Il peut être modifié par l'utilisateur et exécuté indépendamment du programme.

M_ddd_n.sh avec M = mode d'acquisition, [Field, Cycle]
 jjj = jour Julien dans l'année
 n = numéro du gravimètre dans CG3TOOL.init [1-9]

3.4 - FICHIERS POSTSCRIPT

- **But** : Dessin
- **Création** : ShellScript de commande
- **Répertoire** : Celui du fichier d'observation associé

Les fichiers de commande GMT crée un (cycle) ou deux (field) fichiers de dessin PostScript qui sont affichés à l'écran à l'aide de la commande '**pageview**'. Pour les imprimer il faut donc utiliser les ressources de cette commandes.

M_ddd_n.ps avec M = mode d'acquisition, [F1 et F2 pour Field, C1 pour Cycle]
 jjj = jour Julien dans l'année
 n = numéro du gravimètre dans CG3TOOL.init [1-9]

4 - UTILISATION DU PROGRAMME

Symbolique : Dans la suite du document, les éléments des interfaces seront désignées par leur label :

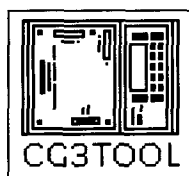
<APPLY>	pour les boutons
/Site File/	pour les champs textes de saisies ou d'informations
[ETC.CG3]	pour les choix (exclusifs ou non)

Menus Popup : Ce sont des menus qui apparaissent à l'écran à la suite d'une action et dans la plupart des cas ils disparaissent dès que le traitement associé est terminé. Si il ne disparaissent pas d'eux même, l'utilisateur peut les supprimer en cliquant la punaise dans le coin gauche en haut de la fenêtre.

Sélecteur de fichiers : C'est un menu 'popup' qui propose à l'utilisateur les fichiers et les répertoires présents pour un répertoire donné. En début de session il s'agit du répertoire courant. Un ascenseur permet de parcourir le répertoire sélectionné. Pour charger un nom de fichier il faut cliquer deux fois sur le nom ou le sélectionner en cliquant une fois puis appuyer sur le bouton <LOAD> ou <SAVE>.

4.1 - DEBUT DE SESSION

Chaque session débute par l'affichage du menu principal (*figure 2*) qui permet d'accéder à toutes les fonctionnalités de CG3TOOL. Celui ci reste en permanence à l'écran et il peut être « iconifié » en activant l'option 'CLOSE' associée à la fenêtre ou en cliquant sur le petit triangle en haut à gauche de la fenêtre :

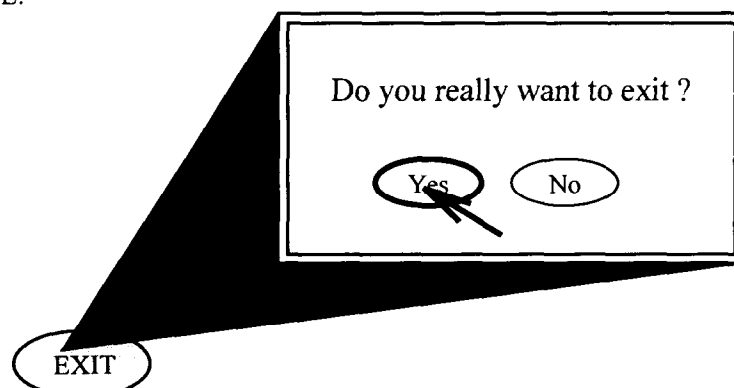


Icône CG3TOOL

- [MODE.Field] pour traiter et visualiser des fichiers enregistrés en mode 'field'. (voir 4.2)
- [MODE.Cycle] pour traiter et visualiser des fichiers enregistrés en mode 'cycle'. (voir 4.3)
- <CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS> pour calculer un facteur de correction. (voir 4.4)
- <SPLIT CYCLING FILES> pour individualiser un fichier 'cyclique'. (voir 4.5)
- <SITE FILE> pour créer ou modifier un fichier 'site'. (voir 4.6)
- <COMPILATION> pour fusionner fichiers gravimétriques et fichiers de coordonnées associés. (voir 4.7)
- <EXIT> pour sortir du programme CG3TOOL.

<EXIT>

Le bouton <EXIT> ouvre une fenêtre de dialogue. Si l'utilisateur confirme son choix, il quitte le programme CG3TOOL.



4.2 - TRAITEMENT DES FICHIERS 'field'

- Lecture du fichier d'observation
- Calcul des valeurs théoriques de marée terrestre
- Corrections de site (optionnelle)
- Correction de dérive (calculée sur toutes les réoccupations)
- Création des fichiers de données 'computed', 'network' et 'result'
- Construction du ShellScript de commandes GMT pour la visualisation
- Affichage à l'écran des deux dessins (fichiers PostScript)

4.2.1 - Traitement de base

[MODE.Field]

- Sélection du fichier d'observation (*annexe page 36*)
- Mise à jour du menu principal (*annexe page 37*) :

/Observed File/	fichier d'observation	(voir page 18)
/Site File/	fichier de site	(voir page 19)
/Computed File/	fichier calculé	(voir page 19)
/Network File/	fichier 'network'	(voir page 20)
/Result File/	fichier résultat	(voir page 20)
/Gravimeter/	numéro de série du gravimètre (voir <i>CG3TOOL.init page 16</i>)	
<EDIT>	pour éditer et modifier le fichier d'enregistrement (voir page 25).	
<OK>	pour charger le fichier de données.	

<OK>

- Chargement du fichier d'observation
- Mise à jour du menu principal (activation du module de correction) (*annexe page 38*) :

[ETC]	pour modifier la marée terrestre théorique (voir page 25)	
/TIME/	référentiel de temps (UT=Universal Time ou Local)	
/UT - Local/	écart en heure entre l'heure du fichier et l'heure de Greenwich	
/DRIFT/	Dérive instrumentale (régression linéaire)	
[SITE]	pour faire des corrections de site (voir page 26)	
<CST>	pour modifier les constantes de correction de site (voir page 26).	
<APPLY>	pour faire le traitement des données et construire le ShellScript.	

<APPLY>

- Calcul des corrections (marée terrestre, site)
- Création des fichiers de données 'computed', 'network' et 'result'
- Construction du ShellScript de commandes GMT
- Mise à jour du menu principal (*annexe page 39*) :

/Shell Script File/	fichier de commandes GMT	(voir page 22)
/PostScript File #1/	fichier Post Script (page 1)	(voir pages 22 et 41)
/PostScript File #2/	fichier Post Script (page 2)	(voir pages 22 et 42)
<GRAPHIC PARAMETERS>	pour modifier les paramètres du dessin (voir page 27).	
<G REFERENCE VALUE>	pour changer la valeur de référence (voir page 27)	
<DRAW>	pour exécuter le Shell Script en arrière plan	

<DRAW>

- Exécution du shell Script en arrière plan
- Calcul de la dérive et mise à jour du fichier 'computed' (réalisées par le ShellScript)
- Création du fichier de données 'result' par le ShellScript
- Affichage à l'écran des deux dessins (fichiers PostScript) (*annexe page 40*).

Exemples de dessins : *annexes pages 41, 42 puis 53, 54* (après modification des paramètres)

4.2.2 - Edition et modification du fichier d'observation

<EDIT>

- Edition du fichier d'observation dans une fenêtre popup (*annexe page 43*).
- **Double click** avec le **bouton gauche** de la souris pour 'commenter' ou 'décommenter' une ligne. La mise en commentaire se fait par l'ajout du caractère # en début de ligne (*annexe page 44*).

<SAVE>

- Prise en compte des modifications. L'ancien fichier est sauvegardé avec l'extension '%'
- Fermeture du menu popup.

4.2.3 - Modification de la correction de marée terrestre

[ETC.CG3]

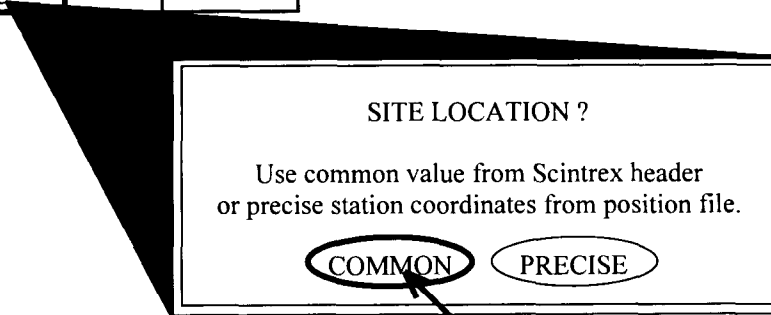
- La correction de marée terrestre utilisée est celle du fichier du fichier d'observation.

[ETC.Longman]

- Le programme calcule pour chaque point de mesure une correction de marée (Longman, 1959).

E.T.C. :

CG3	Longman	MT80	Observed
-----	---------	------	----------



COMMON : Coordonnées géographiques définies dans l'en-tête (**header**).

PRECISE : Coordonnées géographiques lues dans un **fichier de position 'xyz'** (*annexe page 45*). Ce fichier doit contenir un **numéro** de station, la **latitude** et la **longitude** exprimées en **degrés décimaux**, et l'**altitude** en **mètres** (*voir page 21*).

[ETC.MT80]

- La correction de marée est calculée par le programme 'mt80'.
- Sélection du fichier de paramètres '????mthb.DAT' (voir page 17).
- Choix du type de développement (complet [505] ou réduit [118]).

(*annexes pages 46 et 47*).

REMARQUE : Fichiers de coefficients 'CTE505.DAT' dans le répertoire SCG3TOOL/lib

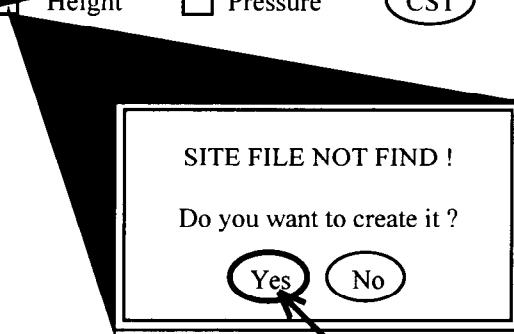
[ETC.Observed]

- Correction de marée enregistrée sur le site (**non encore implémentée**).

4.2.4 - Correction de site**[SITE.height]**

- Correction des variations de pesanteur liées aux variations de hauteur du gravimètre/sol ou au repère géodésique.

SITE : Height Pressure CST



Si le fichier site /Site File/ est absent, il peut être construit à partir du fichier d'observation à l'aide du menu popup 'SITE FILE' (*annexe page 48*).

Pour plus de renseignements, se reporter au **chapitre 4.6**.

[SITE.pressure]

- Lecture des coordonnées géographiques dans un **fichier de position** 'nxyz'.
- Correction des variations de pesanteur liées aux variations de la pression atmosphérique.

<CST>

- Modification des constantes utilisées dans le calcul des corrections de site (*annexe page 49*). Par défaut : **0.3 μ Gal/hPa** et **0.3086 mGal/m**.

4.2.5 - Modification des paramètres graphiques

<GRAPHIC PARAMETERS>

- Modification des principaux paramètres du dessin (limites, couleurs, position des légendes...) (*annexe page 50*) :

/Min/, /Max/	bornes inférieures et supérieures
/Label/, /Ticks/	position des labels et des repères
<COLOR>	couleur du tracé
/STATION : DY/	décalage ΔY entre le point de mesure et le numéros de station
/TILT : X,Y/	position de la légende 'X = ...'
/D GMES : X, Y/	position de la légende 'EARTH TIDE = ...'
/D TIME/	temps de mise en station.

<COLOR>

- Modification de la couleur des tracés.

Le choix de la couleur se fait à l'aide d'un sélecteur de couleur. C'est un menu popup dans lequel s'affiche une liste de nom de couleur et un ascenseur pour parcourir cette liste. Pour sélectionner une couleur il faut cliquer une fois sur le nom puis appuyer sur le bouton <Apply> ou cliquer deux fois sur le nom. Le bouton <Reset> permet de récupérer la couleur précédent la sélection (*annexe page 51*).

Pour fermer le popup **il ne faut pas le 'dépunaiser'** mais toujours utiliser le bouton <Apply>.

4.2.6 - Modification de la valeur de pesanteur de référence

<G REFERENCE VALUE>

- Modifie la valeur de référence (en mGal) de la première station du cheminement (0 par défaut). (*annexe page 52*).

4.3 - TRAITEMENT DES FICHIERS 'cycle'

- Lecture d'un ou plusieurs fichiers d'observation
- Calcul des valeurs théoriques de marée terrestre
- Corrections de site (optionnelle)
- Correction de dérive (supposée linéaire)
- Création du fichier de données 'computed'
- Construction du ShellScript de commandes GMT pour la visualisation
- Affichage à l'écran du dessin (fichier PostScript)

4.3.1 - Traitement de base

[MODE.Cycle]

- Sélection du premier fichier d'observation (*annexe page 55*)
- Mise à jour du menu principal (*annexe page 56*) :

/Observed File/	fichier d'observation	(voir page 18)
/Site File/	fichier de site	(voir page 19)
/Computed File/	fichier calculé	(voir page 19)
/Gravimeter/	numéro de série du gravimètre	(voir <i>CG3TOOL.init</i> page 16)
<ADD>	pour sélectionner d'autres fichiers de données (voir page 29).	
<OK>	pour charger le fichier de données.	

<OK>

- Chargement du (ou des) fichier(s) d'observation
- Mise à jour du menu principal (activation du module de correction) (*annexe page 57*) :

[ETC]	pour modifier la marée terrestre théorique (voir page 25)	
/TIME/	référentiel de temps (UT=Universal Time ou Local)	
/UT - Local/	écart en heure entre l'heure du fichier et l'heure de Greenwich	
/DRIFT/	type de régression (Linéaire)	
[SITE]	pour faire des corrections de site (voir page 26)	
<CST>	pour modifier les constantes de correction de site (voir page 26).	
<APPLY>	pour faire le traitement des données et construire le ShellScript.	

<APPLY>

- Calcul des corrections (marée terrestre, site)
- Calcul de la dérive
- Création du fichier de données 'computed'
- Construction du ShellScript de commandes GMT
- Mise à jour du menu principal (*annexe page 58*) :

/Shell Script File/	fichier de commandes GMT	(voir page 22)
/PostScript File #1/	fichier Post Script	(voir page 22,60 et 64)
<GRAPHIC PARAMETERS>	pour modifier les paramètres du dessin (voir page 29).	
<DRAW>	pour exécuter le Shell Script en arrière plan	

<DRAW>

- Exécution du shell Script en arrière plan
- Affichage à l'écran du dessin (fichiers PostScript) (*annexe page 59*).

Exemples de dessins : *annexes pages 60 et 64.*

4.3.2 - Ajouter d'autres fichiers d'observation

<ADD>

- Sélection du nombre de fichiers consécutifs à ajouter au premier fichier chargé (*annexe page 61*). Actuellement ce nombre est limité à 62.
- Mise à jour du menu principal (*annexe page 62*).

REMARQUE : Pour charger les fichiers, il faut **activer le bouton <OK>** du menu principal.

4.3.3 - Modification de la correction de marée terrestre (voir chapitre 4.2.3)

4.3.4 - Correction de site (voir chapitre 4.2.4)

4.3.5 - Modification des paramètres graphiques

<GRAPHIC PARAMETERS>

- Modification des principaux paramètres du dessin (limites, couleurs, position des légendes...) (*annexe page 63*) :

/Min/, /Max/	bornes inférieures et supérieures
/Label/, /Ticks/	position des labels et des repères
<COLOR>	couleur du tracé
/G MES : X,Y/	position de la légende 'EARTH TIDE = ...'
/X TILT : X/	abscisse du symbole <input type="checkbox"/>
/Y TILT : X/	abscisse du symbole <input type="checkbox"/>
/TEMP : X, Y/	position de la légende 'CTE(mK) = ...'

4.4 - CALCUL DU FACTEUR DE CORRECTION (OU DE CALIBRATION) DE DEUX GRAVIMETRES

- Lecture des fichiers 'result'
- Choix ou calcul des coefficients K et B de la régression linéaire
- Sauvegarde des résultats (fichier de calibration d'extension [.cal])
- Affichage à l'écran du dessin (fichier PostScript)

Remarque : Ce module peut être utilisé pour une calibration si l'un des fichiers 'résult' contient des données de référence.

<CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS>

- Sélection des deux fichiers 'result' (*annexe page 65*)
- Choix des coefficients K et B

K et B calculés : *annexes pages 66 et 67*

K fixe : *annexes pages 68 et 69*

K calculé et B=0 : *annexes pages 70 et 71*

<APPLY>

- Sélection du fichier de sauvegarde (*annexe pages 66*)
- Traitement et affichage du dessin

Exemple de fichier de calibration : reseau.cal

STA	GRAVIMETER 1 (mGal)	GRAVIMETER 2 (mGal)	G2xK+B (mGal)	DIFF (mGal)	AVERAGE (mGal)
	0.998889	-0.026068			
6	-176.562 0.013	-176.726 0.007	-176.556	-0.006	-176.558 0.009
9	-167.859 0.009	-168.027 0.006	-167.866	0.007	-167.863 0.010
5	-158.609 0.014	-158.754 0.010	-158.604	-0.005	-158.606 0.009
8	-155.256 0.010	-155.405 0.010	-155.258	0.002	-155.257 0.007
77	-151.794 0.009	-151.942 0.014	-151.799	0.005	-151.796 0.009
7	-151.754 0.015	-151.900 0.012	-151.757	0.003	-151.756 0.008
4	-151.904 0.020	-116.003 0.011	-115.900	-0.004	-115.902 0.008
3	-96.867 0.009	-96.939 0.006	-96.857	-0.010	-96.861 0.011
2	-21.381 0.011	-21.384 0.008	-21.386	0.005	-21.384 0.009
1	0.000 0.0171	0.000 0.009	-0.026	0.026	-0.017 0.018

4.5 - ECLATEMENT D'UN FICHER 'CYCLIQUE' EN FICHIERS JOURNALIERS

- Les mesures effectuées en mode cyclique peuvent être acquises sur un PC via la sortie RS232 du Scintrex-CG3/3M (programmes CG3DUMP et IDUMP). Le fichier ascii ainsi créé ne contient ni en-tête, ni séparation au changement de jours et son nom a pour extension '.DAT'. Ce fichier est scindé en fichiers journaliers avec en-tête (fichiers 'cycle').

<SPLIT CYCLING FILES>

- Sélection du fichier 'cyclique' (*annexe page 72*).
- Affichage menu popup 'SPLIT'

/Observed Cycling File/	chemin et nom du fichier 'cyclique'
/Site name/	nom du site sur 3 caractères pour fabriquer le noms des fichiers
/Computed File(s)/	premier et dernier fichier journalier créés et nombre de fichiers
/Site number/	numéro de station dans les fichiers journaliers (<u>1 par défaut</u>)
<READ HEADER>	pour charger un fichier d'en-tête (<u>extension 'HEAD'</u>)
<DEFINE HEADER>	pour définir un modèle d'en-tête
<SAVE HEADER>	pour sauvegarder l'en-tête créé
<APPLY>	pour lancer l'exécution

<READ HEADER>

- Sélection d'un fichier 'en-tête' (*annexe page 73*).
- Validation du modèle à l'aide du bouton **<OK>**. Tous les champs soulignés peuvent être modifiés (*annexe page 74*).

<DEFINE HEADER>

- Affichage d'un en-tête vierge. Presque tous les champs du modèle sont à zéro (*annexe page 75*).
- Certains champs peuvent être initialisés à l'aide des informations du fichier 'CG3TOOL.ini' tels que le numéro de série du gravimètre, les numéros de version et de mise à jour du programme d'acquisition, les constantes de l'appareil (tilts, calibration, température). Cette initialisation automatique des constantes se fait à l'aide du sélecteur **/Updated constants : meter No/**. Seuls les numéros de gravimètre pointés par une flèche sont initialisés (*annexe page 76*).

<SAVE HEADER>

- L'en-tête utilisé est sauvegardée dans un fichier d'extension [.HEAD].

<APPLY>

- Vérification des informations (fichier 'cyclique', en-tête et nom de site)
- Construction des fichiers 'cycle' journaliers.
- Mise à jour du champ **/Computed File(s/** (*annexe page 77*).

4.6 - CREATION ET MODIFICATION D'UN FICHIER SITE

- Création d'un fichier contenant pour un cheminement la hauteur du gravimètre et la météo au point de station (pression, température et humidité) afin de corriger les mesures des variations de pesanteur liées aux variations de pression et aux variations de hauteur du gravimètre.

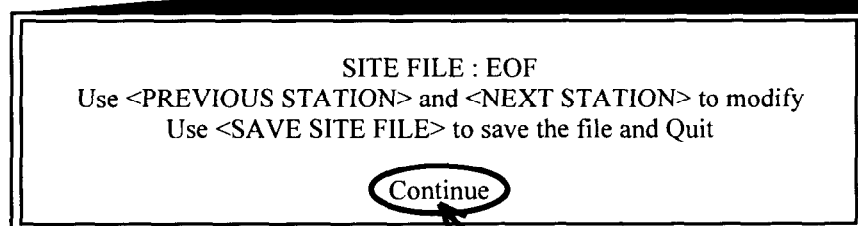
<SITE FILE>

- Sélection du fichier d'observation (*annexe page 78*).
- Affichage menu popup 'SITE FILE' (*annexe page 79*).

/STATION/	numéro de station
/TIME (HH:MM)/	temps de la mesure
/HEIGHT (m)/	hauteur du gravimètre
/PRESSURE (hPa)/	pression atmosphérique
/TEMPERATURE (C)/	température
/HUMIDITY (%)/	humidité

<OK> validation des données et positionnement sur la mesure suivante
 <PREVIOUS STATION>
 <NEXT STATION>
 <SAVE SITE FILE>

- Création du fichier 'site'
 - Saisie des données ('9999.00' par défaut) et validation avec le bouton <OK>
 - Initialisation avec la dernière saisie pour des mesures consécutives à la même station
 - Activation des boutons <PREVIOUS STATION>, <NEXT STATION> et <SAVE SITE FILE> si la fin du fichier d'observation est atteinte et affichage du message suivant :



SITE FILE : EOF
 Use <PREVIOUS STATION> and <NEXT STATION> to modify
 Use <SAVE SITE FILE> to save the file and Quit
 Continue

- Modification du fichier 'site'
 - Positionnement sur la première ligne (*annexe page 80*).
 - Activation de tous les boutons

<PREVIOUS STATION>

- Mesure précédente (ou dernière mesure si nous sommes en début de fichier)

<NEXT STATION>

- Mesure suivante (ou première mesure si nous sommes en fin de fichier)

<SAVE SITE FILE>

- Sauvegarde le fichier 'site' et ferme le menu popup 'SITE FILE'.

4.7 - COMPILATION DE DONNEES

- Rassembler les résultats de différents cheminements dans un même fichier
- Ajouter les coordonnées géographiques
- Calculer et ajouter la correction à l'air libre et la correction de Bouguer

<COMPILATION>

- Sélection du fichier de position 'nxyz' (*annexe page 81*)
- Sélection du fichier 'result' (*annexe page 82*)
- Mise à jour du menu popup 'MAKE COMPILATION FILE' (*annexe page 83*)

/Position :/	fichier de position 'nxyz'
[DD][DMS]	unités des coordonnées géographiques <u>en entrée</u>
<CHANGE>	pour changer de fichier de position
/Result :/	fichier 'result' courant
<MORE>	pour charger un autre fichier 'result'
/G. Reference/	valeur de gravité à ajouter à la première valeur du fichier 'result'
/Offset/	valeur de gravité à ajouter à toutes les valeurs du fichier 'result'
/Correction F./	coefficient multiplicatif pour toutes les valeurs du fichier 'result'
/Density/	densité pour le calcul de la correction de Bouguer
/Gradient/	gradient de variation de la pesanteur avec l'altitude
[Geodetic Sys.]	choix du système de référence
<OK>	confirmation des informations et compilation des données
<QUIT>	sortie du module

<Geodetic System>

- Choix du système de référence pour le calcul de la valeur théorique Gth de la pesanteur en chaque point de station. Ce choix détermine une valeur de pesanteur à l'équateur (Géq) et des valeurs de coefficients b0 et b1 qui définissent l'ellipsoïde de référence :

La formule qui donne Gth en fonction de la latitude L est : $G_{th} = G_{éq} (1 + b_0 \sin^2 L - b_1 \sin^2 2L)$

[IAG 80]	<i>International Association of Geodesy 1980</i> Géq = 978 032.7 mGal, b0 = 0.005 302 4, b1 = 0.000 005 8
[IGSN 71]	<i>International Gravity Standardization Network 1971</i> Géq = 978 031.846 mGal, b0 = 0.005 302 357, b1 = 0.000 005 866
[POTSDAM]	<i>Potsdam Gravity System 1930</i> Géq = 978 049 mGal, b0 = 0.005 288 4, b1 = 0.000 005 9
[None]	Calcul relatif (<u>Pas de système de référence</u>)

<OK>

- Compilation des données
- Activation du bouton <MORE> (*annexe page 84*)
- Activation du bouton <SAVE & QUIT> pour la sauvegarde des données compilées

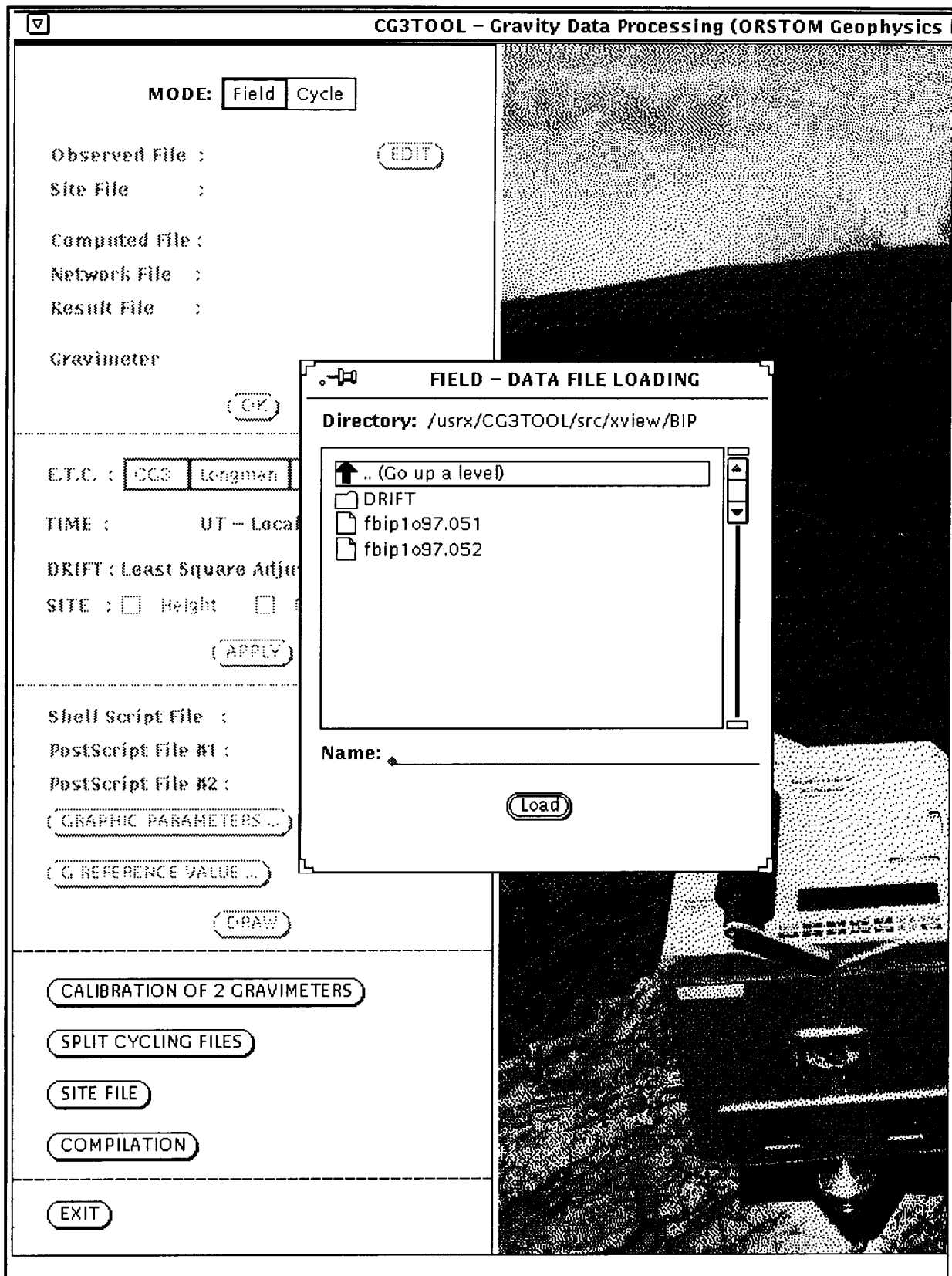
5 - BIBLIOGRAPHIE

- Ducarme B., MT80 - Theoretical tides computation, communication personnelle, Observatoire Royal de Belgique
- Hipkin R., 1973, The Edinburgh Adjustment Program - NETWORK, communication personnelle, University of Edinburgh
- Longman 1959, Formulas for computing the tidal accélération due to the moon and the sun, *Journal of Geophysics Research.*, 64, pp. 2351, 2355.
- Wessel, P., and W. H. F. Smith, New version of the Generic Mapping Tools released, *EOS Trans. Amer. Geophys. U.*, vol. 76, pp. 329, 1995.
- Wessel, P., and W. H. F. Smith, 1995, The Generic Mapping Tools (GMT) version 3.0 Technical Reference & Cookbook, SOEST/NOAA.
- Wessel, P., and W. H. F. Smith, New version of the Generic Mapping Tools released, *EOS Trans. Amer. Geophys. U. electronic supplement*, http://www.agu.org/eos_elec95154e.html, 1995.
- Wessel, P., and W. H. F. Smith, Free software helps map and display data, *EOS Trans. Amer. Geophys. U.*, vol. 72, pp. 441, 445-446, 1991.

6 - ANNEXES

Nous trouverons ci-après une sélection des différents « écrans » que peut rencontrer l'utilisateur et des exemples de fichiers de dessin.

TRAITEMENT DES FICHIERS 'field'	<u>Pages 36 à 54</u>
TRAITEMENT DES FICHIERS 'cycle'	<u>Pages 55 à 64</u>
CALCUL DU FACTEUR DE CORRECTION (OU DE CALIBRATION) DE DEUX GRAVIMETRES	<u>Pages 65 à 71</u>
ECLATEMENT D'UN FICHIER 'CYCLIQUE' EN FICHIERS JOURNALIERS	<u>Pages 72 à 77</u>
CREATION ET MODIFICATION D'UN FICHIER SITE	<u>Pages 78 à 80</u>
COMPILATION DE DONNEES	<u>Pages 81 à 84</u>



CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)	
<p>MODE: <input type="radio"/> Field <input type="radio"/> Cycle</p> <p>Observed File : fbip1o97.051 <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>Site File : fbip1s97.051</p> <p>Computed File : fbip1c97.051</p> <p>Network File : fbip1n97.051</p> <p>Result File : fbip1r97.051</p> <p>Gravimeter : CG3 #9002136</p> <p><input type="button" value="OK"/></p>	
<p>E.T.C. : <input type="radio"/> CG3 <input type="radio"/> Longman <input type="radio"/> MTD <input type="radio"/> Observed</p> <p>TIME : UT - Local =</p> <p>DRIFT : Least Square Adjustment</p> <p>SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="GST"/></p> <p><input type="button" value="APPLY"/></p>	
<p>Shell Script File :</p> <p>PostScript File #1 :</p> <p>PostScript File #2 :</p> <p><input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/></p> <p><input type="button" value="G REFERENCE VALUE ..."/></p> <p><input type="button" value="DRAW"/></p>	
<p><input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/></p> <p><input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/></p> <p><input type="button" value="SITE FILE"/></p> <p><input type="button" value="COMPILATION"/></p>	
<p><input type="button" value="EXIT"/></p>	

CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)	
<p>MODE: <input type="radio"/> Field <input type="radio"/> Cycle</p> <p>Observed File : fbip1o97.051 <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>Site File : fbip1s97.051</p> <p>Computed File : fbip1c97.051</p> <p>Network File : fbip1n97.051</p> <p>Result File : fbip1r97.051</p> <p>Gravimeter CG3 #9002136</p> <p><input type="button" value="OK"/></p>	
<p>E.T.C. : <input type="radio"/> CG3 <input type="radio"/> Longman <input type="radio"/> MT80 <input type="radio"/> Observed</p> <p>TIME : UT UT - Local = 0</p> <p>DRIFT : Least Square Adjustment</p> <p>SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="CST"/></p> <p><input type="button" value="APPLY"/></p>	
<p>Shell Script File :</p> <p>PostScript File #1 :</p> <p>PostScript File #2 :</p> <p><input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/></p> <p><input type="button" value="C REFERENCE VALUE ..."/></p> <p><input type="button" value="DRAW"/></p>	
<p><input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/></p> <p><input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/></p> <p><input type="button" value="SITE FILE"/></p> <p><input type="button" value="COMPILATION"/></p>	
<p><input type="button" value="EXIT"/></p>	

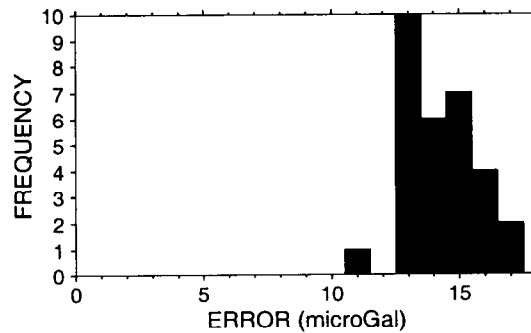
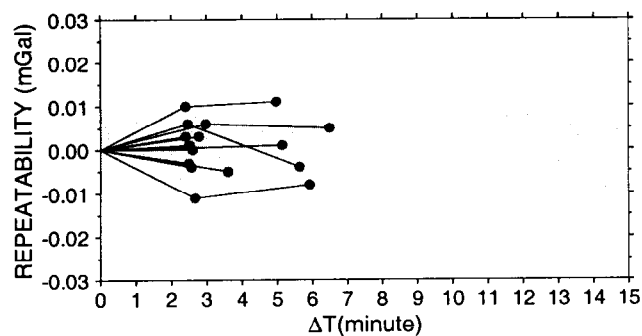
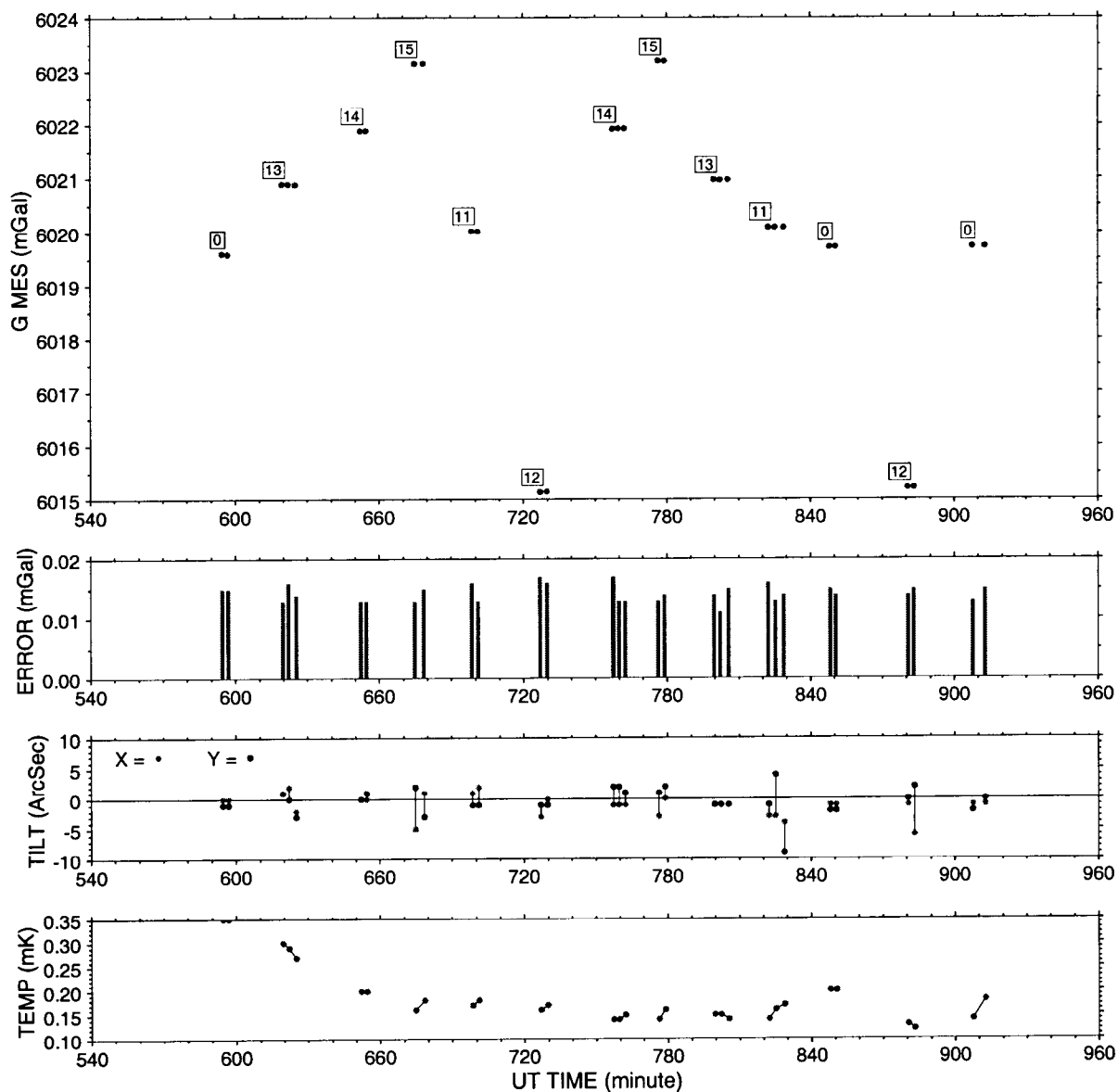
CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)	
<p>MODE: <input type="radio"/> Field <input type="radio"/> Cycle</p> <p>Observed File : fbip1o97.051 <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>Site File : fbip1s97.051</p> <p>Computed File : fbip1c97.051</p> <p>Network File : fbip1n97.051</p> <p>Result File : fbip1r97.051</p> <p>Gravimeter CG3 #9002136</p> <p><input type="button" value="OK"/></p>	
<p>E.T.C. : <input type="radio"/> CG3 <input type="radio"/> Longman <input type="radio"/> MT80 <input type="radio"/> Observed</p> <p>TIME : UT UT - Local = 0</p> <p>DRIFT : Least Square Adjustment</p> <p>SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="CST"/></p> <p><input type="button" value="APPLY"/></p>	
<p>Shell Script File : F_051_1.sh</p> <p>PostScript File #1 : F1_051_1.ps</p> <p>PostScript File #2 : F2_051_1.ps</p> <p><input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/></p> <p><input type="button" value="G REFERENCE VALUE ..."/></p> <p><input type="button" value="DRAW"/></p>	
<p><input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/></p> <p><input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/></p> <p><input type="button" value="SITE FILE"/></p> <p><input type="button" value="COMPILATION"/></p>	
<p><input type="button" value="EXIT"/></p>	

CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)	
<div style="text-align: right;">PageView V</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Fichier ▾ Présenter ▾ Editer ▾ </div>	
fbip1o97	
LONGITUDE (Degres) : 2.22 LATITUDE (Degres) : 48.83	
MODE: <input type="text" value="Field"/> <input type="text" value="Cycle"/>	
Observed File : fbip1o97.051 <input type="button" value="EDIT"/>	
Site File : fbip1s97.051	
Computed File : fbip1c97.051	
Network File : fbip1n97.051	
Result File : fbip1r97.051	
Gravimeter : CG3 #9002136	<input type="button" value="OK"/>
<hr/> E.T.C. : <input type="text" value="CG3"/> <input type="text" value="Longman"/> <input type="text" value="MT80"/> <input type="text" value="Observed"/>	
TIME : UT UT - Local = 0	
DRIFT : Least Square Adjustment	
SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="CST"/>	
	<input type="button" value="APPLY"/>
<hr/> Shell Script File : F_051_1.sh PostScript File #1 : F1_051_1.ps PostScript File #2 : F2_051_1.ps	
	<input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/>
	<input type="button" value="G REFERENCE VALUE ..."/>
	<input type="button" value="DRAW"/>
<hr/> <input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/>	
<input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/>	
<input type="button" value="SITE FILE"/>	
<input type="button" value="COMPILATION"/>	
<hr/> <input type="button" value="EXIT"/>	

fbip1o97.051 (20/02/97)

LONGITUDE (Degres) : 2.22
 LATITUDE (Degres) : 48.83

GRAVIMETER : CG3 #9002136
 [RT=120s/CA=12/GMT= 0h]

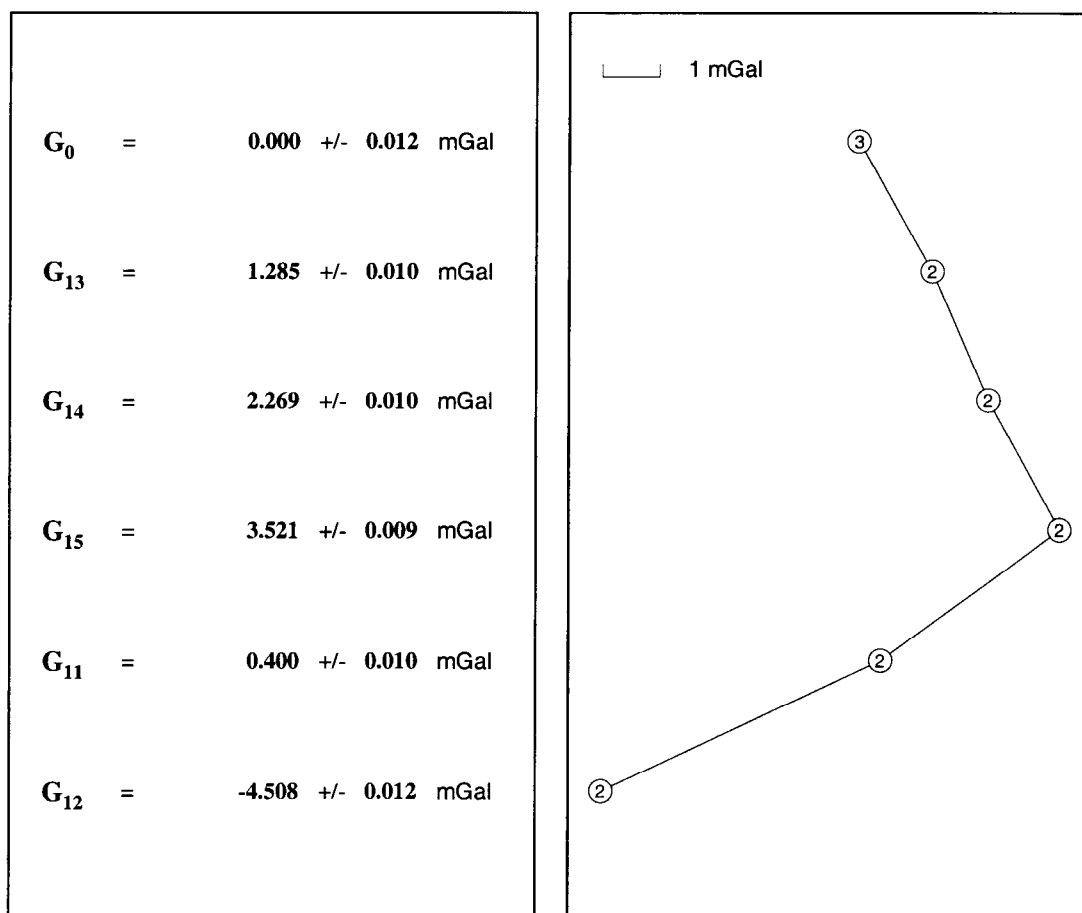
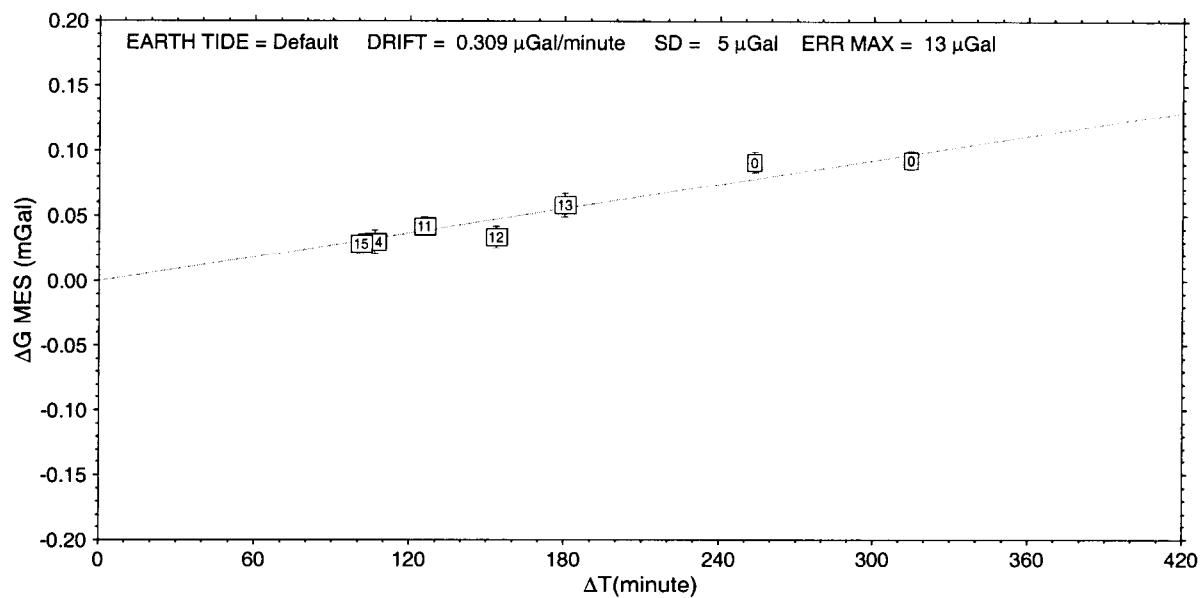


fbip1o97.051 (20/02/97)

2

LONGITUDE (Degrees) : 2.22
 LATITUDE (Degrees) : 48.83

GRAVIMETER : CG3 #9002136
 [RT=120s/CA=12/GMT= 0h]



Observed Data File										Physics																				
<div style="text-align: right;">View V</div>																														
<div style="text-align: right;">097</div>																														
<div style="text-align: right;">.22</div>																														
<div style="text-align: right;">.83</div>																														
<div style="text-align: right;">12</div>																														
<div style="text-align: right;">On-Line Tilt Corrected = "*"</div>																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Station</th> <th>Grav.</th> <th>SD.</th> <th>Tilt x</th> <th>Tilt y</th> <th>Temp.</th> <th>E.T.C.</th> <th>Dur</th> <th># Rej</th> <th>Time</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.</td> <td>6019.554</td> <td>0.176</td> <td>0.6</td> <td>-0.6</td> <td>0.35</td> <td>-0.036</td> <td>120</td> <td>0</td> <td>09:51:57</td> </tr> </tbody> </table>										Station	Grav.	SD.	Tilt x	Tilt y	Temp.	E.T.C.	Dur	# Rej	Time	0.	6019.554	0.176	0.6	-0.6	0.35	-0.036	120	0	09:51:57	
Station	Grav.	SD.	Tilt x	Tilt y	Temp.	E.T.C.	Dur	# Rej	Time																					
0.	6019.554	0.176	0.6	-0.6	0.35	-0.036	120	0	09:51:57																					
<p>Double click to comment on/off a line.</p>																														
<p>TIME : UT UT - Local = 0</p> <p>DRIFT : Least Square Adjustment</p> <p>SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input checked="" type="radio"/> CST</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="APPLY"/></p>																														
<p>Shell Script File : F_051_1.sh</p> <p>PostScript File #1 : F1_051_1.ps</p> <p>PostScript File #2 : F2_051_1.ps</p> <p><input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/></p> <p><input type="button" value="G REFERENCE VALUE ..."/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="DRAW"/></p>																														
<p><input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/></p> <p><input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/></p> <p><input type="button" value="SITE FILE"/></p> <p><input type="button" value="COMPILATION"/></p>																														
<p><input type="button" value="EXIT"/></p>																														

Observed Data File

SAVE

Physics

View V

GCAL.1:	6141.845	Tilt y sensit.:	274.
GCAL.2:	-25.36	Deg.Lat.:	48.83
TEMPCO.:	-0.1386 mGal/mK	Deg.Long.:	-2.22
Drift const.:	0.	GMT Difference:	0.hr
Drift Correction Start	Time: 18:28:14	Cal.after x samples:	12
	Date: 97/02/19	On-Line Tilt Corrected =	"*"

Station #	Grav.	SD.	Tilt x	Tilt y	Temp.	E.T.C.	Dur	#	Rej	Time
#	0. 6019.554	0.176	0.6	-0.6	0.35	-0.036	120	0	0	09:51:57
	0. 6019.566	0.159	0.3	-1.0	0.35	-0.036	120	0	0	09:54:29
	0. 6019.562	0.169	0.1	-1.4	0.35	-0.035	120	0	0	09:57:03
	0. 6019.657	0.165	-0.7	-1.6	0.20	-0.060	120	0	0	14:08:05
	0. 6019.654	0.157	-0.7	-1.6	0.20	-0.061	120	0	0	14:10:35
	0. 6019.657	0.138	-1.2	-2.3	0.14	-0.074	120	0	0	15:07:41
#	0. 6019.665	0.206	-0.3	0.4	0.17	-0.075	120	0	0	15:10:17
	0. 6019.658	0.162	-0.6	-0.1	0.18	-0.075	120	0	0	15:12:50

Double click to comment on/off a line.

TIME : UT UT - Local = 0

DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure **CST**

APPLY

Shell Script File : F_051_1.sh

PostScript File #1 : F1_051_1.ps

PostScript File #2 : F2_051_1.ps

GRAPHIC PARAMETERS ...

G REFERENCE VALUE ...

DRAW

CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS

SPLIT CYCLING FILES

SITE FILE

COMPILATION

EXIT

The right panel contains four vertically stacked plots sharing a common x-axis representing station numbers from 540 to 660.

- Top Plot:** GMEs (mGal) vs Station #. Shows a few data points at approximately 590, 610, 630, and 650.
- Second Plot:** ERROR (mGal) vs Station #. Shows vertical error bars for the same station numbers.
- Third Plot:** TILT (ArcSec) vs Station #. Shows a horizontal line at 0 with small error bars.
- Bottom Plot:** TEMP (mK) vs Station #. Shows a few scattered data points.

CG3TOOL V2.0 - Scintrex CG3 Gravity Data Processing (1996-1997/Juillet 1997)

ORSTOM Géophysique

CG3TOOL – Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)

MODE:

Observed File : fbip1o97.051

Site File : fbip1s97.051

Computed File : fbip1c97.051

Network File : fbip1n97.051

Result File : fbip1r97.051

Gravimeter : CG3 #9002136

E.T.C. :

TIME : UT **UT - Local =** 0

DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure

Shell Script File :

PostScript File #1 :

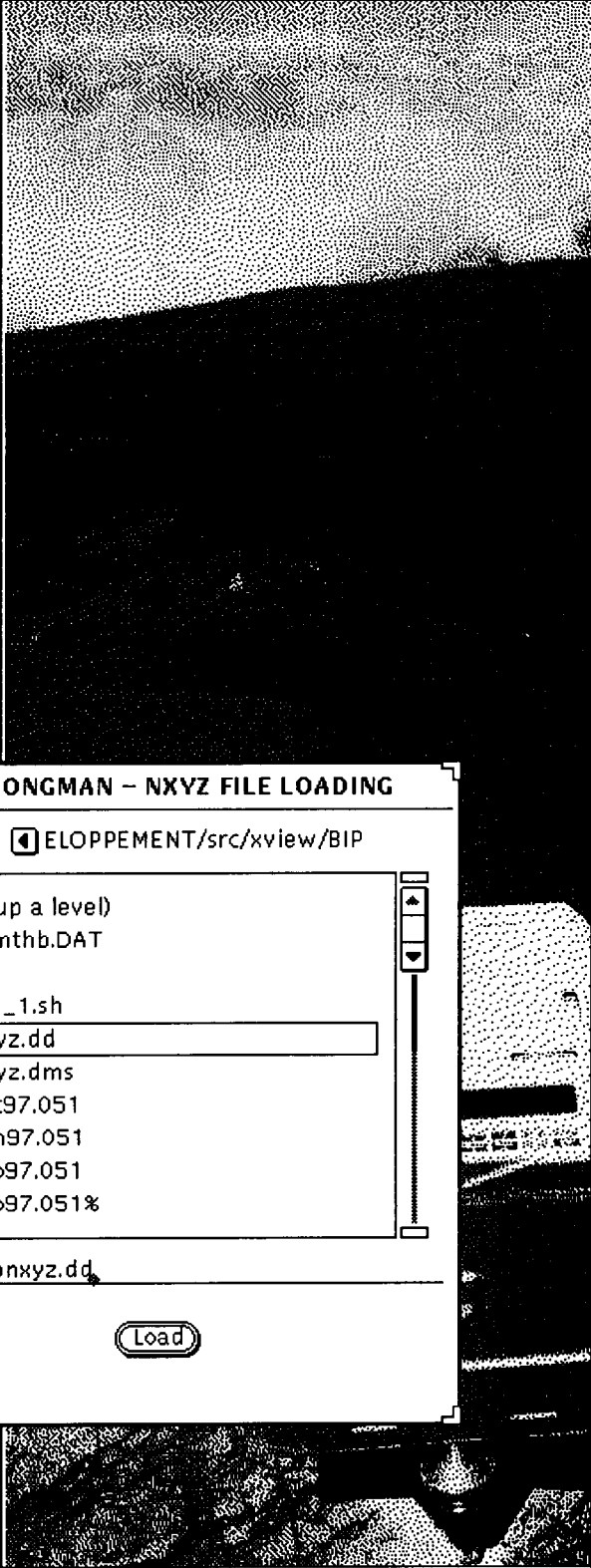
PostScript File #2 :

LONGMAN – NXYZ FILE LOADING

Directory:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Name:



CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)

MODE:

Observed File : fbip1o97.051

Site File : fbip1s97.051

Computed File : fbip1c97.051

Network File : fbip1n97.051

Result File : fbip1r97.051

Gravimeter : CG3 #9002136

E.T.C. :

TIME : UT UT - Local = 0

DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure

Shell Script File : F_051_1.sh

PostScript File #1 : F1_051_1.ps

PostScript File #2 : F2_051_1.ps

MT80 parameters

Directory :

Site File :

Waves :

MT80 - SITE FILE LOADING

Directory: /usrx/CG3TOOL/src/xview/BIP

↑ .. (Go up a level)

0315mthb.DAT

DRIFT

Name: 0315mthb.DAT

CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)

MODE:

Observed File : fbip1o97.051

Site File : fbip1s97.051

Computed File : fbip1c97.051

Network File : fbip1n97.051

Result File : fbip1r97.051

Gravimeter : CG3 #9002136

MT80 parameters

Directory :

Site File : 0315mthb.DAT

Waves :

E.T.C. :

TIME : UT UT - Local = 0

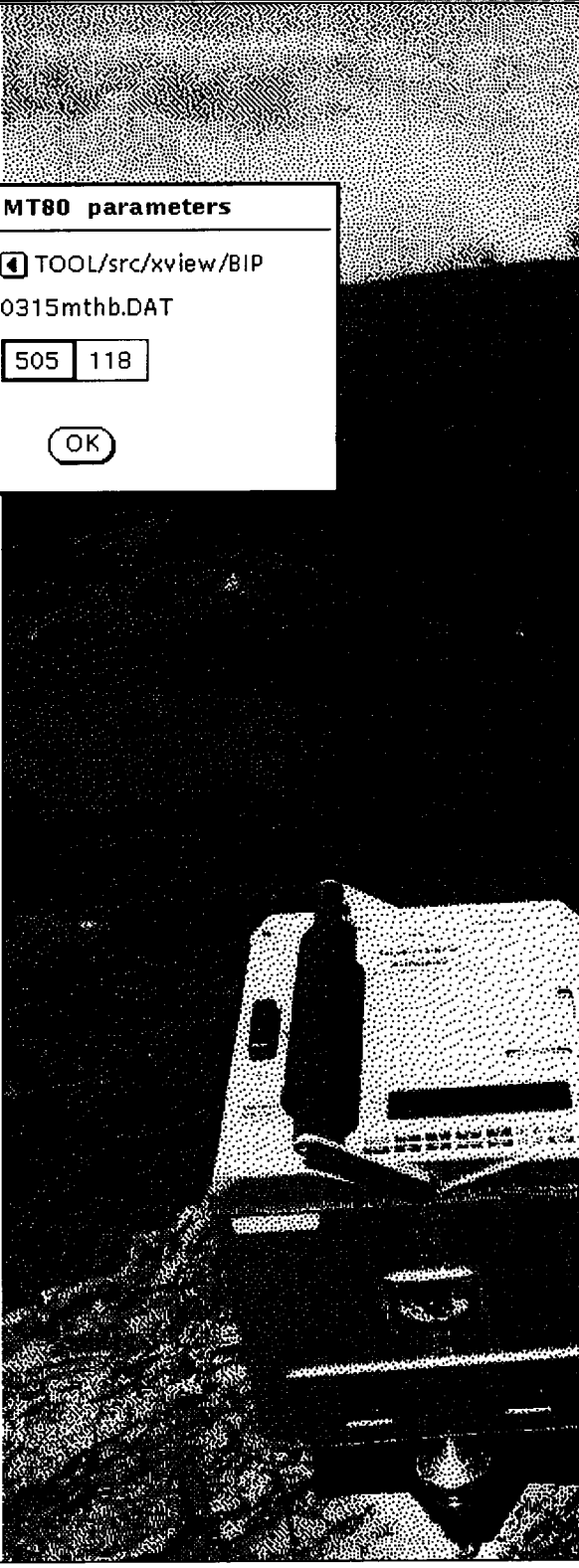
DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure

Shell Script File : F_051_1.sh

PostScript File #1 : F1_051_1.ps

PostScript File #2 : F2_051_1.ps



☉
SITE FILE

STATION	TIME(HH:MM)	HEIGHT (m)	PRESSURE (hPa)	TEMPERATURE (C)	HUMIDITY (%)	OK
0	09:51	<u>9999.00</u>	<u>9999.00</u>	<u>9999.00</u>	<u>9999.00</u>	

PREVIOUS STATION
NEXT STATION
SAVE SITE FILE

Result File : fbip1r97.051

Gravimeter CG3 #9002136

OK

E.T.C. : CG3 Longman MT80 Observed

TIME : UT UT - Local = 0

DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure CST

APPLY

Shell Script File : F_051_1.sh

PostScript File #1 : F1_051_1.ps

PostScript File #2 : F2_051_1.ps

GRAPHIC PARAMETERS ...

G REFERENCE VALUE ...

DRAW

CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)

MODE: Field Cycle

Observed File : fbip1o97.051

Site File : fbip1s97.051

Computed File : fbip1c97.051

Network File : fbip1n97.051

Result File : fbip1r97.051

Gravimeter CG3 #9002136

SITE CORRECTION : CONSTANT VALUES

HEIGHT (mGal/m) : 0.30860

PRESSURE (mGal/hPa) : 0.00030

E.T.C. : CG3 Longman MT80 Observed

TIME : UT UT - Local = 0

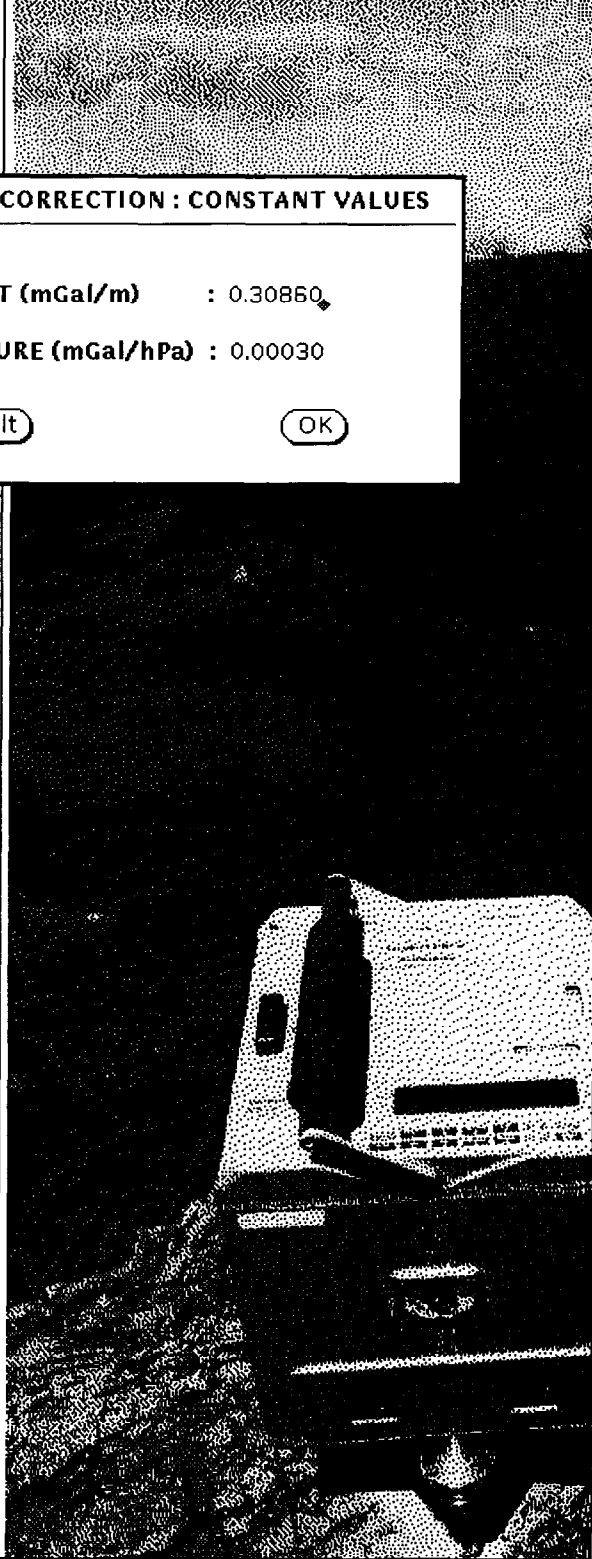
DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure

Shell Script File : F_051_1.sh

PostScript File #1 : F1_051_1.ps

PostScript File #2 : F2_051_1.ps



FIELD GRAPHIC PARAMETERS

TIME (mn) Min = 540 Max = 960 Label = 60 Ticks = 10 UT-Local = 0

G MES (mGal) Min = 5014 Max = 6024 Label = 1 Ticks = 0.5 red

ERROR (mGal) Min = 0.00 Max = 0.02 Label = 0.01 Ticks = 0.005 red

X TILT (sec) Min = -10 Max = 10 Label = 5 Ticks = 1 green

Y TILT (sec) blue

TEMP (mK) Min = 0.10 Max = 0.35 Label = 0.05 Ticks = 0.01 red

REPET. (mGal) Min = -0.03 Max = 0.03 Label = 0.01 Ticks = 0.005 red

D TIME (mn) 1  20

HISTO. (microGal) Min = 0 Max = 18 Red

D G MES (mGal) Min = -0.2 Max = 0.2 Label = 0.05 Ticks = 0.01 red

D TIME (mn) Min = 0 Max = 420 Label = 60 Ticks = 10

TEXTSTRINGS POSITIONS

STATION: DY = 0.2 TILT: X = 550 D G MES: X = 10.00
Y = 7 Y = 0.19

FIELD GRAPHIC PARAMETERS						
TIME (mn)	Min = 540	Max = 960	Label = 60	Ticks = 10	<input type="checkbox"/> UT <input type="checkbox"/> Local	UT-Local = 0
GMES (mGal)	Min = 6014	Max = 6024	Label = 1	Ticks = 0.5	<input type="button" value="COLOR..."/>	red
ERROR (mGal)				0.01	<input type="button" value="COLOR..."/>	red
X TILT (sec)				5	<input type="button" value="COLOR..."/>	green
Y TILT (sec)					<input type="button" value="COLOR..."/>	blue
TEMP (mK)				0.05	<input type="button" value="COLOR..."/>	red
REPET. (mGal)				0.01	<input type="button" value="COLOR..."/>	red
D TIME (mn)						
HISTO. (microGal)				NCY Max = 10	<input type="button" value="COLOR..."/>	Red
D GMES (mGal)				0.05	<input type="button" value="COLOR..."/>	red
D TIME (mn)	Min = 0	Max = 420	Label = 60	Ticks = 10		

CG3TOOL: Color Chooser

- BG1
- BG2
- BG3
- Highlight
- Black
- Dark Slate Gray
- Dim Gray
- Gray
- Light Gray
- White
- Yellow
- Gold

Color: Gray

Choosing color for HISTOGRAM...

TEXTSTRINGS POSITIONS

STATION: DY = 0.2	TILT: X = 550	D GMES: X = 10.00
	Y = 7	Y = 0.19

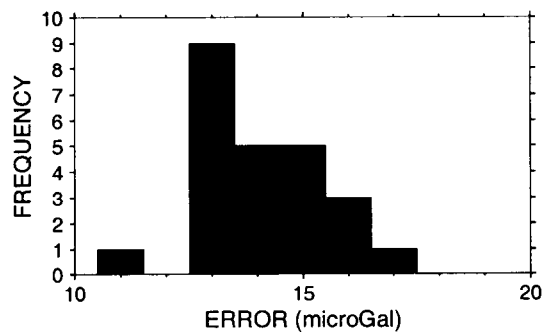
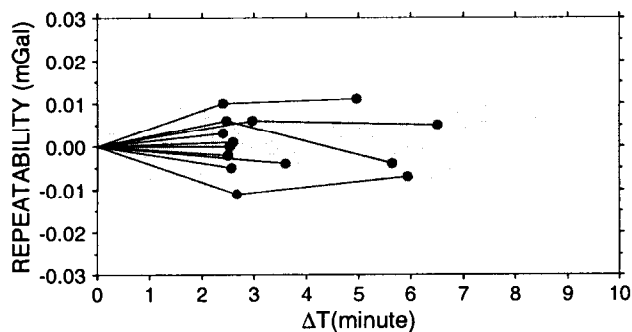
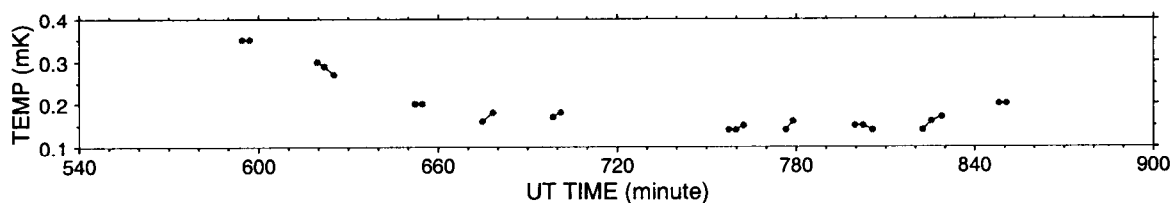
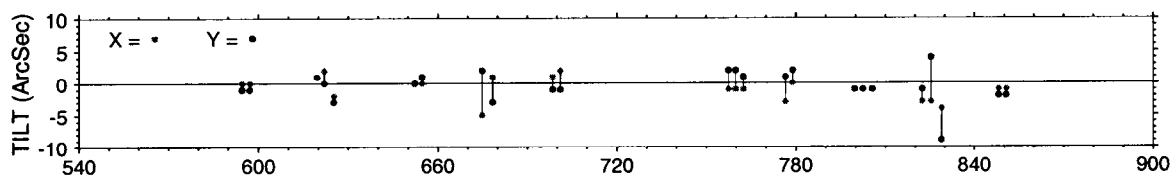
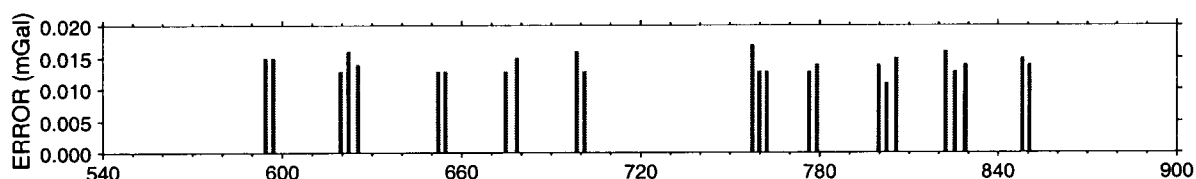
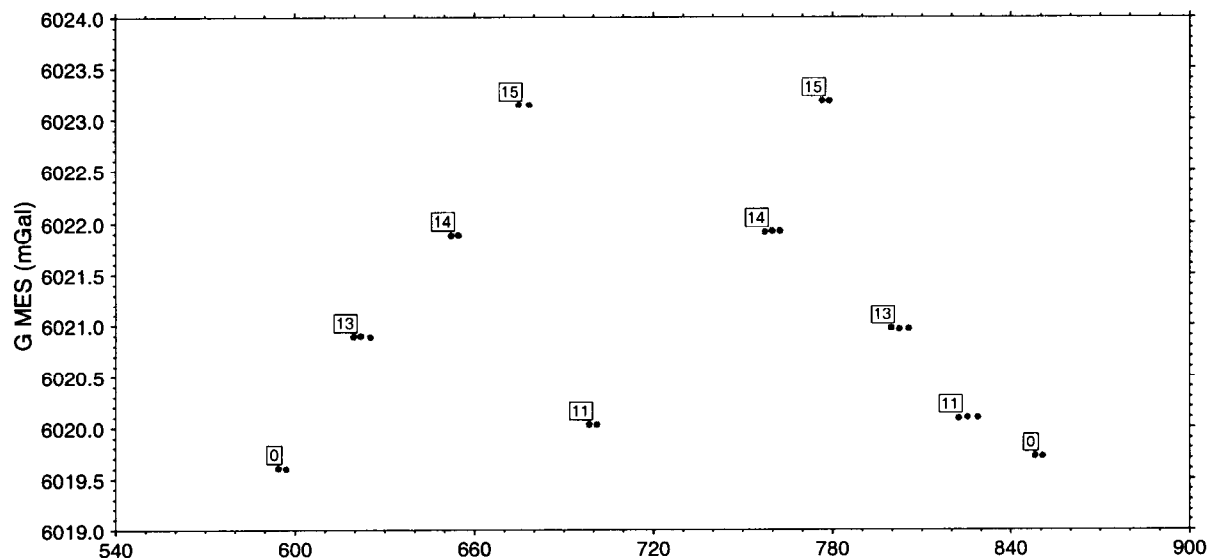
CG3TOOL – Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)	
<p>MODE: <input type="text" value="Field"/> <input type="text" value="Cycle"/></p> <p>Observed File : fbip1o97.051 <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>Site File : fbip1s97.051</p> <p>Computed File : fbip1c97.051</p> <p>Network File : fbip1n97.051</p> <p>Result File : fbip1r97.051</p> <p>Gravimeter : CG3 #9002136</p> <p><input type="button" value="OK"/></p>	
<p>E.T.C. : <input type="text" value="CG3"/> <input type="text" value="Longman"/> <input type="text" value="MT80"/> <input type="text" value="Observed"/></p> <p>TIME : UT UT - Local = 0</p> <p>DRIFT : Least Square Adjustment</p> <p>SITE : <input checked="" type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="CST"/></p> <p><input type="button" value="APPLY"/></p>	
<p>Shell Script File : F_051_1.sh</p> <p>PostScript File #1 : F1_051_1.ps</p> <p>PostScript File #2 : F2_051_1.ps</p> <p><input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/></p> <p><input type="button" value="G REFERENCE VALUE ..."/></p> <p><input type="button" value="DRAW"/></p>	
<p><input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/></p> <p><input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/></p> <p><input type="button" value="SITE FILE"/></p> <p><input type="button" value="COMPILATION"/></p>	
<p><input type="button" value="EXIT"/></p>	

fbip1o97.051 (20/02/97)

1

LONGITUDE (Degres) : 2.22
 LATITUDE (Degres) : 48.83

GRAVIMETER : CG3 #9002136
 [RT=120s/CA=12/GMT= 0h]

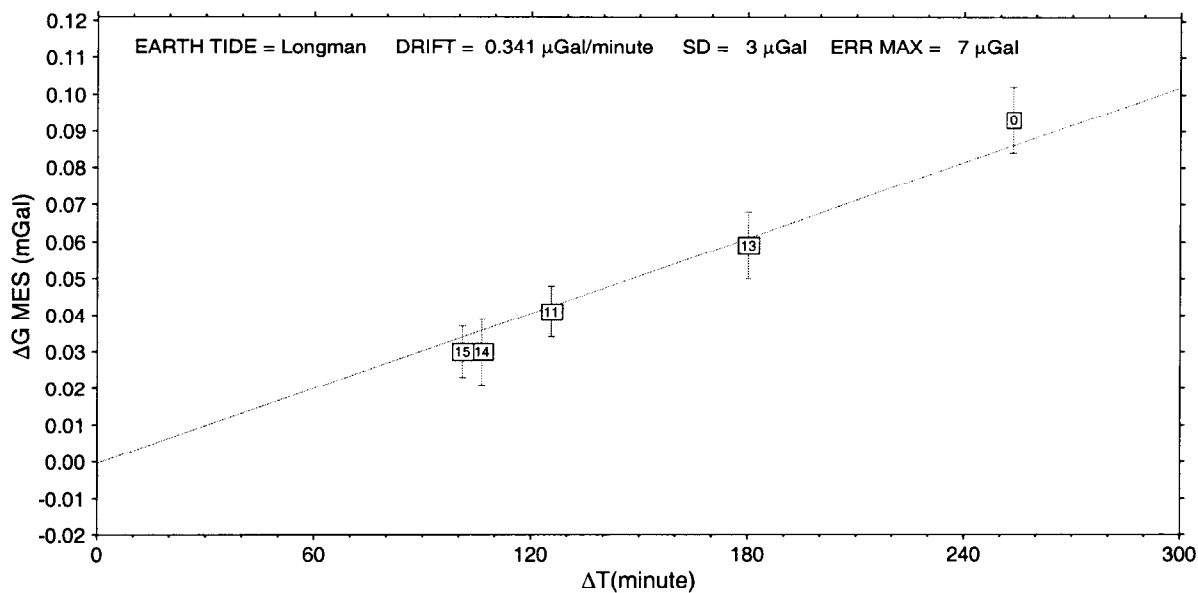


fbip1o97.051 (20/02/97)

2

LONGITUDE (Degres) : 2.22
 LATITUDE (Degres) : 48.83

GRAVIMETER : CG3 #9002136
 [RT=120s/CA=12/GMT= 0h]



$$G_0 = 980925.967 \pm 0.009 \text{ mGal}$$

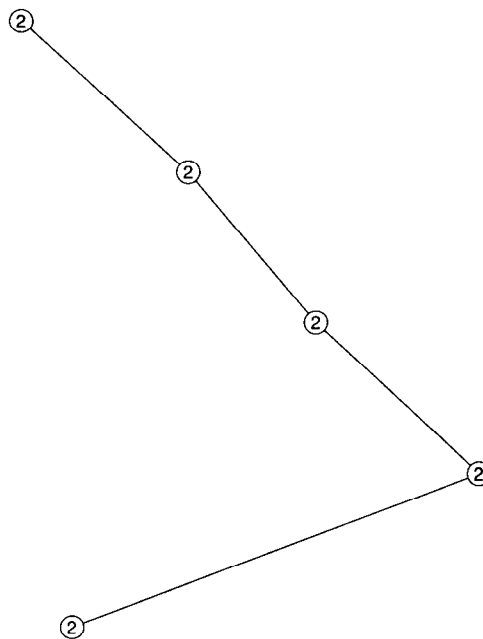
$$G_{13} = 980927.248 \pm 0.008 \text{ mGal}$$

$$G_{14} = 980928.232 \pm 0.009 \text{ mGal}$$

$$G_{15} = 980929.485 \pm 0.008 \text{ mGal}$$

$$G_{11} = 980926.362 \pm 0.007 \text{ mGal}$$

1 mGal



CG3TOOL – Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)

MODE: Field Cycle

Observed File :

Site File :

Computed File :

Gravimeter

E.T.C. : CG3 Longman MTEB Observed

TIME : UT Local =

DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure

Shell Script File :

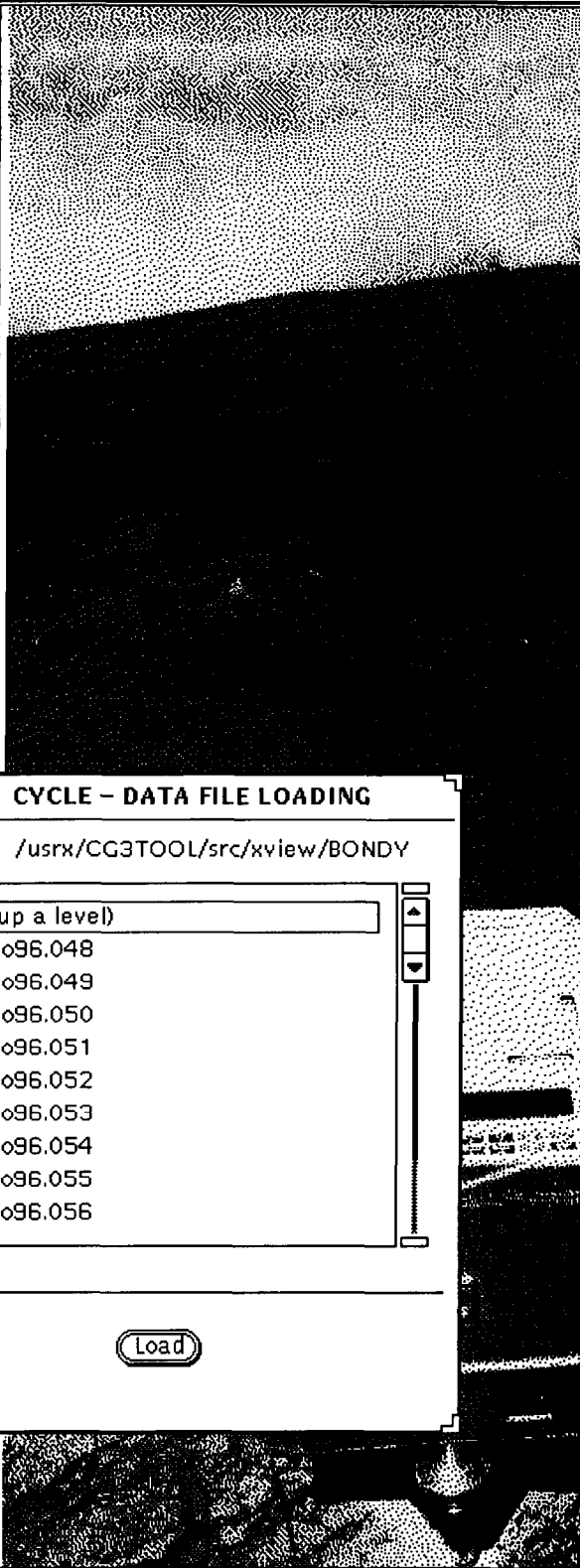
PostScript File #1 :

CYCLE – DATA FILE LOADING

Directory: /usrx/CG3TOOL/src/xview/BONDY

- .. (Go up a level)
- cbdy1o96.048
- cbdy1o96.049
- cbdy1o96.050
- cbdy1o96.051
- cbdy1o96.052
- cbdy1o96.053
- cbdy1o96.054
- cbdy1o96.055
- cbdy1o96.056

Name:



CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)	
<p>MODE: <input type="checkbox"/> Field <input type="checkbox"/> Cycle</p> <p>Observed File : cbdy1o96.048 <input type="button" value="ADD"/></p> <p>Site File : cbdy1s96.048</p> <p>Computed File : cbdy1c96.048</p> <p>Gravimeter : CG3 #9002136</p> <p><input type="button" value="OK"/></p>	
<p>E.T.C. : <input type="checkbox"/> CG3 <input type="checkbox"/> Kingman <input type="checkbox"/> MTEO <input type="checkbox"/> Observed</p> <p>TIME : UT - Local =</p> <p>DRIFT : Least Square Adjustment</p> <p>SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="CST"/></p> <p><input type="button" value="APPLY"/></p>	
<p>Shell Script File :</p> <p>PostScript File #1 :</p> <p><input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/></p> <p><input type="button" value="DRAW"/></p>	
<p><input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/></p> <p><input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/></p> <p><input type="button" value="SITE FILE"/></p> <p><input type="button" value="COMPILATION"/></p>	
<p><input type="button" value="EXIT"/></p>	

CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)	
<p>MODE: <input type="button" value="Field"/> <input type="button" value="Cycle"/></p> <p>Observed File : cbdy1o96.048 <input type="button" value="ADD"/></p> <p>Site File : cbdy1s96.048</p> <p>Computed File : cbdy1c96.048</p> <p>Gravimeter : CG3 #9002136 <input type="button" value="OK"/></p>	
<p>E.T.C. : <input type="button" value="CG3"/> <input type="button" value="Longman"/> <input type="button" value="MT80"/> <input type="button" value="Observed"/></p> <p>TIME : UT UT - Local = 0</p> <p>DRIFT : Least Square Adjustment</p> <p>SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="CST"/></p> <p><input type="button" value="APPLY"/></p>	
<p>Shell Script file :</p> <p>PostScript file #1 :</p> <p><input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/></p> <p><input type="button" value="DRAW"/></p>	
<p><input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/></p> <p><input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/></p> <p><input type="button" value="SITE FILE"/></p> <p><input type="button" value="COMPILATION"/></p>	
<p><input type="button" value="EXIT"/></p>	

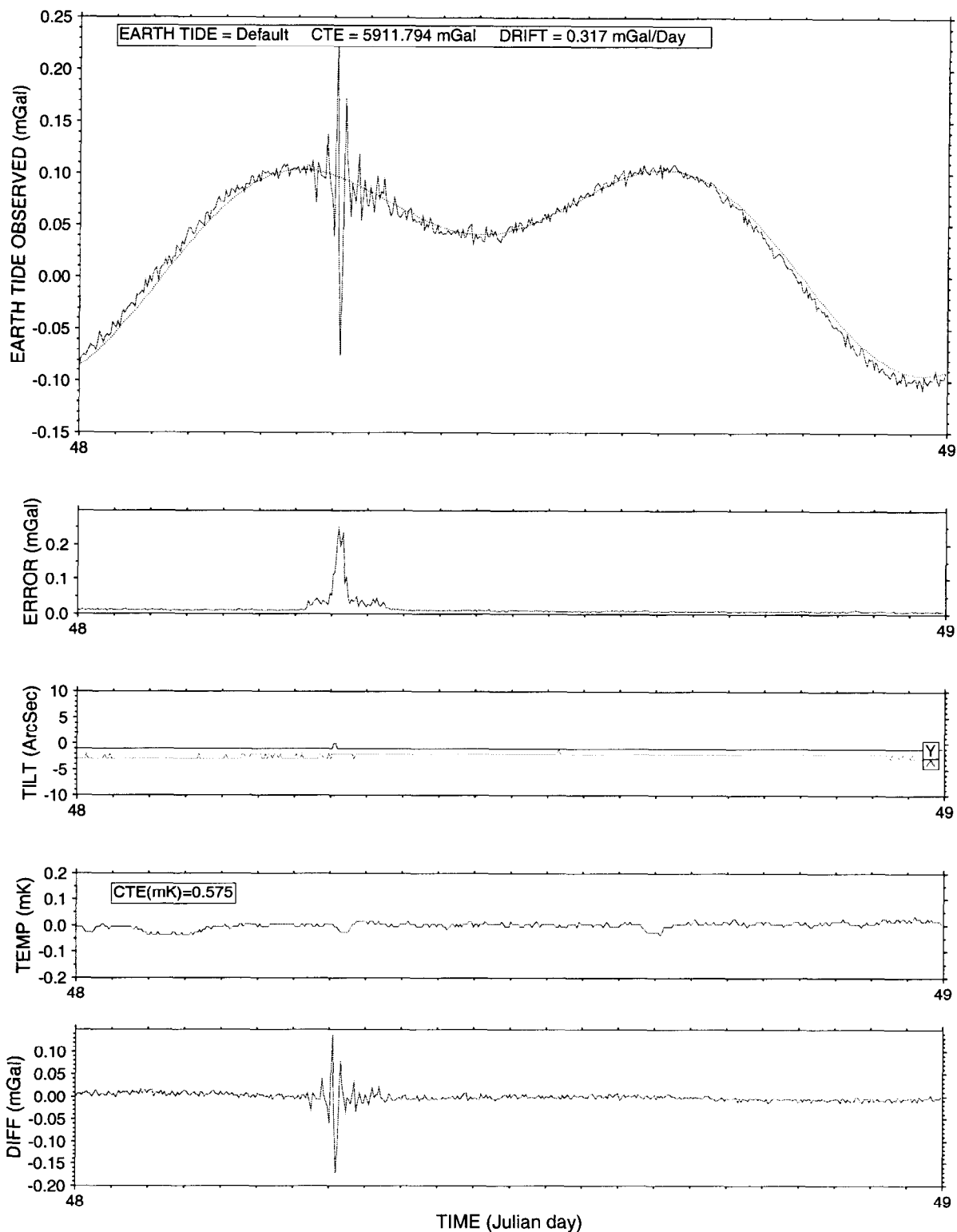
CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)	
<p>MODE: <input type="checkbox"/> Field <input type="checkbox"/> Cycle</p> <p>Observed File : cbdy1o96.048 <input type="button" value="ADD"/></p> <p>Site File : cbdy1s96.048</p> <p>Computed File : cbdy1c96.048</p> <p>Gravimeter CG3 #9002136</p> <p><input type="button" value="OK"/></p>	
<p>E.T.C. : <input type="checkbox"/> CG3 <input type="checkbox"/> Longman <input type="checkbox"/> MT80 <input type="checkbox"/> Observed</p> <p>TIME : UT <input type="checkbox"/> UT - Local = 0</p> <p>DRIFT : Least Square Adjustment</p> <p>SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="CST"/></p> <p><input type="button" value="APPLY"/></p>	
<p>Shell Script File : C_048_1.sh</p> <p>PostScript File #1 : C1_048_1.ps</p> <p><input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/></p> <p><input type="button" value="DRAW"/></p>	
<p><input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/></p> <p><input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/></p> <p><input type="button" value="SITE FILE"/></p> <p><input type="button" value="COMPILATION"/></p>	
<p><input type="button" value="EXIT"/></p>	

CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)		PageView V3
MODE: <input type="button" value="Field"/> <input type="button" value="Cycle"/>		<input type="button" value="Fichier"/> <input type="button" value="Préparer"/> <input type="button" value="Editer"/>
Observed File : cbdy1o96.048 <input type="button" value="ADD"/>		<div style="text-align: right; font-weight: bold;">cbdy1o</div> LONGITUDE (Degres) : 2.48 LATITUDE (Degres) : 48.91
Site File : cbdy1s96.048		
Computed File : cbdy1c96.048		
Gravimeter CG3 #9002136 <input type="button" value="OK"/>		
E.T.C. : <input type="button" value="CG3"/> <input type="button" value="Longman"/> <input type="button" value="MT80"/> <input type="button" value="Observed"/>		
TIME : UT UT - Local = 0		
DRIFT : Least Square Adjustment		
SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="CST"/>		
<input type="button" value="APPLY"/>		
Shell Script File : C_048_1.sh PostScript File #1 : C1_048_1.ps		
<input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/>		
<input type="button" value="DRAW"/>		
<input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/>		
<input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/>		
<input type="button" value="SITE FILE"/>		
<input type="button" value="COMPILATION"/>		
<input type="button" value="EXIT"/>		

cbdy1o96.048 (17/02/96)

LONGITUDE (Degres) : 2.48
 LATITUDE (Degres) : 48.91

GRAVIMETER : CG3 #9002136
 [CT=180s/RT=120s/CA=12/GMT= 0h]



CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)

PageView V3

MODE:

Observed File : cbdy1o96.048

Site File : cbdy1s96.048

Computed File : cbdy1c96.048

Gravimeter CG3 #9002136

E.T.C. :

TIME : UT UT - Local = 0

DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure

Shell Script File : C:_048_1.sh

PostScript File #1 : C:_048_1.ps

CYCLE : ADD FOLLOWING FILES

Found : 11 Desired : 6

cbdy1o

2.48

48.91

DTE = 6911.794

EARTH TIDE OBSERVED (mGal)

ERROR (mGal)

TILT (ArcSec)

EMP (mK) DTE(mK)=0.575

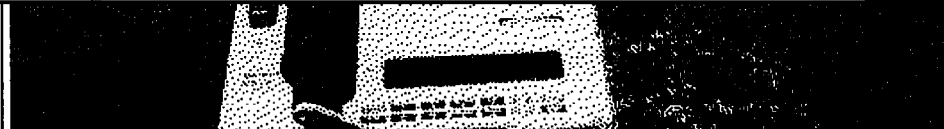
CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)	
<div style="text-align: right;">PageView V</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Fichier ▾ Présenter ▾ Editer ▾ </div>	
MODE: <input type="button" value="Field"/> <input type="button" value="Cycle"/>	
Observed File : cbdy1o96.048 <input type="button" value="ADD"/>	
Site File : cbdy1s96.048 + 6	
Computed File : cbdy1c96.048 + 6	
Gravimeter CG3 #9002136	
<input type="button" value="OK"/>	
E.T.C. : <input type="button" value="CG3"/> <input type="button" value="Longitude"/> <input type="button" value="MTED"/> <input type="button" value="Observed"/>	
TIME : UT UT - Local = 0	
DRIFT : Least Square Adjustment	
SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="DST"/>	
<input type="button" value="APPLY"/>	
Shell Script File : C:\D46_1.sh PostScript File #1 : C:\D46_1.ps	
<input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/>	
<input type="button" value="DRAW"/>	
<input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/>	
<input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/>	
<input type="button" value="SITE FILE"/>	
<input type="button" value="COMPILATION"/>	
<input type="button" value="EXIT"/>	
<div style="text-align: right;">cbdy1o</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> LONGITUDE (Degres) : 2.48 LATITUDE (Degres) : 48.91 </div> <div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>EARTH TIDE = Default GTE = 5911.794</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> </div> <div> </div> </div>	

CYCLE GRAPHIC PARAMETERS

TIME (Julian day)	Min = 48	Max = 55	Label = 1	Ticks = 0.083	
GMES (mGal)	Min = -0.15	Max = 0.25	Label = 0.05	Ticks = 0.01	<input type="button" value="COLOR..."/> red
ERROR (mGal)	Min = 0.0	Max = 0.3	Label = 0.1	Ticks = 0.05	<input type="button" value="COLOR..."/> red
X TILT (sec)	Min = -10	Max = 10	Label = 5	Ticks = 1	<input type="button" value="COLOR..."/> green
Y TILT (sec)					<input type="button" value="COLOR..."/> blue
TEMP (mK)	Min = -0.2	Max = 0.2	Label = 0.1	Ticks = 0.05	<input type="button" value="COLOR..."/> red
G DIFF (mGal)	Min = -0.20	Max = 0.15	Label = 0.05	Ticks = 0.01	<input type="button" value="COLOR..."/> red

TEXTSTRINGS POSITIONS

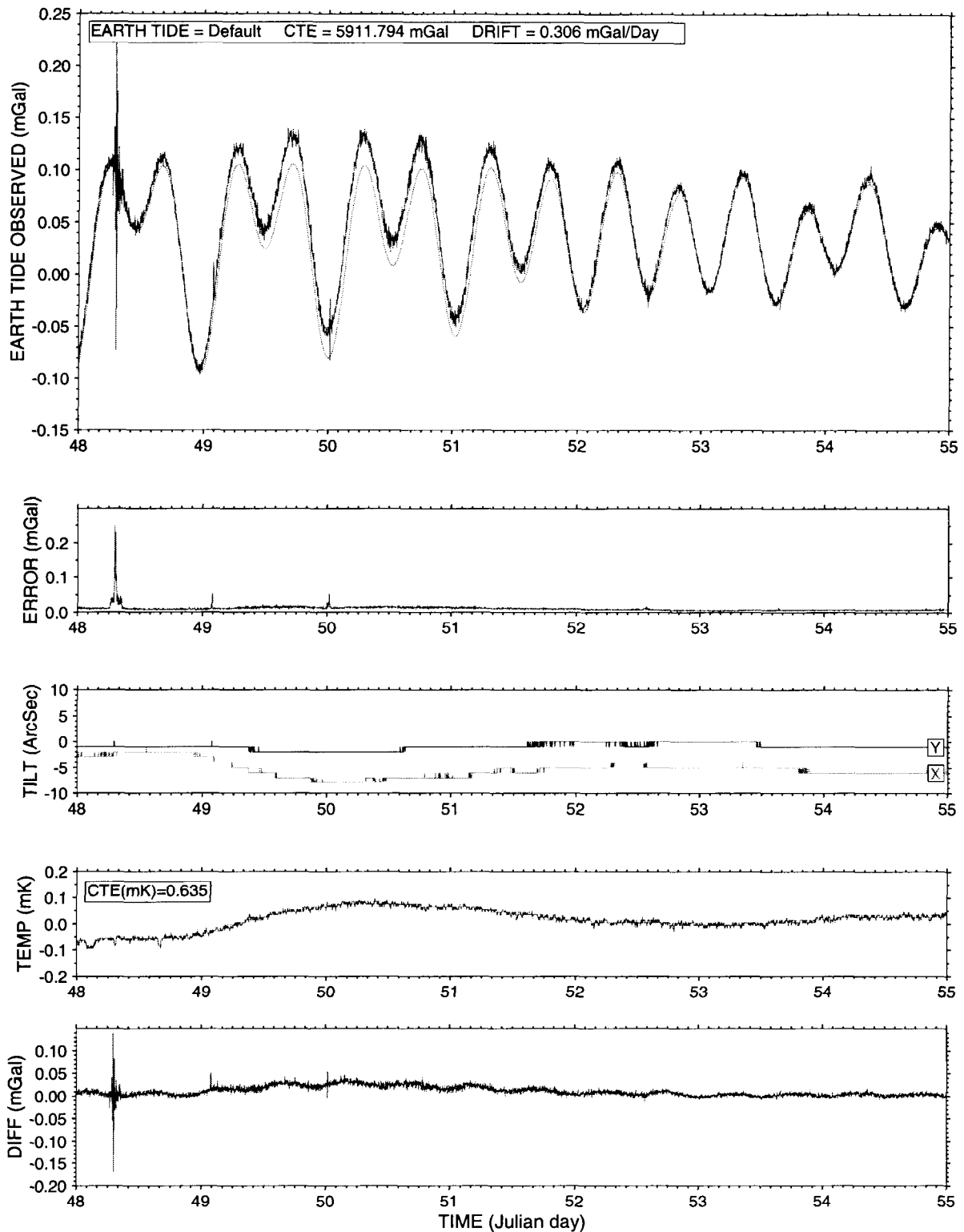
G MES : X = 48.083	X TILT : X = 54.858	TEMP : X = 48.083
Y = 0.240	Y TILT : X = 54.858	Y = 0.150



cbdy1o96.048 (17/02/96) - cbdy1o96.054 (23/02/96)

LONGITUDE (Degres) : 2.48
 LATITUDE (Degres) : 48.91

GRAVIMETER : CG3 #9002136
 [CT=180s/RT=120s/CA=12/GMT= 0h]



CG3TOOL – Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)

MODE:

Observed File :
 Site File :
 Computed File :
 Network File :
 Result File :
 Gravimeter

GRAVIMETER CALIBRATION

File #1 :
 File #2 :

K:

B:

E.T.C. :

TIME : UT – Local =

DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure

Shell Script File :
 PostScript File #1 :
 PostScript File #2 :

CALIBRATION – DATA FILE #1 LOADING

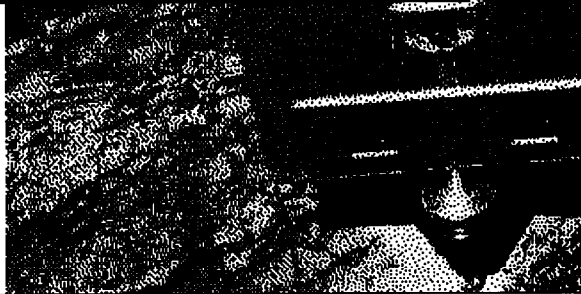
Directory:

↑ .. (Go up a level)

📄 fres1r95.250

📄 fres3r95.250

Name: _____



CG3TOOL – Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)

MODE: Field Cycle

Observed File :
 Site File :
 Computed File :
 Network File :
 Result File :
 Gravimeter

GRAVIMETER CALIBRATION

File #1 :
 File #2 :
 K :
 B :

E.T.C. :

TIME :

DRIFT : Least Square Adjustment


SITE : Height Pressure

Shell Script File :
 PostScript File #1 :
 PostScript File #2 :

CALIBRATION – RESULT FILE NAME

Directory:

Name:



CORRECTION FACTOR

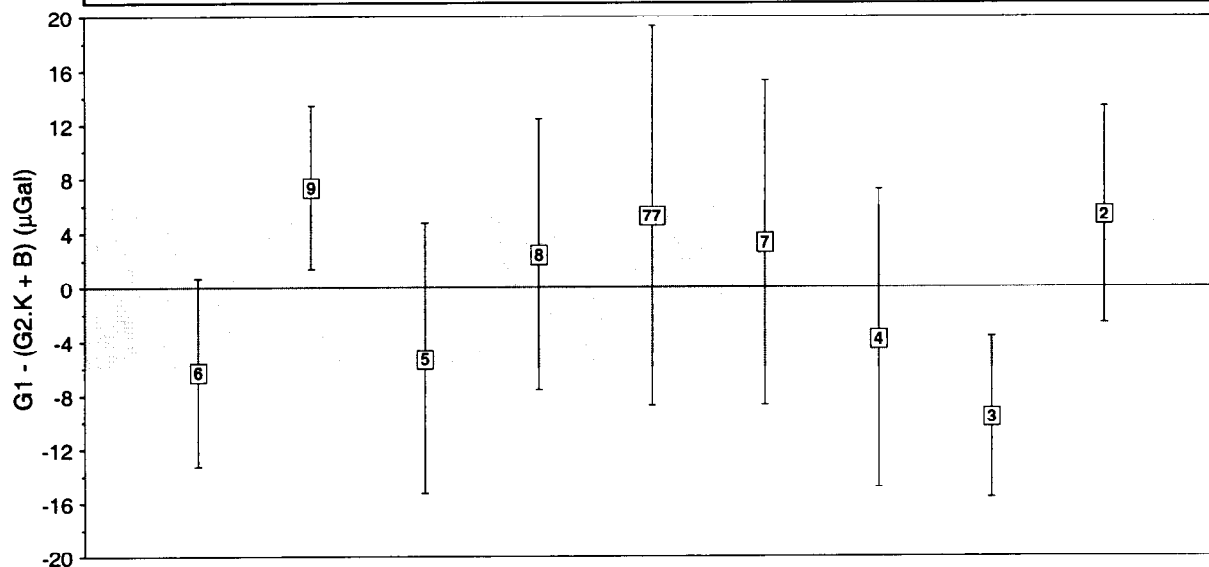
FILE NAME 1 : fres1t95.250

GRAVIMETER 1 : CG3 #9002136

FILE NAME 2 : fres3t95.250

GRAVIMETER 2 : CG3 #9408267

$K = 0.998889$ $B = -26 \mu\text{Gal}$ $SD = 6 \mu\text{Gal}$ $DMAX = 10 \mu\text{Gal}$



STA	GRAVIMETER 1 (mGal)	GRAVIMETER 2 (mGal)	G2xK + B (mGal)	DIFF (mGal)	AVERAGE (mGal)
6	-176.562 0.013	-176.726 0.007	-176.556	-0.006	-176.558 0.009
9	-167.859 0.009	-168.027 0.006	-167.866	0.007	-167.863 0.010
5	-158.609 0.014	-158.754 0.010	-158.604	-0.005	-158.606 0.009
8	-155.256 0.010	-155.405 0.010	-155.258	0.002	-155.257 0.007
77	-151.794 0.009	-151.942 0.014	-151.799	0.005	-151.796 0.009
7	-151.754 0.015	-151.900 0.012	-151.757	0.003	-151.756 0.008
4	-115.904 0.020	-116.003 0.011	-115.900	-0.004	-115.902 0.008
3	-96.867 0.009	-96.939 0.006	-96.857	-0.010	-96.861 0.011
2	-21.381 0.011	-21.384 0.008	-21.386	0.005	-21.384 0.009
1	0.000 0.017	0.000 0.009			

CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)

MODE: Field Cycle

Observed File :

Site File :

Computed File :

Network File :

Result File :

Gravimeter

E.T.C. : CCS Kingman MTB

TIME : UT - Local =

DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure

Shell Script File :

PostScript File #1 :


PostScript File #2 :

GRAVIMETER CALIBRATION

File #1 : EUNION/RES/fres1r95.250

File #2 : EUNION/RES/fres3r95.250

K: Computed Fixed K = 0.9989



CORRECTION FACTOR

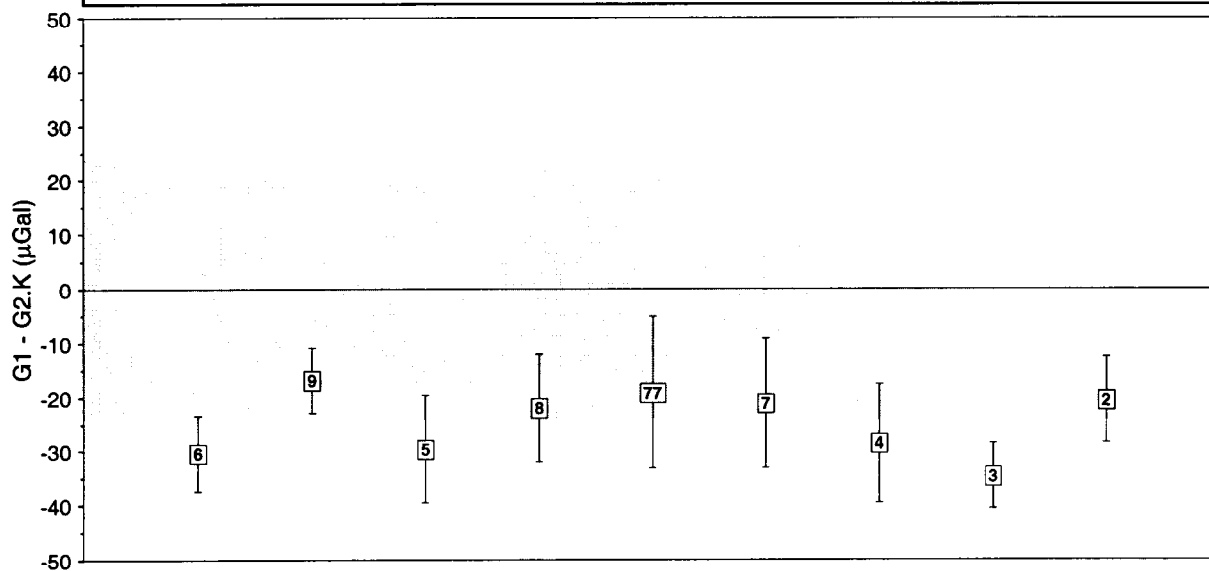
FILE NAME 1 : fres1t95.250
FILE NAME 2 : fres3t95.250

GRAVIMETER 1 : CG3 #9002136
GRAVIMETER 2 : CG3 #9408267

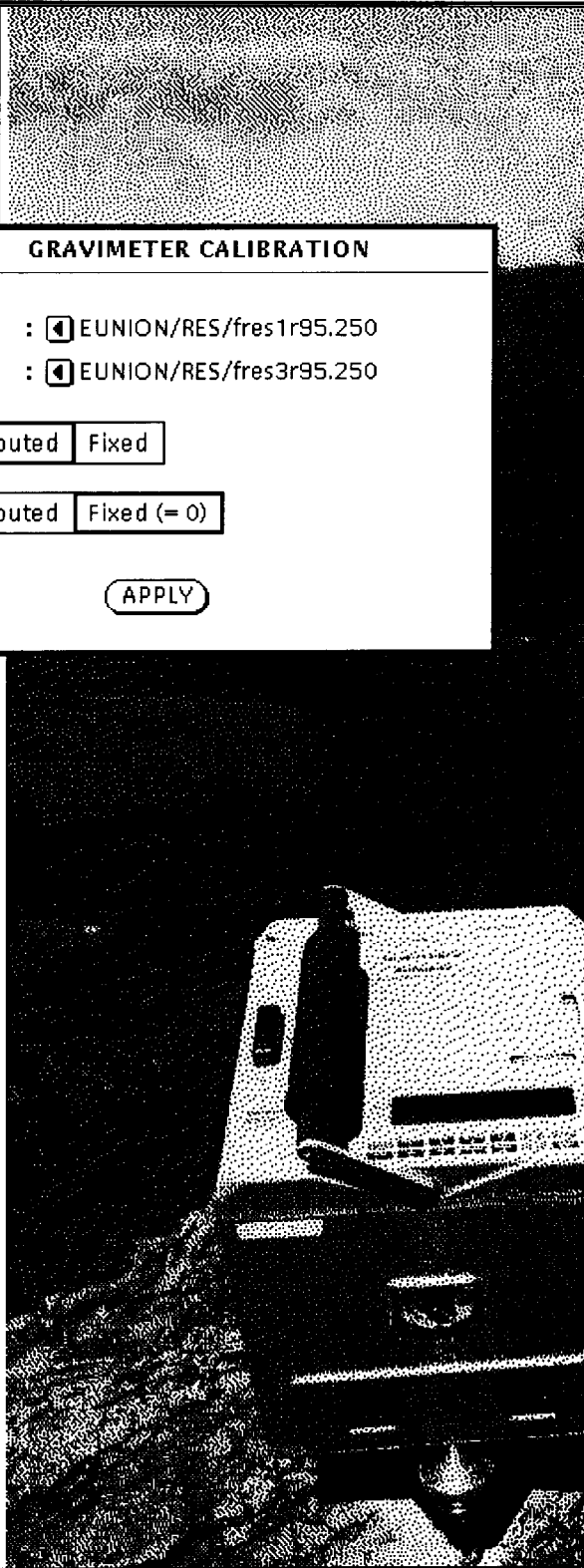
$K = 0.9989$ (FIXED)

$SD = 24 \mu\text{Gal}$

$DMAX = 35 \mu\text{Gal}$



STA	GRAVIMETER 1 (mGal)	GRAVIMETER 2 (mGal)	G2xK (mGal)	DIFF (mGal)	AVERAGE (mGal)
6	-176.562 0.013	-176.726 0.007	-176.532	-0.030	-176.542 0.038
9	-167.859 0.009	-168.027 0.006	-167.842	-0.017	-167.849 0.032
5	-158.609 0.014	-158.754 0.010	-158.579	-0.030	-158.592 0.039
8	-155.256 0.010	-155.405 0.010	-155.234	-0.022	-155.245 0.035
77	-151.794 0.009	-151.942 0.014	-151.775	-0.019	-151.787 0.033
7	-151.754 0.015	-151.900 0.012	-151.733	-0.021	-151.742 0.034
4	-115.904 0.020	-116.003 0.011	-115.875	-0.029	-115.886 0.038
3	-96.867 0.009	-96.939 0.006	-96.832	-0.035	-96.846 0.041
2	-21.381 0.011	-21.384 0.008	-21.360	-0.021	-21.369 0.034
1	0.000 0.017	0.000 0.009			

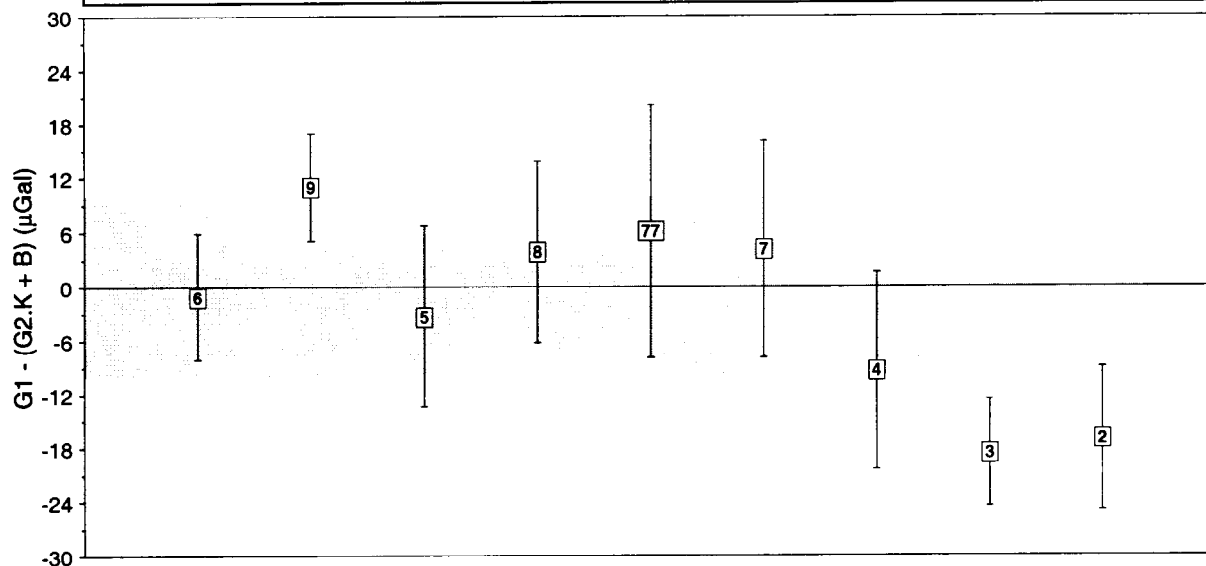
CG3TOOL - Gravity Data Processing (ORSTOM Geophysics)	
<p>MODE: <input type="button" value="Field"/> <input type="button" value="Cycle"/></p> <p>Observed File : <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>Site File : <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>Computed File : <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>Network File : <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>Result File : <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>Gravimeter <input type="button" value="OK"/></p> <hr/> <p>E.T.C. : <input type="button" value="CG3"/> <input type="button" value="Longman"/> <input type="button" value="MTE-D"/></p> <p>TIME : <input type="button" value="UT - Local ="/></p> <p>DRIFT : Least Square Adjustment</p> <p>SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="DST"/></p> <p><input type="button" value="APPLY"/></p> <hr/> <p>Shell Script File : <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>PostScript File #1 : <input type="button" value="EDIT"/></p> <p>PostScript File #2 : <input type="button" value="EDIT"/></p> <p><input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/></p> <p><input type="button" value="G. REFERENCE VALUE ..."/></p> <p><input type="button" value="DRAW"/></p> <hr/> <p><input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/></p> <p><input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/></p> <p><input type="button" value="SITE FILE"/></p> <p><input type="button" value="COMPILATION"/></p> <hr/> <p><input type="button" value="EXIT"/></p>	
<p>GRAVIMETER CALIBRATION</p> <p>File #1 : <input type="button" value="1"/> EUNION/RES/fres1r95.250</p> <p>File #2 : <input type="button" value="1"/> EUNION/RES/fres3r95.250</p> <p>K : <input type="button" value="Computed"/> <input type="button" value="Fixed"/></p> <p>B : <input type="button" value="Computed"/> <input type="button" value="Fixed (= 0)"/></p> <p><input type="button" value="APPLY"/></p>	

CORRECTION FACTOR

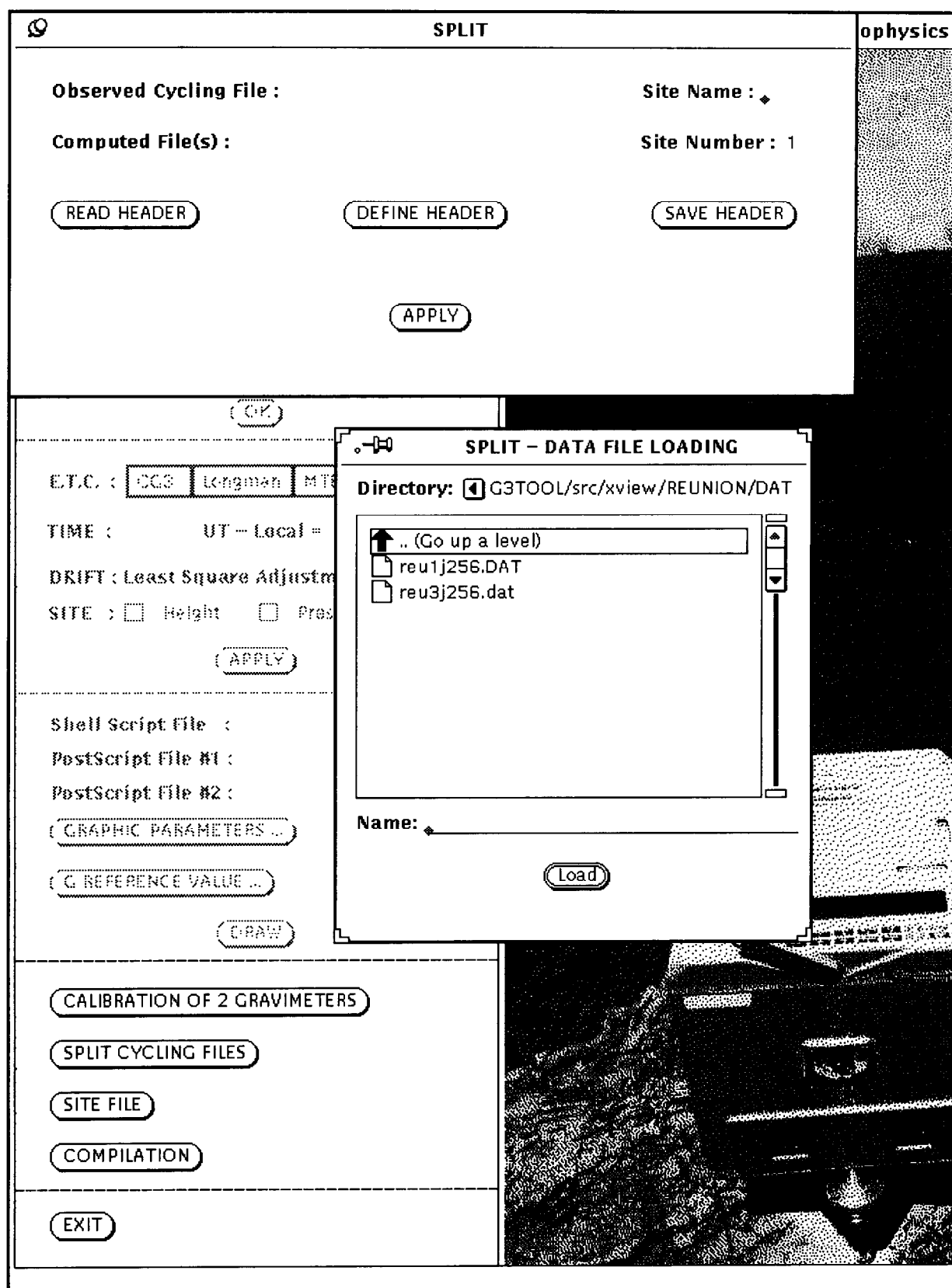
FILE NAME 1 : fres1t95.250
FILE NAME 2 : fres3t95.250

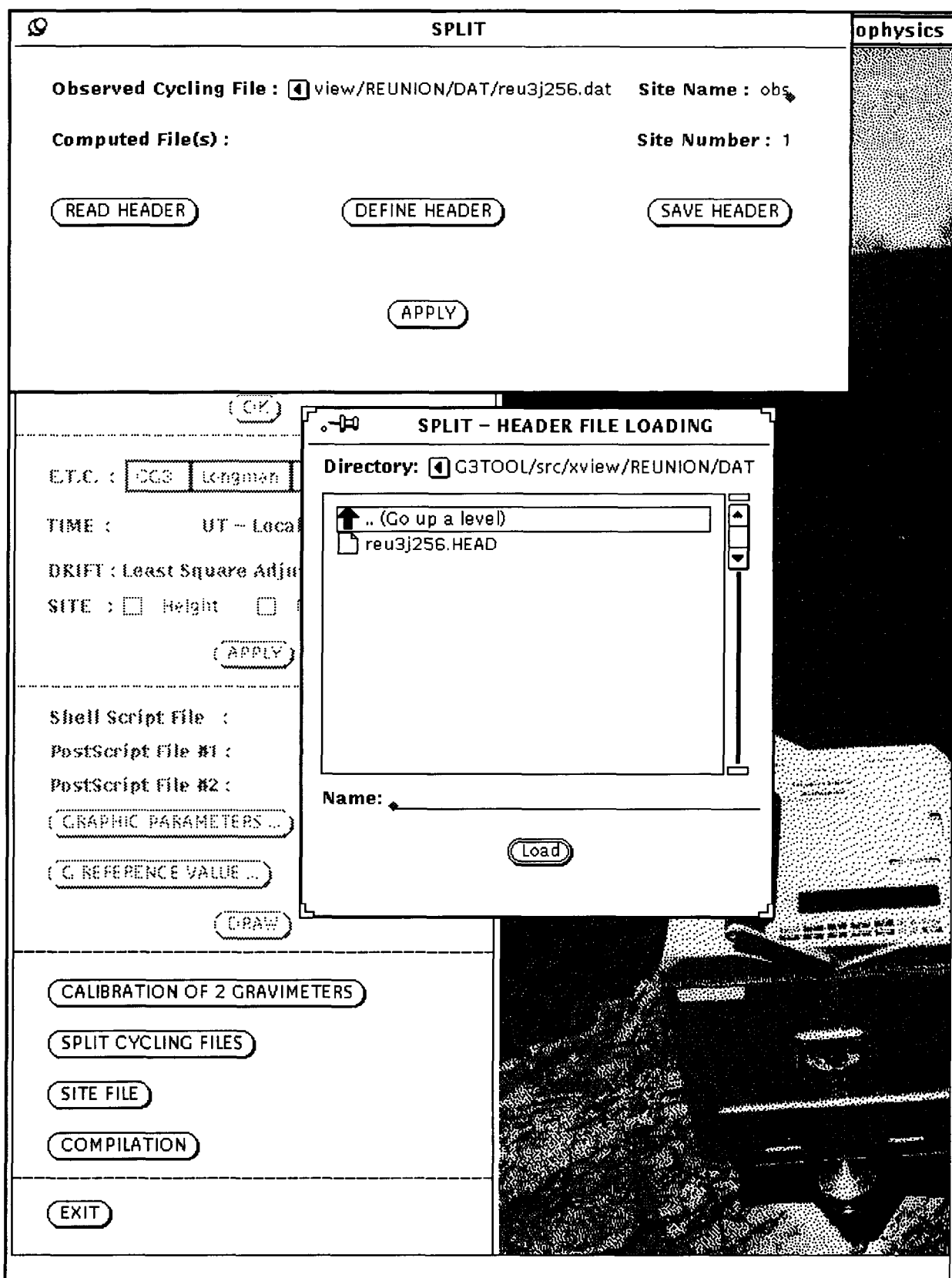
GRAVIMETER 1 : CG3 #9002136
GRAVIMETER 2 : CG3 #9408267

$K = 0.999066$ $B = 0 \mu\text{Gal} (F)$ $SD = 10 \mu\text{Gal}$ $DMAX = 19 \mu\text{Gal}$



STA	GRAVIMETER 1 (mGal)	GRAVIMETER 2 (mGal)	G2xK + B (mGal)	DIFF (mGal)	AVERAGE (mGal)
6	-176.562 0.013	-176.726 0.007	-176.561	-0.001	-176.561 0.011
9	-167.859 0.009	-168.027 0.006	-167.870	0.011	-167.866 0.015
5	-158.609 0.014	-158.754 0.010	-158.606	-0.003	-158.607 0.012
8	-155.256 0.010	-155.405 0.010	-155.260	0.004	-155.258 0.012
77	-151.794 0.009	-151.942 0.014	-151.800	0.006	-151.796 0.013
7	-151.754 0.015	-151.900 0.012	-151.758	0.004	-151.756 0.012
4	-115.904 0.020	-116.003 0.011	-115.895	-0.009	-115.898 0.015
3	-96.867 0.009	-96.939 0.006	-96.848	-0.019	-96.856 0.019
2	-21.381 0.011	-21.384 0.008	-21.364	-0.017	-21.371 0.018
1	0.000 0.017	0.000 0.009			





SCINTREX HEADER			
SCINTREX <u>V4.1</u>	AUTOGRAV / Cycling Mode		<u>R4.4</u>
Cycle Time : <u>180</u>			Serial No <u>267</u>
Line : <u>0</u>	Grid : <u>0</u>	Job : <u>0</u>	Date : <u>95/09/13</u> Operator : <u>0</u>
GRAF. :	<u>0</u> mGals	Tilt x sensit. :	<u>296.5</u>
GCAL.1 :	<u>6130.356</u>	Tilt y sensit. :	<u>283.8</u>
GCAL.2 :	<u>0</u>	Deg. Latitude. :	<u>-21.21</u>
TEMPCO.	<u>-0.1241</u> mGal/mK	Deg. Longitude :	<u>-55.57</u>
Drift const. :	<u>0</u>	GMT Difference. :	<u>0</u> hr
Drift Correction Start Time : <u>00:38:12</u>		Cal. after x samples :	<u>12</u>
Date : <u>95/09/05</u>		On-Line Tilt Corrected =	"*"

Updated constants : meter No			
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>
<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="8"/>
<input type="text" value="9"/>			
			<input type="button" value="OK"/>

<input type="button" value="APPLY"/>			
Shell Script File : PostScript File #1 : PostScript File #2 : <input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/> <input type="button" value="G. REFERENCE VALUE ..."/> <input type="button" value="DRAW"/>			
<input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/> <input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/> <input type="button" value="SITE FILE"/> <input type="button" value="COMPILATION"/>			
<input type="button" value="EXIT"/>			



SCINTREX HEADER

SCINTREX V4.1 **AUTOGRAV / Cycling Mode** R4.4
 Cycle Time : 0 Serial No 0
 Line : 0 Grid : 0 Job : 0 Date : 00/00/00 Operator : 0

GREF.:	<u>0</u>	mGals	Tilt x sensit.:	<u>0</u>
GCAL1:	<u>0</u>		Tilt y sensit.:	<u>0</u>
GCAL2:	<u>0</u>		Deg. Latitude.:	<u>0</u>
TEMPCO.	<u>0</u>	mGal/mK	Deg. Longitude:	<u>0</u>
Drift const.:	<u>0</u>		GMT Difference.:	<u>0</u> hr
Drift Correction Start Time : <u>00:00:00</u>			Cal. after x samples : <u>12</u>	
Date : <u>00/00/00</u>			On-Line Tilt Corrected = "*"	

Updated constants : meter No

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
^	^	^	^						(OK)

SITE ? Bright Pressure

(APPLY)

Shell Script File :

PostScript File #1 :

PostScript File #2 :

(GRAPHIC PARAMETERS ...)

(G REFERENCE VALUE ...)

(DRAW)


(CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS)

(SPLIT CYCLING FILES)

(SITE FILE)

(COMPILATION)

(EXIT)



CG3TOOL V2.0 - Scintrex CG3 Gravity Data Processing (1996-1997/Juillet 1997)

ORSTOM Géophysique


SCINTREX HEADER			
SCINTREX V2.2	AUTOGRAV / Cycling	Mode	R4.4
Cycle Time : 0			Serial No 136
Line : 0	Grid : 0	Job : 0	Date : 00/00/00 Operator : 0
GRAF. :	0	mGals	Tilt x sensit. : 306
GCAL.1 :	6141.845		Tilt y sensit. : 275
GCAL.2 :	-25.36		Deg. Latitude. : 0
TEMPCO. :	-0.1383	mGal/mK	Deg. Longitude : 0
Drift const. :	0		GMT Difference. : 0 hr
Drift Correction Start Time : 00:00:00			Cal. after x samples : 12
Date : 00/00/00			On-Line Tilt Corrected = "*"

Updated constants : meter No			
1	2	3	4
5	6	7	8
9			
^	^	^	^
			OK

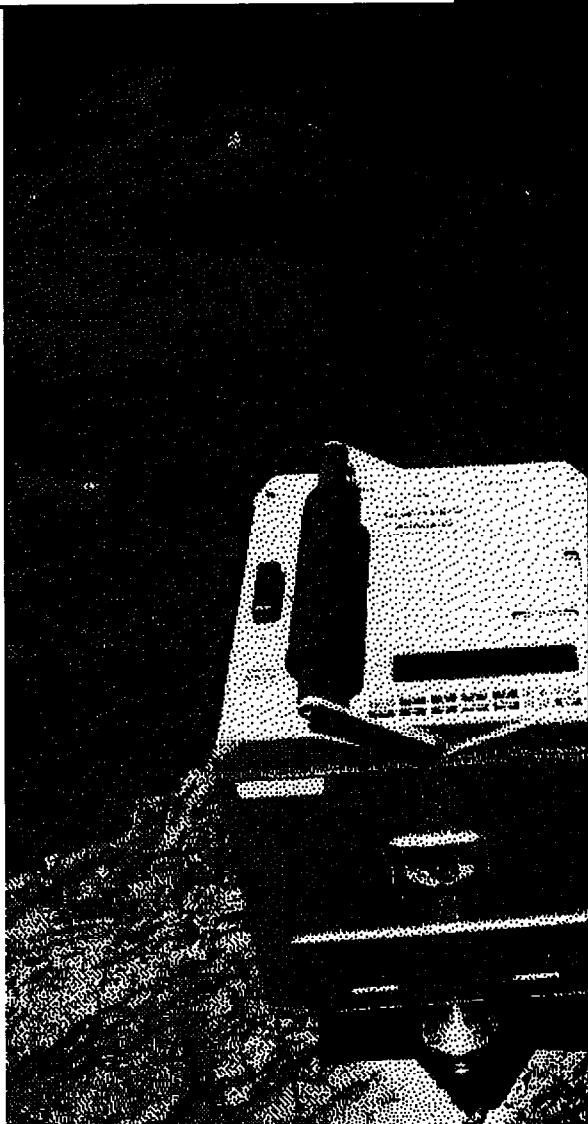
SITE : <input type="checkbox"/> PRINT <input type="checkbox"/> PRESSURE <input type="checkbox"/>			
APPLY			
Shell Script File :			
PostScript File #1 :			
PostScript File #2 :			
GRAPHIC PARAMETERS ...			
G REFERENCE VALUE ...			
DRAW			

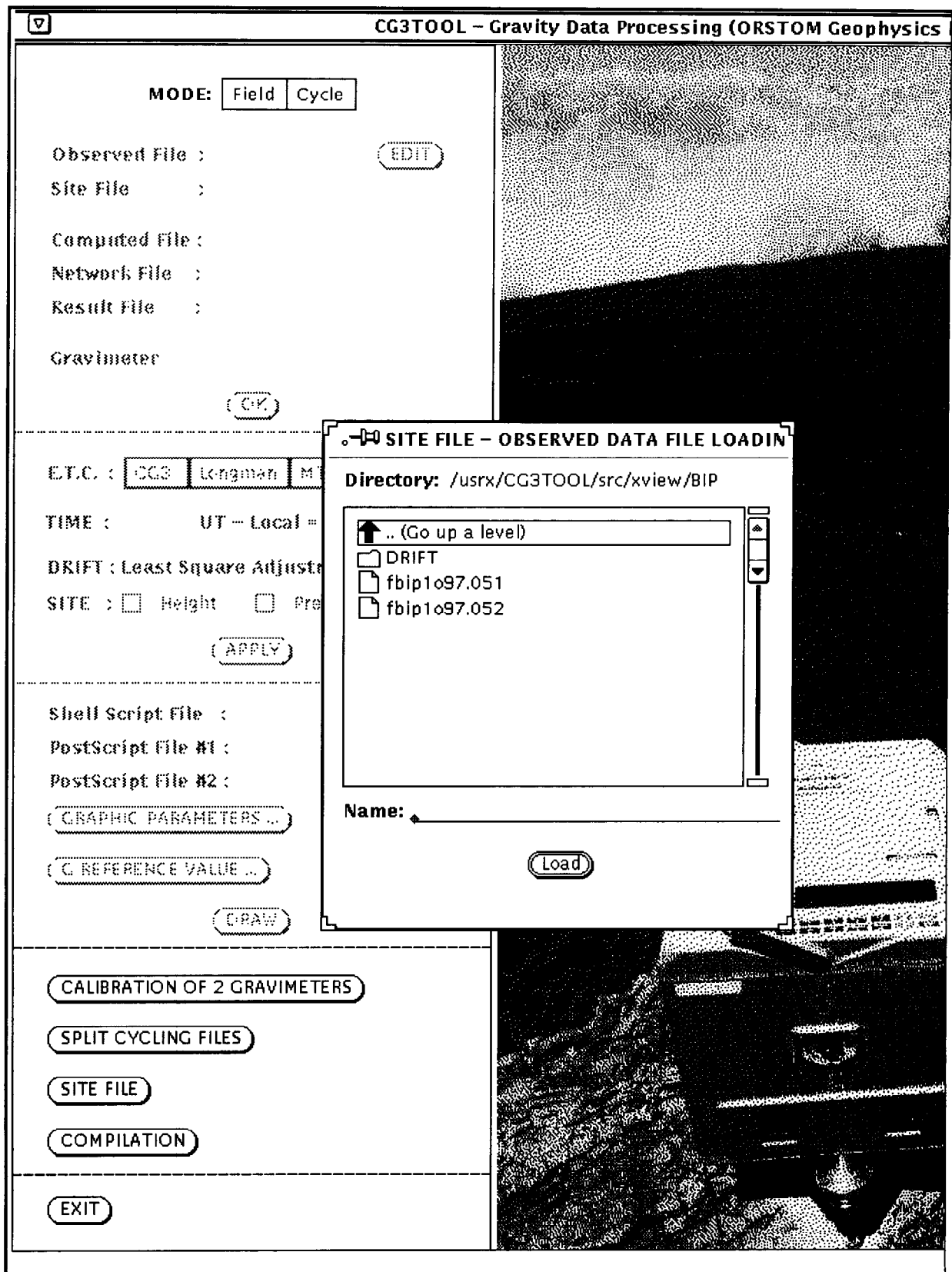
CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS			
SPLIT CYCLING FILES			
SITE FILE			
COMPILATION			

EXIT			



SPLIT		ophysics
Observed Cycling File : <input type="checkbox"/> view/REUNION/DAT/reu3j256.dat		Site Name : obs
Computed File(s) : cobs3o95.256 -> cobs3o95.264 = 9		Site Number : 1
<input type="button" value="READ HEADER"/> <input type="button" value="DEFINE HEADER"/> <input type="button" value="SAVE HEADER"/>		
<input type="button" value="APPLY"/>		
<input type="button" value="CY"/>		
E.T.C. : <input type="checkbox"/> CG3 <input type="checkbox"/> Longman <input type="checkbox"/> MTBD <input type="checkbox"/> Observed		
TIME : UT - Local =		
DRIFT : Least Square Adjustment		
SITE : <input type="checkbox"/> Height <input type="checkbox"/> Pressure <input type="button" value="CST"/>		
<input type="button" value="APPLY"/>		
Shell Script File :		
PostScript File #1 :		
PostScript File #2 :		
<input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/>		
<input type="button" value="G. REFERENCE VALUE ..."/>		
<input type="button" value="DRAW"/>		
<input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/>		
<input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/>		
<input type="button" value="SITE FILE"/>		
<input type="button" value="COMPILATION"/>		
<input type="button" value="EXIT"/>		





☉
SITE FILE

STATION	TIME(HH:MM)	HEIGHT (m)	PRESSURE (hPa)	TEMPERATURE (C)	HUMIDITY (%)	(OK)
0	09:51	9999.00	9999.00	9999.00	9999.00	

(PREVIOUS STATION)
(NEXT STATION)
(SAVE SITE FILE)

Result File :

Gravimeter

(OK)

E.T.C. : CG3 Longman MTB0 Observed

TIME : UT - Local =

DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure (CST)

(APPLY)

Shell Script File :

PostScript File #1 :

PostScript File #2 :

(GRAPHIC PARAMETERS ...)

(C. REFERENCE VALUE ...)

(DRAW)



☺
SITE FILE

STATION	TIME(HH:MM)	HEIGHT (m)	PRESSURE (hPa)	TEMPERATURE (C)	HUMIDITY (%)	OK
0	09:51	<u>245.30</u>	<u>1013.90</u>	<u>15.00</u>	<u>37.00</u>	

PREVIOUS STATION
NEXT STATION
SAVE SITE FILE

Result File :

Gravimeter

OK

E.T.C. :

TIME : UT - Local =

DRIFT : Least Square Adjustment

SITE : Height Pressure

APPLY

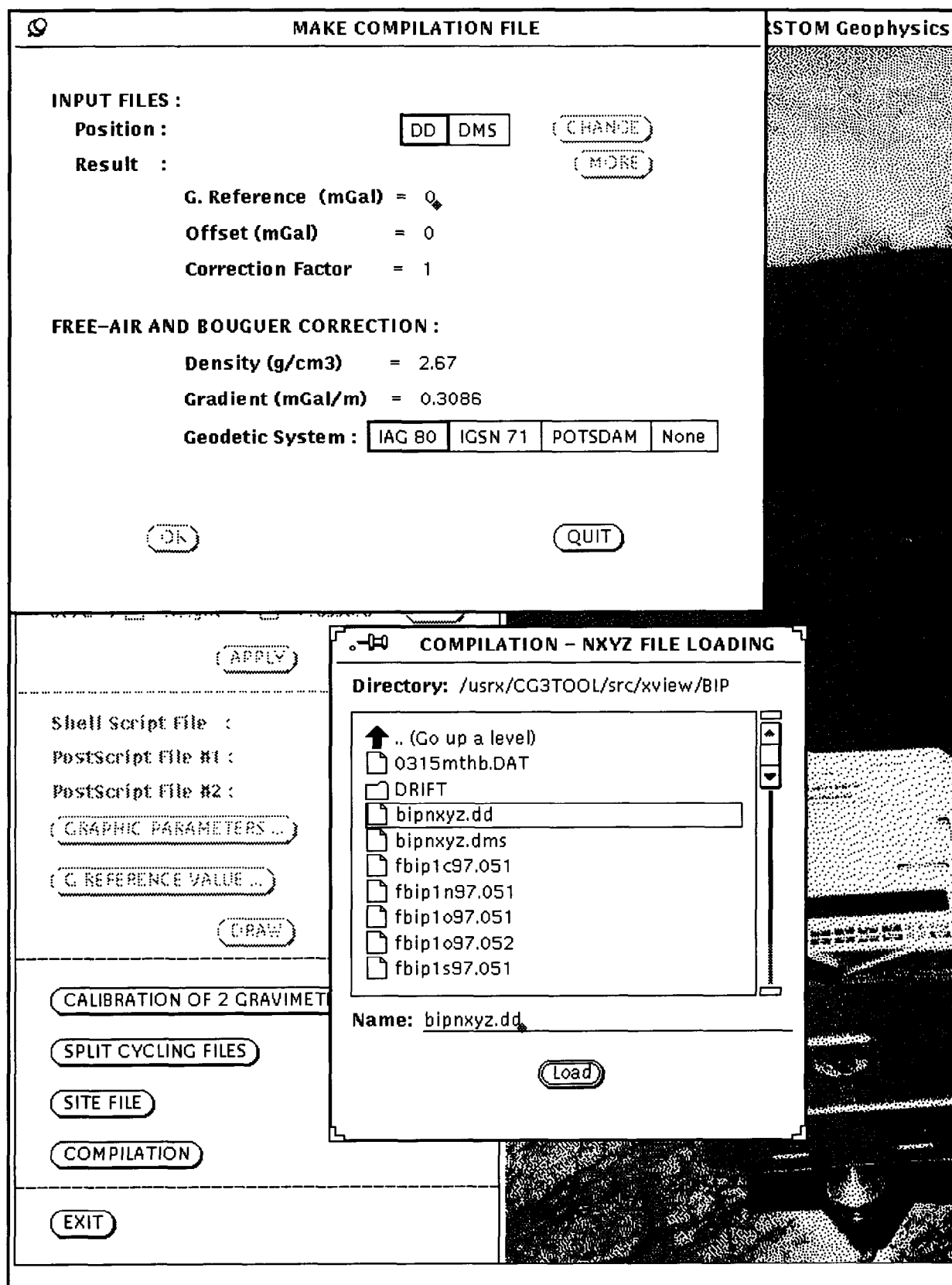
Shell Script File :

PostScript File #1 :

PostScript File #2 :

DRAW





MAKE COMPILATION FILE		ORSTOM Geophysics
INPUT FILES :		
Position :	bipnxyz.dd	<input type="button" value="DD"/> <input type="button" value="DMS"/> <input type="button" value="CHANGE"/>
Result :		<input type="button" value="MORE"/>
G. Reference (mGal)	= 0	
Offset (mGal)	= 0	
Correction Factor	= 1	
FREE-AIR AND BOUGUER CORRECTION :		
Density (g/cm3)	= 2.67	
Gradient (mGal/m)	= 0.3086	
Geodetic System :	<input type="button" value="IAG 80"/> <input type="button" value="IGSN 71"/> <input type="button" value="POTSDAM"/> <input type="button" value="None"/>	
<input type="button" value="OK"/>		<input type="button" value="QUIT"/>
<input type="button" value="APPLY"/>		
Shell Script File :		
PostScript File #1 :		
PostScript File #2 :		
<input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/>		
<input type="button" value="G. REFERENCE VALUE ..."/>		
<input type="button" value="DRAW"/>		
<input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/>		
<input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/>		
<input type="button" value="SITE FILE"/>		
<input type="button" value="COMPILATION"/>		
<input type="button" value="EXIT"/>		

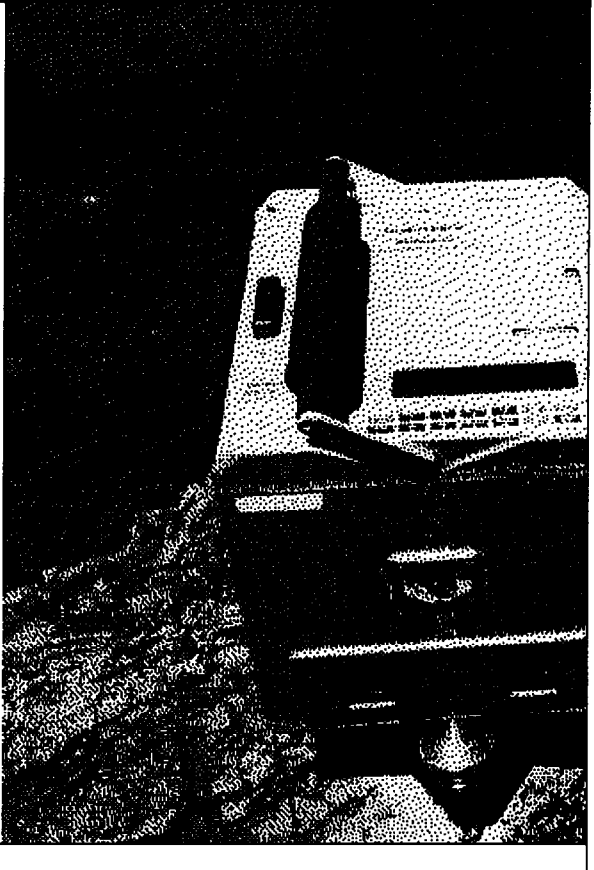
COMPILATION - RESULT FILE LOADING

Directory: /usrx/CG3TOOL/src/xview/BIP

- ↑ .. (Go up a level)
- DRIFT
- fbip1r97.051

Name: _____

MAKE COMPILATION FILE		ORSTOM Geophysics
INPUT FILES :		
Position : bipnxyz.dd	<input type="button" value="DD"/> <input type="button" value="DMS"/>	<input type="button" value="CHANGE"/>
Result : fbip1r97.051		<input type="button" value="MORE"/>
G. Reference (mGal) = 0		
Offset (mGal) = 0		
Correction Factor = 1		
FREE-AIR AND BOUGUER CORRECTION :		
Density (g/cm3) = 2.67		
Gradient (mGal/m) = 0.3086		
Geodetic System :	<input type="button" value="IAG 80"/> <input type="button" value="IGSN 71"/> <input type="button" value="POTSDAM"/> <input type="button" value="None"/>	
<input type="button" value="OK"/>		<input type="button" value="QUIT"/>
<input type="button" value="APPLY"/>		
Shell Script File :		
PostScript File #1 :		
PostScript File #2 :		
<input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/>		
<input type="button" value="G. REFERENCE VALUE ..."/>		
<input type="button" value="DRAW"/>		
<input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/>		
<input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/>		
<input type="button" value="SITE FILE"/>		
<input type="button" value="COMPILATION"/>		
<input type="button" value="EXIT"/>		



MAKE COMPILATION FILE		ORSTOM Geophysics
INPUT FILES :		
Position :	bipnxyz.dd	<input type="button" value="DD"/> <input type="button" value="DMS"/> <input type="button" value="CHANGE"/>
Result :	fbip1r97.051	<input type="button" value="MORE"/>
G. Reference (mGal) =	0	
Offset (mGal) =	0	
Correction Factor =	1	
FREE-AIR AND BOUGUER CORRECTION :		
Density (g/cm3) =	2.67	
Gradient (mGal/m) =	0.3086	
Geodetic System :	<input type="button" value="IAG 80"/> <input type="button" value="IGSN 71"/> <input type="button" value="POTSDAM"/> <input type="button" value="None"/>	
<input type="button" value="OK"/>		<input type="button" value="SAVE & QUIT"/>
<input type="button" value="APPLY"/>		
Shell Script File :		
PostScript File #1 :		
PostScript File #2 :		
<input type="button" value="GRAPHIC PARAMETERS ..."/>		
<input type="button" value="G. REFERENCE VALUE ..."/>		
<input type="button" value="DRAW"/>		
<input type="button" value="CALIBRATION OF 2 GRAVIMETERS"/>		
<input type="button" value="SPLIT CYCLING FILES"/>		
<input type="button" value="SITE FILE"/>		
<input type="button" value="COMPILATION"/>		
<input type="button" value="EXIT"/>		

