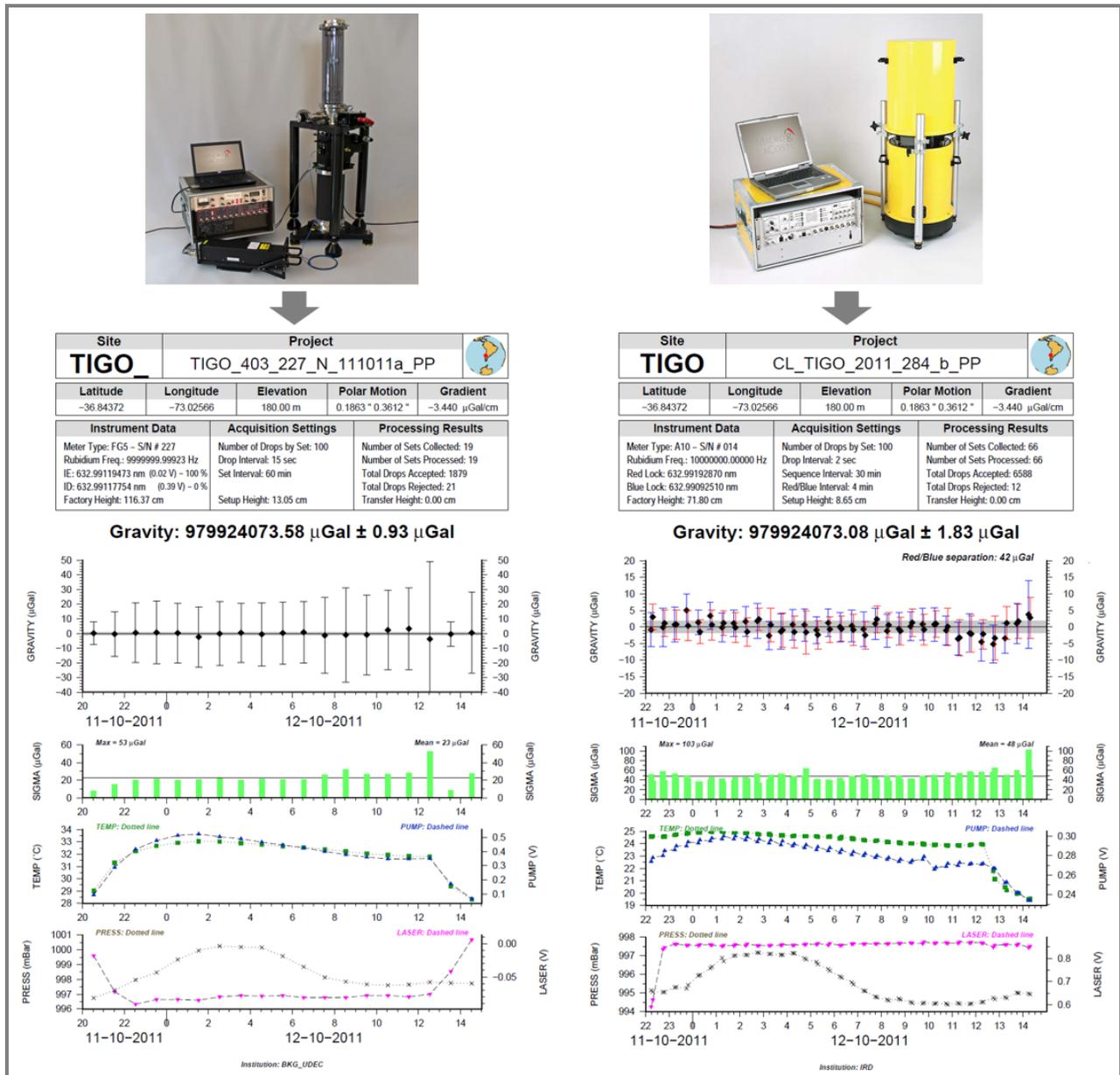


MGL_QuickView

Manual Utilisateur (vers. 2022.12)



Quickview of Micro-g LaCoste “g” files of absolute gravity measurements

G. Gabalda & S. Bonvalot

Geosciences Environnement Toulouse (GET)
Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
Bureau Gravimétrique International (BGI)

AVANT-PROPOS	5
CONTEXTE	5
GARANTIE	5
PREREQUIS	5
FICHIERS REQUIS	7
1. Fichier « <i>project</i> »	7
2. Fichier « <i>set</i> »	8
3. Fichier « <i>drop</i> »	8
PROJET A10	9
1. Lancement	9
2. Chargement d'un « <i>project</i> »	10
3. Lecture du « <i>project</i> »	11
4. Les paramètres modifiables	13
5. Les fichiers de sortie	13
6. Options du programme	13
7. Visualisation	14
8. Exemple avec modification des valeurs par défaut	16
9. Option « Average of Red and Blue sets »	18
10. Sortie du programme	19
11. Rapport d'exécution	19
PROJET FG5	23
1. Spécificités « FG5 »	23
REFERENCES	27

CONTEXTE

MGL_QuickView est une application JAVA/Linux autonome permettant de visualiser rapidement les données de mesures gravimétriques absolues FG5 ou A10 acquises via le logiciel "g" MGL (Micro-g LaCoste) (<http://www.microglacoste.com>). Cette application a été développée au GET/IRD et au BGI pour faciliter l'analyse et la validation des données de gravité absolue.

MGL_QuickView lit les fichiers Ascii de sortie "g" standard MGL (fichiers de projet, de set et de dépôt) et utilise la bibliothèque libre standard graphique et mathématique Generic Mapping Tools (GMT) pour générer un fichier de tracé PostScript© affichant de manière synthétique les principales informations liées à l'acquisition des données. Les informations affichées à partir du fichier de projet MGL d'origine sur les résultats et les paramètres de l'acquisition de données contiennent :

MGL_QuickView a été dans un premier temps développé sous forme d'un script puis dès 2013 nous avons débuté le développement sous environnement Java. Depuis mai 2020, **MGL_QuickView** est disponible sur plateformes **Windows NT** mais uniquement avec **GMT 6** (*voir plus loin*).

A partir de commandes GMT, **MGL_QuickView** visualise l'essentiel des informations :

- *Nom du projet, nom et localisation géographique du site*
- *Coordonnées géographiques, gradient et position du pôle*
- *Paramètres divers (instrument, acquisition et calcul)*
- *Valeur de pesanteur mesurée*
- *Courbes (pesanteur, Ecart-type, Température, Pression...)*

Citation : G. Gabalda and S. Bonvalot (2022). MGL_Quickview of Micro-g LaCoste "g" files of absolute gravity measurements. Bureau Gravimetric International. BGI Software. DOI : **XXX**

Contacts germinal.gabalda@ird.fr, sylvain.bonvalot@ird.fr, bgi@cnes.fr

GARANTIE

MGL_QuickView est distribué gratuitement à la communauté scientifique et aucune diffusion commerciale n'est autorisée sans l'accord des auteurs. La responsabilité des auteurs, de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) et du BGI (Bureau Gravimétrique International) ne saurait être engagé pour tout problème lié à son utilisation.

PREREQUIS

Pour fonctionner **MGL_QuickView** requiert l'installation de divers programmes et bibliothèques ainsi que la déclaration et l'initialisation de variables d'environnement:

- **Java**
- **GMT**, la bibliothèque graphique et mathématique disponible en accès libre sur internet.
- Le fichier **MGLqv** (« personnalisé » avec le chemin à l'archive **jar**)
- **\$SPSVIEWER** (visionneur d'image PostScript©). *Inutile sous GMT6.*
- **\$GMT_VERSION** (version GMT) : GMT4, GMT5 et GMT6 (*valeur par défaut*)
- **(Option)**
 - **Environnement Linux**
Possibilité d'utiliser un lanceur (associé à l'icône **MGLqvi.jpg**) dont le champ « commande » contient l'accès à l'archive : **java -jar <archive_jar>**
 - **Environnement Windows**
Possibilité d'utiliser un raccourci sur le bureau (associé à l'icône **MGLqvi.ico**).

MGL_QuickView utilise les fichiers de sortie « texte » (.txt) créés par le logiciel « g » :

- fichier « **project** »
- fichier « **set** »
- fichier « **drop** » (*optionnel*)

1. Fichier « **project** »

Le fichier d'extension « **project.txt** » est le rapport de calcul : nom du projet, informations sur le site (*nom, coordonnées...*), l'instrument (*Instrument Data*), le calcul (*Processing Results*), l'acquisition (*Acquisition Settings*), les corrections (*Gravity Corrections*) et les erreurs (*Uncertainties*).

L'essentiel des informations est repris dans le dessin ainsi que dans le fichier de sortie « **result** » si celui-ci est demandé.

```

Micro-g Solutions g Processing Report
File Created: 03/08/12, 19:13:24

Project Name: AR_ZOND_2006172_a
g Acquisition Version: 4.041600
g Processing Version: 8.090227

Company/Institution: IRD
Operator: S. BONVALOT / C. LURO

Station Data
Name: ARGENTINA Zonda
Site Code: ZOND
Lat: -31.54580 Long: -68.67860 Elev: 740.00 m
Setup Height: 8.65 cm
Transfer Height: 0.00 cm
Actual Height: 80.65 cm
Gradient: -3.086 µGal/cm
Nominal Air Pressure: 927.45 mBar
Barometric Admittance Factor: 0.30
Polar Motion Coord: 0.1237 " 0.3244 "
Earth Tide (ETGTAB) Selected
Potential Filename: C:\gWavefiles\ETCPOT.dat
Delta Factor Filename: D:\OceanLoad-ARGENTINA Zonda-ARGENTINA Zonda.dff
Delta Factors
  Start   Stop      Amplitude   Phase Term
0.000000 0.002427   1.000000   0.0000 DC
0.002428 0.249951   1.160000   0.0000 Long
0.721500 0.906315   1.154250   0.0000 Q1
0.921941 0.974188   1.154240   0.0000 O1
0.989049 0.998028   1.149150   0.0000 P1
0.999853 1.216397   1.134890   0.0000 K1
1.719381 1.906462   1.161720   0.0000 N2
1.923766 1.976926   1.161720   0.0000 M2
1.991787 2.002885   1.161720   0.0000 S2
2.003032 2.182843   1.161720   0.0000 K2
2.753244 3.081254   1.07338    0.0000 M3
3.791964 3.937897   1.03900    0.0000 M4
.../...

```

2. Fichier « set »

Le fichier d'extension « *set.txt* » contient un court entête de 4 lignes suivi d'autant de lignes qu'il y a de mesures « moyennées » de pesanteur.

Pour que le programme puisse décoder correctement le fichier **il est important que la ligne de l'entête contenant le nom des différents paramètres soit correctement renseignée. Si ce n'est pas le cas alors éditez le fichier et ajouter les informations manquantes.**

Les données *GRAVITY*, *SIGMA*, *TEMP* et *PRESS* sont directement lues dans ce fichier.

Seuls les paramètres exploités par *MGL_QuickView* sont affichés ci-dessous :

```
Source Data Filename: AR_ZOND_2006172_a
g Acquisition Version: 4.041600
g Processing Version: 8.090227
Set Time DOY Year Gravity Sigma Error Uncert Temp Pres Accept Reject
1 14:57:43 173 2006 979141671.819 60.489 6.079 12.373 20.786 930.872 99 1
2 15:00:44 173 2006 979141772.172 33.198 3.337 11.281 20.859 930.767 99 1
3 15:03:43 173 2006 979141671.506 33.636 3.451 11.315 20.970 930.714 95 5
4 15:06:44 173 2006 979141776.961 40.515 4.072 11.520 21.008 930.610 99 1
5 15:09:44 173 2006 979141670.364 37.461 3.784 11.421 21.029 930.591 98 2
6 15:12:44 173 2006 979141775.367 46.887 4.712 11.761 21.005 930.558 99 1
7 15:15:43 173 2006 979141669.407 34.205 3.455 11.316 21.084 930.580 98 2
8 15:18:43 173 2006 979141771.901 30.618 3.077 11.207 21.159 930.431 99 1
9 15:21:43 173 2006 979141669.567 39.046 3.924 11.468 21.253 930.448 99 1
10 15:24:44 173 2006 979141767.838 38.811 3.901 11.460 21.336 930.443 99 1
11 15:27:43 173 2006 979141670.168 43.443 4.411 11.644 21.431 930.351 97 3
12 15:30:44 173 2006 979141769.268 42.658 4.309 11.606 21.496 930.345 98 2
13 15:33:44 173 2006 979141666.249 30.765 3.076 11.206 21.555 930.345 100 0
14 15:36:44 173 2006 979141771.682 40.076 4.048 11.511 21.592 930.237 98 2
.../...
```

3. Fichier « drop »

Le fichier d'extension « *drop.txt* » contient un court entête de 4 lignes suivi d'autant de lignes qu'il y a de chutes.

Comme précédemment, **il est important que la ligne de l'entête contenant le nom des différents paramètres soit correctement renseignée. Si ce n'est pas le cas alors éditez le fichier et ajouter les informations manquantes**

Ce fichier n'existe pas obligatoirement. Son utilisation est **optionnelle** et il doit être explicitement demandé lors de la sélection des fichiers en entrée.

Les données de ce fichier sont indispensables pour les tracés *PUMP* et *LASER* ainsi que pour le calcul des niveaux de blocage du laser (données FG5 uniquement).

Seuls les paramètres exploités par *MGL_QuickView* sont affichés ci-dessous :

```
Source Data Filename: AR_ZOND_2006172_a_TEST
g Acquisition Version: 4.041600
g Processing Version: 8.090227
Set Drp Time DOY Year Gravity Sigma Error Temp Ion Laser Pres LaserLock Accept
1 1 14:56:54 173 2006 979141694.930 0.000 0.272 20.782 4.036 0.618 930.894 B 0
1 2 14:56:55 173 2006 979141743.373 0.000 0.245 20.776 4.039 0.615 930.902 B 0
1 3 14:56:56 173 2006 979141675.405 0.000 0.261 20.771 4.040 0.620 930.902 B 0
1 4 14:56:57 173 2006 979141659.191 0.000 0.241 20.771 4.040 0.620 930.889 B 0
... / ...

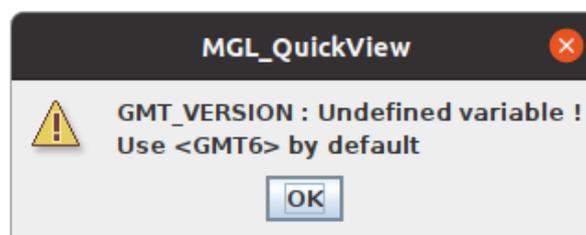
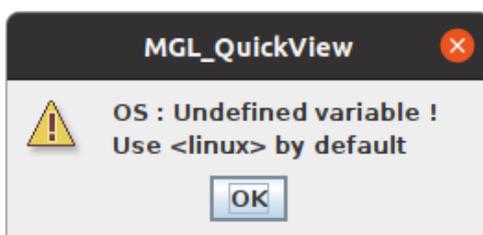
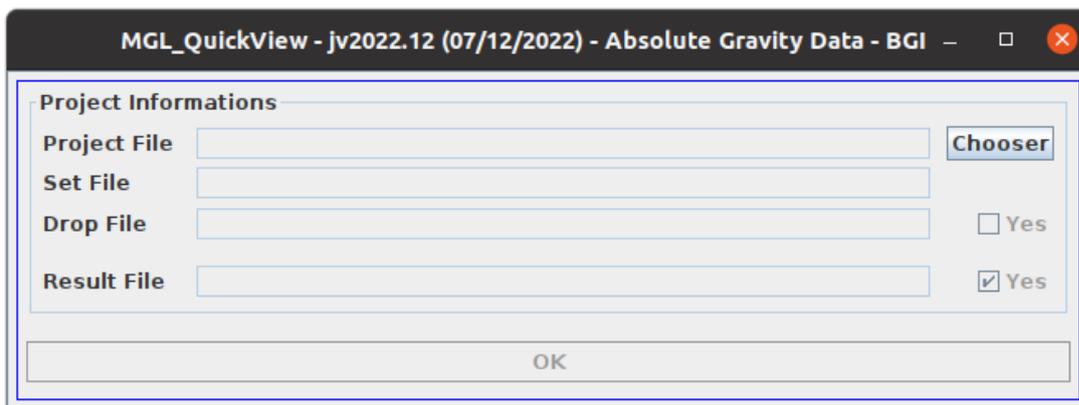
2 1 14:59:54 173 2006 979141822.948 0.000 0.324 20.838 4.042 0.670 930.776 R 0
2 2 14:59:55 173 2006 979141760.362 0.000 0.339 20.838 4.044 0.256 930.770 R 0
2 3 14:59:56 173 2006 979141760.111 0.000 0.310 20.839 4.045 0.500 930.767 R 0
2 4 14:59:57 173 2006 979141772.532 0.000 0.353 20.829 4.047 0.556 930.772 R 0
... / ...
```

1. Lancement du programme

Pour lancer **MGL_QuickView** il faut exécuter le script **MGLqv** ou (si il existe) double-cliquer sur le lanceur (*linux*) ou le raccourci (*Windows*).

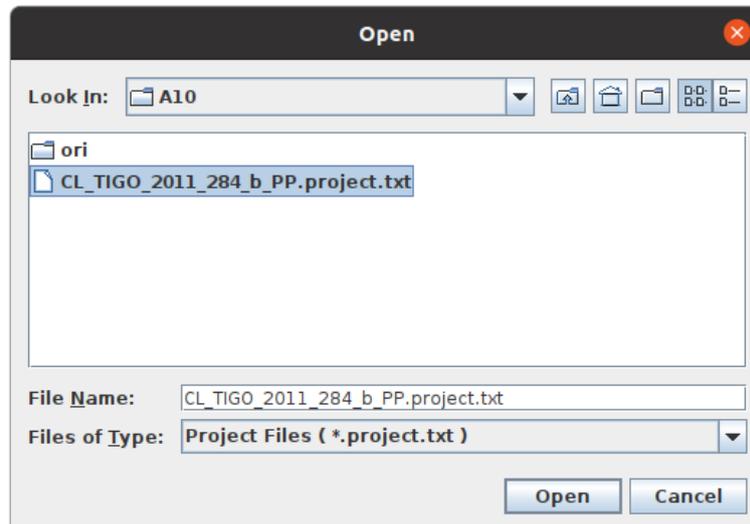
Deux (voire trois) fenêtres sont affichés à l'écran :

- ❖ une boîte de dialogue permettant la saisie des informations d'entrée
- ❖ une « console » permettant l'affichage de messages (informations, erreurs...)
- ❖ des messages d'avertissement si des variables d'environnement ne sont pas définies.

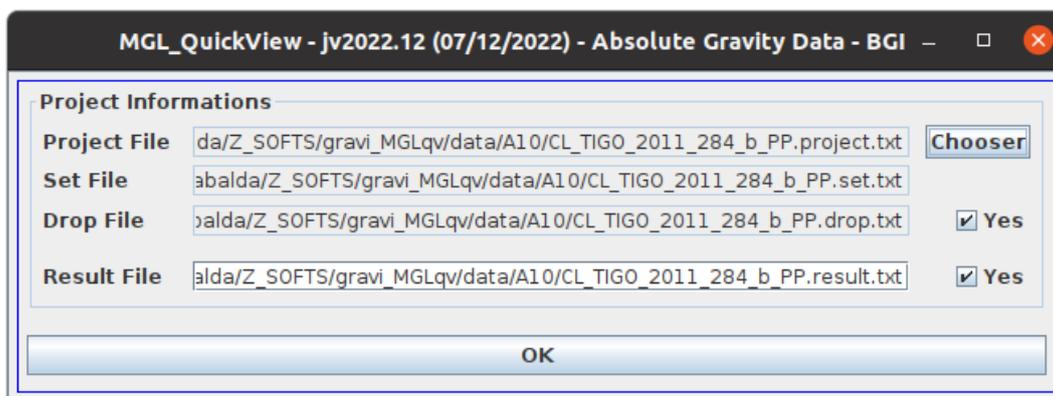


2. Chargement d'un « *project* »

Cliquez sur le bouton <Chooser> du champ « **Project File** » et sélectionnez un projet. Seuls les fichiers au format requis sont visibles (extension « *project.txt* »).



Dès la sélection effective, l'interface est mise à jour.



Quelques remarques sur les valeurs par défaut :

- Si le fichier « *drop* » attendu est présent dans le répertoire du « *Project File* » alors le nom de celui-ci est affiché et par défaut il sera utilisé. Décochez le <Yes> correspondant pour ne pas utiliser ce fichier.
- Par défaut, le programme crée un rapport d'exécution dans le répertoire du « *Project File* ». Le nom est construit à partir du nom de projet avec l'extension « *result.txt* ». Décochez <Yes> pour ne pas créer ce fichier. Ce fichier est commun à un même projet et il sera mis à jour tant qu'un autre projet n'aura pas été chargé. Si vous souhaitez modifier le nom de ce fichier (sans changer de « projet ») alors pensez à valider le nouveau nom en cliquant sur le bouton <OK>.

3. Lecture du « project »

Validez les informations en cliquant sur le bouton <OK>.

Si aucun dysfonctionnement, l'interface est mise à jour et de nouveaux cadres apparaissent :

- ❖ les informations principales du « project file » (*dont certaines sont modifiables*).
- ❖ Les noms des fichiers de sortie (*modifiables*).
- ❖ les valeurs par défaut des options (*modifiables*).
- ❖ les limites (*modifiables*) des différents paramètres à afficher

MGL_QuickView - jv2022.12 (07/12/2022) - Absolute Gravity Data - BGI

Project Informations

Project File: /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.project.txt **Chooser**

Set File: /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.set.txt

Drop File: /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.drop.txt Yes

Result File: /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.result.txt Yes

OK

Site Name: Chile - TIGO (402) **Code**: TIGO **Project Name**: CL_TIGO_2011_284_b_PP **Company/Institution**: IRD

Latitude: -36.84372 **Longitude**: -73.02566 **Elevation**: 180.00 m **Gradient**: -3.44 uGal/cm **Polar Motion**: 0.1863 " 0.3612 "

Instrument Data

Meter Type	A10 - S/N # 014
Rubidium	10000000.00000 Hz
Blue Lock	632.99092510 nm
Red Lock	632.99192870 nm
Factory Height	71.8 cm

Acquisition Settings

Number of Drops by Set	100
Drop Interval	2 sec
Sequence Interval	30 min
Red/Blue Interval	4 min
Setup Height	8.65 cm

Processing Results

Number of Set Collected	66
Number of Set Processed	66
Total Drops Accepted	6588
Total Drops Rejected	12
Transfer Height	0.0 cm

Output Files

Directory: /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/data/A10 **Chooser**

Plot File: CL_TIGO_2011_284_b_PP.plot.ps **ps**

Temp. Files: tmp_MGLqv.CL_TIGO_2011_284_b_PP Saved

Options

Site information: Code Name Other

Map information: Radius (degrees) 360 **Land** **Sea**

Footer information: Company Other

Gravity Error bars Error Uncertainty

Average of Red and Blue sets

Sets to be excluded:

Institution's logo:

Limits, Axis scale, Axis label, Frame ticks and Color chooser

Parameter	Min	Max	Label	Tick	Color
TIME	2011-284T22t	2011-285T15t	2H	1h	
GRAVITY	-20.00	20.00	5	1	Black
SIGMA	0.00	110.00	20	10	Green
TEMP	19.00	25.00	1	0.5	Green
PUMP	0.234	0.300	0.02	0.01	Blue
PRESS	994.00	998.00	1	0.5	Brown
LASER	0.592	0.871	0.05	0.01	Magenta

PLOT

Quelques remarques:

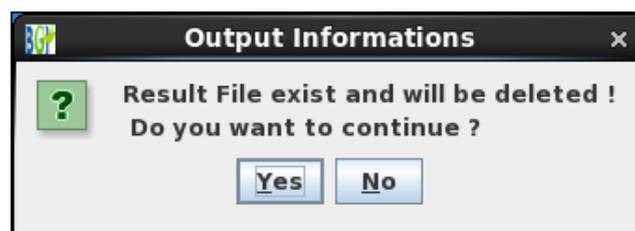
- Si le fichier « *drop* » est absent et le bouton <Yes> coché alors les boîtes de dialogue d'information suivantes s'ouvrent (cliquez sur <OK> pour terminer). L'option <Yes> est alors automatiquement décochée et le nom du fichier « *drop* » grisé dans l'interface. Le programme se poursuit normalement avec la mise à jour de l'interface.



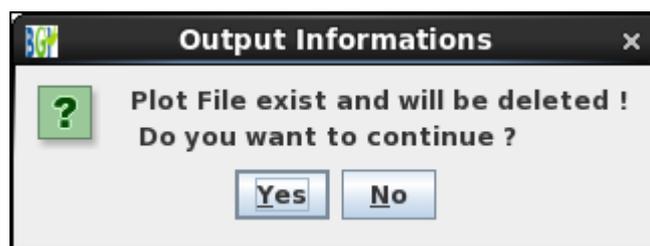
- L'absence d'un fichier « requis » (« *project* » et/ou « *set* ») entraîne l'affichage de la boîte de dialogue correspondante (cliquez sur <OK> pour terminer). L'utilisateur doit prendre les dispositions nécessaires et valider à nouveau les informations saisies en cliquant le bouton <OK>.



- Si le rapport d'exécution « *Result File* » existe alors la boîte de dialogue suivante s'ouvre : Cliquez <Yes> pour continuer et écraser le rapport précédent.



- Si le fichier graphique « *Plot File* » existe alors la boîte de dialogue suivante s'ouvre : Cliquez <Yes> pour continuer et écraser le dessin précédent.



4. Les paramètres modifiables

- ❖ **Gradient** : Gradient vertical de la pesanteur ($\mu\text{Gal}/\text{cm}$)
- ❖ **Polar Motion** : Mouvement du Pole (seconde d'arc)
- ❖ **Setup Height** : Hauteur du gravimètre au-dessus du point de mesure (cm)
- ❖ **Transfert Height** : Hauteur à laquelle l'utilisateur souhaite ramener la mesure (cm)



Les paramètres modifiés dans l'interface ne sont pris en compte que pour le calcul et ils ne sont sauvegardés dans le « *Project File* ».

5. Les fichiers de sortie

- ❖ **Directory** :
Par défaut le fichier graphique est créé dans le répertoire du « *Project File* ». Pour changer utilisez le bouton <Chooser> ou modifiez le champ correspondant.
- ❖ **Plot File** :
Par défaut le nom du fichier graphique est construit à l'aide du nom de projet suivi de l'extension adéquate. Ce nom peut être modifié via l'interface.
Actuellement seul les formats ps, jpg, png et pdf sont disponibles.
- ❖ **Temp. File** :
Lors de son exécution le programme *MGL_QuickView* crée deux fichiers temporaires nécessaires à la création du fichier graphique :
 - _tmp_MGLqv.<Project File (sans extension)>.DAT : Données
 - _tmp_MGLqv.<Project File (sans extension)>.<type> : Script ou fichier de commande

type = \$GMT_VERSION (Linux) ou bat (Windows_NT)

Ces deux fichiers sont stockés dans le répertoire défini par le champ « **Directory** ». Sauf indication contraire de l'utilisateur (Bouton <Saved> coché), ces deux fichiers sont écrasés à chaque création du dessin et détruits à la sortie du programme.

6. Options du programme

- ❖ **Site information** : Identifiant du site
 - **Code** : paramètre « Site Code » du « *Project File* » (défaut)
 - **Name** : paramètre « Name » du « *Project File* »
 - **Other** : Saisie de l'identifiant via l'interface
- ❖ **Map information** : Vignette de localisation (sommaire) du site
 - **Radius** : limites en degrés de la zone géographique autour du site (360° par défaut)
 - **Land** : Couleur de fond des « terres » (light brown par défaut)
 - **Sea** : Couleur de fond des « océans » (light blue par défaut)
- ❖ **Footer information** : Information de pied de page
 - **Company** : paramètre « Company/Institution » du « *Project File* » (défaut)
 - **Other** : Saisie du *pied de page* à afficher via l'interface

- ❖ **Gravity Error bars** : Affichage des barres d'erreurs et type d'erreur
 - **Gravity Error bars** : Affichage des barres d'erreurs (défaut)
 - **Error** : Affichage du paramètre « **Error** » du « Set File » (défaut)
 - **Uncertainty** : Affichage du paramètre « **Uncert** » du « Set File »

- ❖ **Average of Red and Blue sets** : Moyennage des paires Red/Blue consécutives
 Cette option permet de moyennner les sets R/B consécutifs. A utiliser avec précaution lorsque que des sets sont exclus !

- ❖ **Sets to be excluded** : Non prise en compte de mesure dans le calcul
 - **Sets to be excluded** : En cochant cette option une zone de saisie apparaît dans laquelle l'utilisateur peut saisir les numéros des « sets » à exclure séparés par des espaces (aucune exclusion par défaut). Possibilité de supprimer tout un ensemble de sets : **-6** pour supprimer les 6 premiers sets, **11-14** pour supprimer les sets 11 12 13 14 et enfin **25-** pour supprimer le set 25 ainsi que tous les suivants.

- ❖ **Institution's logo** : Insertion d'un logo (non actif par défaut)
 - **Chooser** : Bouton permettant de saisir l'emplacement du fichier « image »
 - **Width/Height** : Taille de l'image (3.2/1.6 par défaut)

7. Visualisation

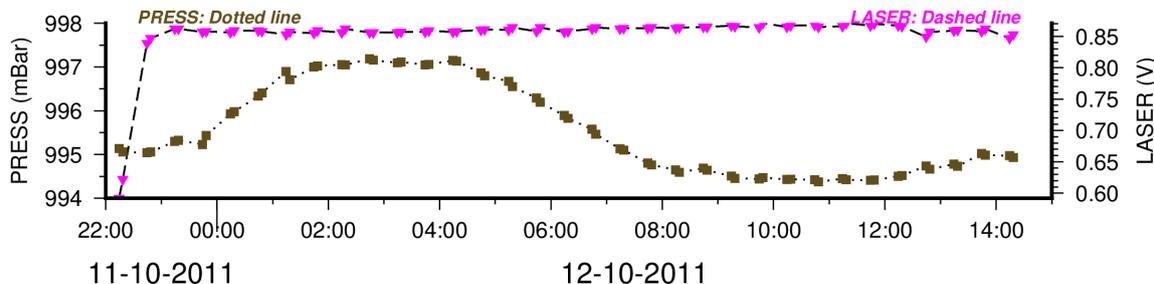
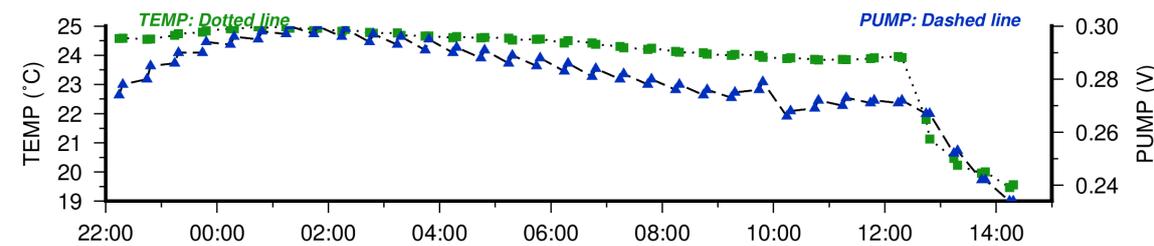
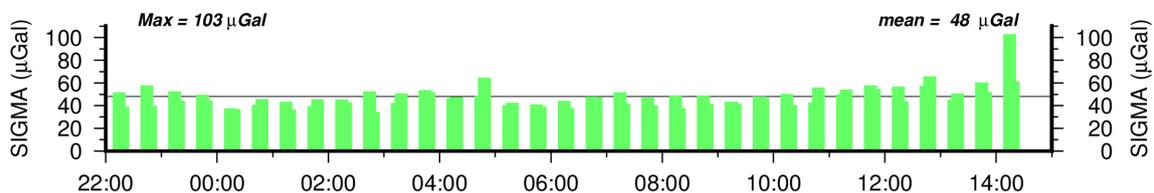
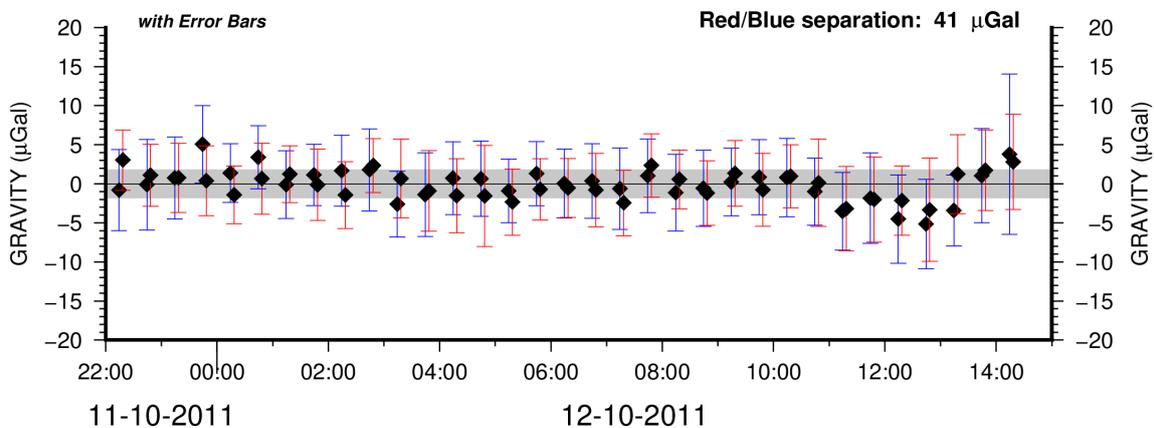
Cliquez sur le bouton <PLOT> pour créer le fichier graphique.

Le graphique est automatiquement affiché à l'écran à l'aide du visionneur associé à la variable **PSVIEWER** (GMT4 et GMT5) ou selon le format demandé (GMT6) :

- ❖ Informations principales du « *project file* » dans les trois bandeaux du haut
- ❖ Mesure de pesanteur, écart-type associé et incertitude totale (μGal)
- ❖ **GRAVITY (μGal)** : Tracé des différents « sets » et des erreurs associées (code couleur différencié selon le laser utilisé). Affichage également du type d'erreur utilisé et de l'écart entre les deux lasers.
- ❖ **SIGMA (μGal)** : Ecart-type de chaque « set ». Affichage du maximum et de la moyenne.
- ❖ **TEMP ($^{\circ}\text{C}$)** : Température extérieure
- ❖ **PUMP (V)** : Pompe ionique (*uniquement si le fichier « drop » est exploité*)
- ❖ **PRESS (mBar)** : Pression
- ❖ **LASER (V)** : Laser (*uniquement si le fichier « drop » est exploité*)

Site TIGO		Project CL_TIGO_2011_284_b_PP			
Latitude	Longitude	Elevation	Gradient	Polar Motion	
-36.84372	-73.02566	180.00 m	-3.44 $\mu\text{Gal}/\text{cm}$	0.1863 " 0.3612 "	
Instrument Data		Acquisition Settings		Processing Results	
Meter Type	A10 - S/N # 014	Number of Drops by Sets	100	Number of Sets Collected	66
Rubidium Freq.	10000000.00000 Hz	Drop Interval	2 sec	Number of Sets Processed	66
Blue Lock	632.99092510 nm	Sequence Interval	30 min	Total Drops Accepted	6588
Red Lock	632.99192870 nm	Red/Blue Interval	4 min	Total Drops Rejected	12
Factory Height	71.8 cm	Setup Height	8.65 cm	Transfer Height	0.0 cm

979924073.08 $\mu\text{Gal} \pm 1.83 \mu\text{Gal} (\pm 10.78 \mu\text{Gal})$



Institution: IRD

8. Exemple avec modification des valeurs par défaut

Ci-dessous la liste des modifications (cercles *rouges* sur l'interface) :

- ❖ **Map information** : 25 degrés autour du site
- ❖ **Footer information** : « Chile 2011 »
- ❖ **Sets to be excluded** : Suppression des 2 premiers et 8 derniers « set »
- ❖ **Institution's logo** : Affichage du logo de l'IRD
- ❖ **TIME** : Modification de la période de visualisation (11 octobre - 22h30 / 12 octobre - 12h30)
- ❖ **PRESS** : Courbe de « pression » en rouge
- ❖ **Modification des limites, labels et ticks** : SIGMA, TEMP, PUMP, LASER

Project Informations

Project File: /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.project.txt

Set File: /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.set.txt

Drop File: /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.drop.txt Yes

Result File: /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.result.txt Yes

Site Name: Chile - TIGO (402) **Code**: TIGO **Project Name**: CL_TIGO_2011_284_b_PP **Company/Institution**: IRD

Latitude: -36.84372 **Longitude**: -73.02566 **Elevation**: 180.00 m **Gradient**: -3.440 uGal/cm **Polar Motion**: 0.1863 " 0.3612 "

Instrument Data

Meter Type	A10 - S/N # 014
Rubidium	10000000.00000 Hz
Blue Lock	632.99092510 nm
Red Lock	632.99192870 nm
Factory Height	71.8 cm

Acquisition Settings

Number of Drops by Set	100
Drop Interval	2 sec
Sequence Interval	30 min
Red/Blue Interval	4 min
Setup Height	8.65 cm

Processing Results

Number of Set Collected	66
Number of Set Processed	56 *
Total Drops Accepted	5591 *
Total Drops Rejected	9 *
Transfer Height	0.00 cm

Output Files

Directory: /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/data/A10

Plot File: CL_TIGO_2011_284_b_PP_bis.plot.png

Temp. Files: tmp_MGLqv.CL_TIGO_2011_284_b_PP Saved

Options

Site information: Code Name Other

Map information: **Radius (degrees)**: 25

Footer information: Company Other Chile 2011

Gravity Error bars Error Uncertainty

Average of Red and Blue sets

Sets to be excluded: 1 2 59-

Institution's logo: _2016_BLOC_FR_COUL.png Width/Height: 3.2/1.6

Limits, Axis scale, Axis label, Frame ticks and Color chooser

TIME	Min: 2011-284T22:30t	Max: 2011-285T12:30t	Label: 2H	Tick: 1h
GRAVITY	Min: -20.00	Max: 20.00	Label: 5	Tick: 1
SIGMA	Min: 0.00	Max: 80.00	Label: 20	Tick: 10
TEMP	Min: 19.00	Max: 25.00	Label: 1	Tick: 0.5
PUMP	Min: 0.26	Max: 0.300	Label: 0.01	Tick: 0.01
PRESS	Min: 994.00	Max: 998.00	Label: 1	Tick: 0.5
LASER	Min: 0.84	Max: 0.88	Label: 0.01	Tick: 0.01

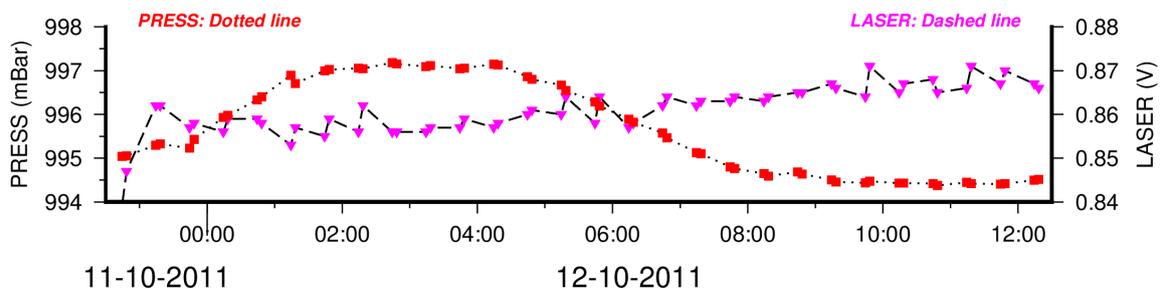
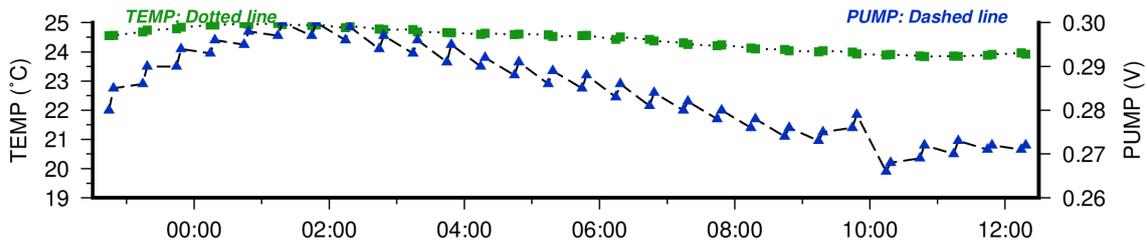
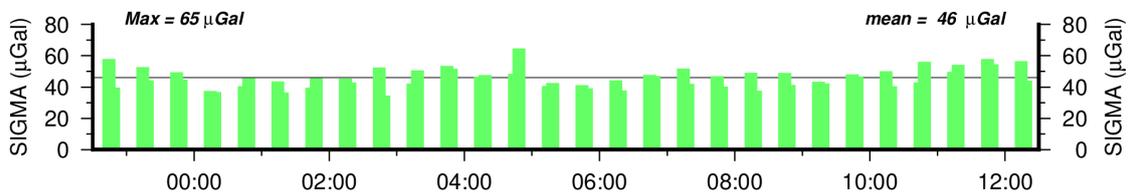
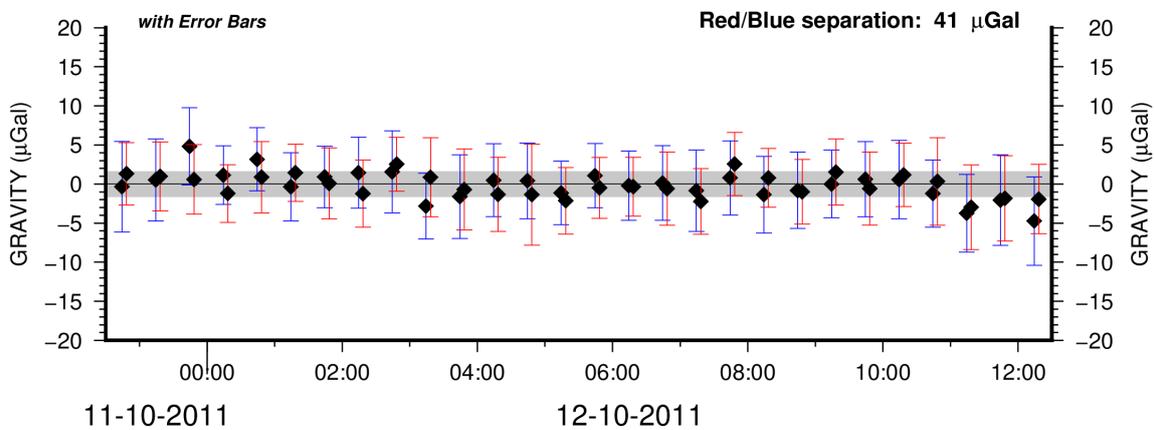
Remarque : Dans le cadre « Processing Results » les astérisques indiquent que des données ont été exclues pendant le calcul (cercle *bleu* sur l'interface). Dans le cas présent il s'agit des conséquences de l'exclusion des 10 « sets ».

	Site TIGO	Project CL_TIGO_2011_284_b_PP	 Institut de Recherche pour le Développement FRANCE
---	----------------------------	---	---

Latitude	Longitude	Elevation	Gradient	Polar Motion
-36.84372	-73.02566	180.00 m	-3.44 $\mu\text{Gal}/\text{cm}$	0.1863 " 0.3612 "

Instrument Data		Acquisition Settings		Processing Results	
Meter Type	A10 - S/N # 014	Number of Drops by Sets	100	Number of Sets Collected	66
Rubidium Freq.	10000000.00000 Hz	Drop Interval	2 sec	Number of Sets Processed	56 *
Blue Lock	632.99092510 nm	Sequence Interval	30 min	Total Drops Accepted	5591 *
Red Lock	632.99192870 nm	Red/Blue Interval	4 min	Total Drops Rejected	9 *
Factory Height	71.8 cm	Setup Height	8.65 cm	Transfer Height	0.0 cm

979924073.09 $\mu\text{Gal} \pm 1.64 \mu\text{Gal} (\pm 10.78 \mu\text{Gal})$



Chile 2011

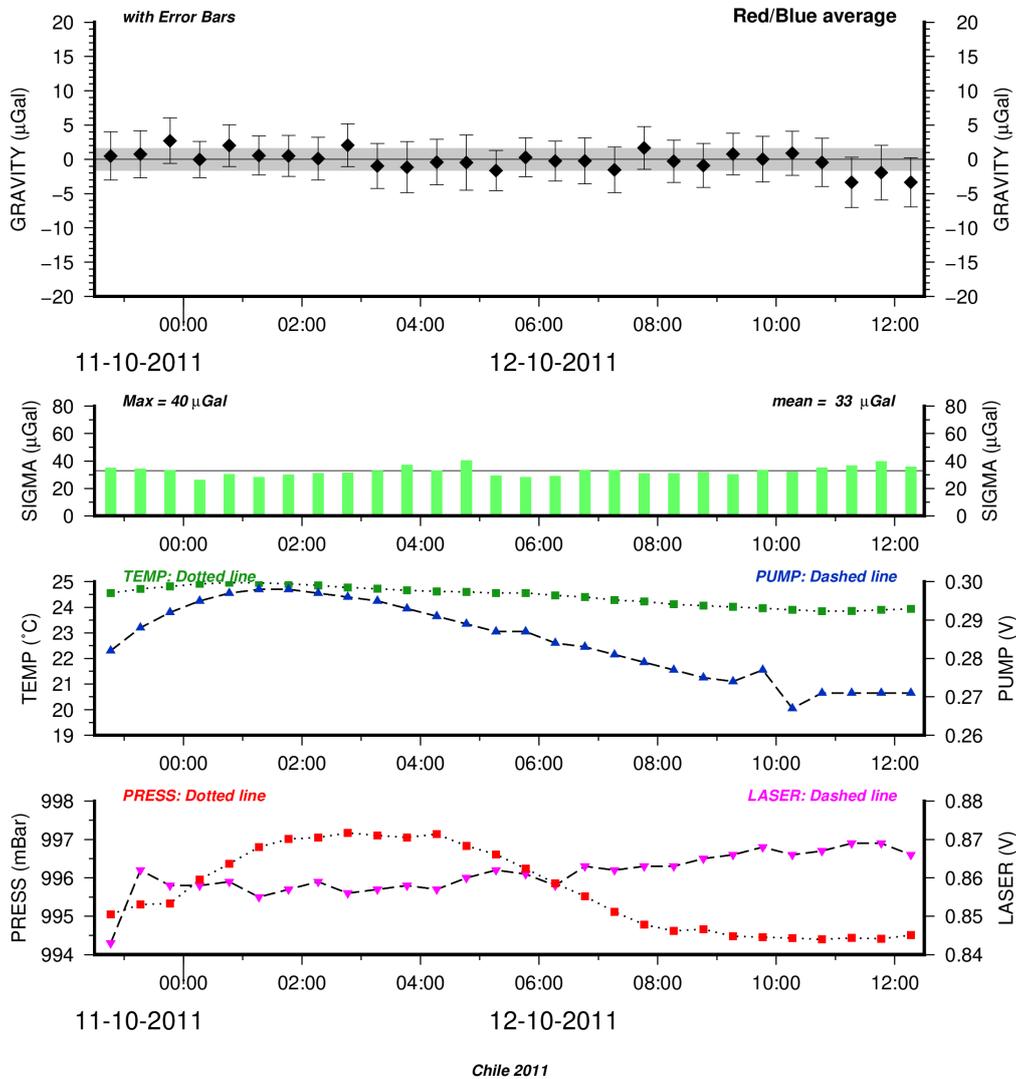
9. Option « Average of Red and Blue sets »



Cette option qui permet de moyennner les sets Red/Blue consécutifs et à utiliser avec précaution lorsque des sets sont exclus

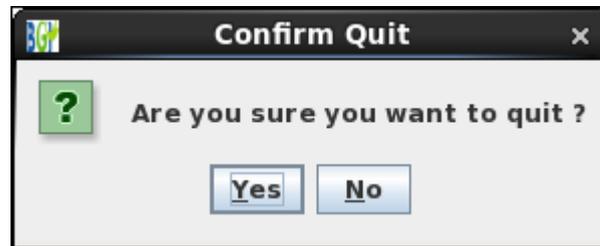
	Site TIGO	Project CL_TIGO_2011_284_b_PP			
Latitude	Longitude	Elevation	Gradient	Polar Motion	
-36.84372	-73.02566	180.00 m	-3.44 $\mu\text{Gal}/\text{cm}$	0.1863 " 0.3612 "	
Instrument Data		Acquisition Settings		Processing Results	
Meter Type	A10 - S/N # 014	Number of Drops by Sets	100	Number of Sets Collected	66
Rubidium Freq.	10000000.00000 Hz	Drop Interval	2 sec	Number of Sets Processed	56 *
Blue Lock	632.99092510 nm	Sequence Interval	30 min	Total Drops Accepted	5591 *
Red Lock	632.99192870 nm	Red/Blue Interval	4 min	Total Drops Rejected	9 *
Factory Height	71.8 cm	Setup Height	8.65 cm	Transfer Height	0.0 cm

979924073.09 $\mu\text{Gal} \pm 1.64 \mu\text{Gal} (\pm 10.78 \mu\text{Gal})$



10. Sortie du programme

A tout instant l'utilisateur peut sortir du programme en cliquant sur l'icône ☒ du bandeau. La boîte de dialogue suivante s'ouvre afin que l'utilisateur puisse confirmer son choix.



11. Rapport d'exécution

Par défaut **MGL_QuickView** crée automatiquement un rapport d'exécution avec les principales informations suivies d'un résumé des différentes étapes du traitement :

- ❖ **Entête** : Informations générales
 - Version du programme,
 - Nom de l'opérateur et de l'ordinateur utilisé,
 - Date du traitement
- ❖ **Input Informations** : Informations en entrée
 - Project File
 - Set File
 - Drop File ou le message « No Drop File : Impossible to plot <Pump> and <Laser> values »
- ❖ **Project Informations** : Informations essentielles du « Project file »
 - Version du programme « g »
 - Nom du projet et nom de l'opérateur
 - Nom du site
 - Latitude, Longitude et hauteur du site
 - Gradient vertical du site et position du pôle
 - Informations sur l'instrument de mesure
 - Paramètres d'acquisition
 - Résultats du traitement
- ❖ **Data Processing 1 (Project Parameters)** : Options « par défaut » et valeurs calculées avec ces données
 - Limites calculés avec l'ensemble des données
 - Ecart-type maximum et moyenne calculés avec l'ensemble des données
 - Valeur de pesanteur finale calculée avec l'ensemble des données
 - Valeurs de pesanteurs calculées pour chaque « laser » et écart entre les deux valeurs
- ❖ **Data Processing 2 (User Parameters)** : Options « utilisateur » et valeurs calculées avec ces données
 - Plot File
 - Options utilisateur
 - Quelques résultats sur le traitement (uniquement en cas d'exclusion de « set »)
 - Limites calculés avec les données « utilisateur »
 - Ecart-type maximum et moyenne calculés avec les données « utilisateur »
 - Valeur de pesanteur finale calculée avec les données « utilisateur »
 - Valeurs de pesanteurs calculées pour chaque « laser » et écart entre les deux valeurs

Création d'un bloc « **Data Processing (User Parameters)** » chaque fois que l'utilisateur clique sur le bouton <PLOT>.

=====

MGL_QuickView - jv2022.12 (07/12/2022) - Absolute Gravity Data - BGI

=====

Operated by: gabalda in pc-gabalda
 Mon Dec 12 16:31:49 CET 2022

=====

INPUT INFORMATIONS

- Project File : /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/java_version/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.project.txt
 - Set File : /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/java_version/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.set.txt
 - Drop File : /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/java_version/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.drop.txt
- =====

PROJECT INFORMATIONS

- g Processing Version: 8.090113
- Project CL_TIGO_2011_284_b_PP operated by IRD
- Site: TIGO(Chile - TIGO (402))
- Latitude: -36.84372 / Longitude: -73.02566 / Elevation: 180.00 m
- Gradient: -3.44 uGal/cm / Polar Motion: 0.1863 " 0.3612 "

- Instrument Data

Meter Type: A10 - S/N # 014
 Rubidium: 10000000.00000 Hz
 Red Lock: 632.99192870 nm
 Blue Lock: 632.99092510 nm
 Factory Height: 71.80 cm

- Acquisition Settings

Number of Drops by Set: 100
 Drops Interval: 2 sec
 Sequence Interval : 30 min
 Red/Blue Interval : 4 min
 Setup Height : 8.65 cm

- Processing Results

Number of Sets Collected: 66
 Number of Sets Processed: 66
 Total Drops Accepted: 6588
 Total Drops Rejected: 12
 Transfer Height : 0.00 cm

=====

DATA PROCESSING 1 (Project Parameters)

INPUT LIMITS TIME : 2011-284T22:14:25t 2011-285T14:18:25t

GRAVITY	:	-5.15	5.05
SIGMA	:	34.43	102.77
TEMP	:	19.47	24.97
PRESS	:	994.38	997.18
PUMP	:	0.234	0.300
LASER	:	0.592	0.871

SIGMA (microGal) : MAX = 103 / MEAN = 48

GRAVITY (microGal) : 979924073.08 +/- 1.83
 - BLUE : 979924052.24 +/- 2.02 |
 - RED : 979924093.92 +/- 1.64 | Red/Blue separation = 41

=====

DATA PROCESSING 2 (User Parameters)

PLOT FILE : /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/java_version/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.plot.ps

PROJECT

- Polar Motion : 0.1863 " 0.3612 "
- Gradient : -3.44 ugal/m
- Setup Height : 8.65 cm
- Transfer Height : 0.0 cm

OPTIONS

- Site Information : Code (TIGO)
- Footer Information : Company/Institution (IRD)
- No set excluded
- Gravity with Error bars

OUTPUT LIMITS TIME : 2011-284T22t 2011-285T15t

GRAVITY : -20.00 20.00
 SIGMA : 0.00 110.00
 TEMP : 19.00 25.00
 PRESS : 994.00 998.00
 PUMP : 0.234 0.300
 LASER : 0.592 0.871

SIGMA (microGal) : MAX = 103 / MEAN = 48

GRAVITY (microGal) : 979924073.08 +/- 1.83

- BLUE : 979924052.24 +/- 2.02 |

- RED : 979924093.92 +/- 1.64 | Red/Blue separation = 41

DATA PROCESSING 3 (User Parameters)

PLOT FILE : /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/java_version/data/A10/CL_TIGO_2011_284_b_PP.plot.ps

PROJECT

- Polar Motion : 0.1863 " 0.3612 "
- Gradient : -3.44 ugal/m
- Setup Height : 8.65 cm
- Transfer Height : 0.0 cm

OPTIONS

- Site Information : Code (TIGO)
- Footer Information : Chile 2011
- Sets excluded : 1 2 59-
- Gravity with Error bars

PROCESSING RESULTS

- Number of Sets Collected: 66
- Number of Sets Processed: 56
- Total Drops Accepted: 5591
- Total Drops Rejected: 9

OUTPUT LIMITS TIME : 2011-284T22:30t 2011-285T12:30t

GRAVITY : -20.00 20.00
 SIGMA : 0.00 80.00
 TEMP : 23.00 28.00
 PRESS : 994.00 998.00
 PUMP : 0.26 0.30
 LASER : 0.84 0.88

SIGMA (microGal) : MAX = 65 / MEAN = 46

GRAVITY (microGal) : 979924073.09 +/- 1.64

- BLUE : 979924052.46 +/- 1.82 |

- RED : 979924093.71 +/- 1.46 | Red/Blue separation = 41

1.

1. Spécificités « FG5 »

MGL_QuickView permet également de traiter des projets « FG5 ». Le mode d'utilisation reste le même et les seules différences concernent les informations « Laser ».

En effet, pour réaliser sa mesure le gravimètre « A10 » se verrouille alternativement et uniquement sur deux longueurs d'onde. L'interface utilisateur et le graphique indiquent les longueurs utilisées (**Blue Lock** et **Red Lock**) ainsi que l'écart (**Red/Blue interval**).

Le gravimètre « FG5 » peut utiliser plusieurs longueurs d'onde du laser dans des proportions non fixes. Si le fichier « drop » est exploité alors l'interface (et le graphique) affiche des informations sur les deux longueurs d'onde les plus utilisés. Si le fichier « drop » est absent seuls les longueurs d'ondes des niveaux E et D (*les plus couramment utilisés*) sont indiqués.

The screenshot shows the 'MGL_QuickView - jv2022.12 (07/12/2022) - Absolute Gravity Data - BGI' window. It is divided into several sections:

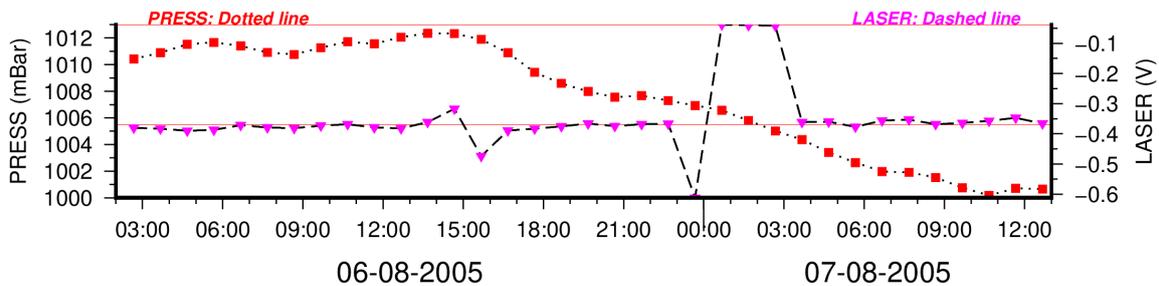
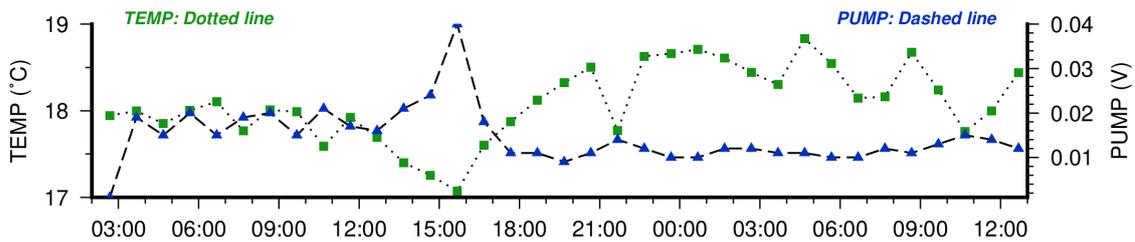
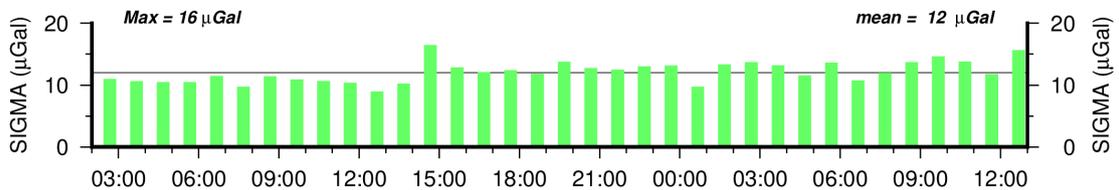
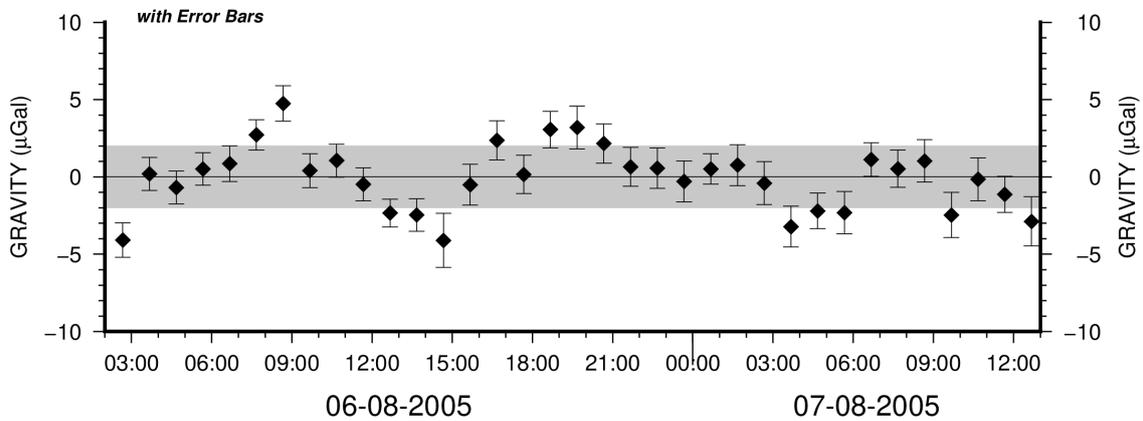
- Project Informations:** Fields for Project File, Set File, Drop File, and Result File, each with a 'Chooser' button. Checkboxes for 'Drop File' and 'Result File' are checked.
- Site Data:** Fields for Site Name (CHILE Concepcion TIGO), Code (TIGO), Project Name (TIGO2005218A), Company/Institution (IRD/EOST), Latitude (-36.84372), Longitude (-73.02566), Elevation (180.00 m), Gradient (-3.5 uGal/cm), and Polar Motion (0.007", 0.422").
- Instrument Data:** Meter Type (FG5 - S/N # 206), Rubidium (10000000.000000 Hz), IE 88 % (632.99119473 nm / -0.37 V), ID 09 % (632.99117754 nm / -0.04 V), and Factory Height (116.45 cm).
- Acquisition Settings:** Number of Drops by Set (100), Drop Interval (10 sec), Set Interval (60 min), and Reference Height (14.95 cm).
- Processing Results:** Number of Set Collected (35), Number of Set Processed (35), Total Drops Accepted (3446), Total Drops Rejected (54), and Datum Height (0.0 cm).
- Output Files:** Directory, Plot File (TIGO2005218A.plot.ps), and Temp. Files (tmp_MGLqv.TIGO2005218A).
- Options:** Radio buttons for Site information (Code selected), Map information (Radius 360, Land selected), Footer information (Company selected), Gravity Error bars (checked), Sets to be excluded (unchecked), and Institution's logo (checked).
- Limits, Axis scale, Axis label, Frame ticks and Color chooser:** A table defining scales for various parameters like TIME, GRAVITY, SIGMA, TEMP, PUMP, PRESS, and LASER.

	Site	Project	
	TIGO	TIGO2005218A	

Latitude	Longitude	Elevation	Gradient	Polar Motion
-36.84372	-73.02566	180.00 m	-3.5 μ Gal/cm	0.0070 " 0.4220 "

Instrument Data		Acquisition Settings		Processing Results	
Meter Type	FG5 - S/N # 206	Number of Drops by Sets	100	Number of Sets Collected	35
Rubidium Freq.	10000000.00000 Hz	Drop Interval	10 sec	Number of Sets Processed	35
IE 88 %	632.99119473 nm / -0.37 V	Set Interval	60 min	Total Drops Accepted	3446
ID 09 %	632.99117754 nm / -0.04 V	Reference Height	14.95 cm	Total Drops Rejected	54
Factory Height	116.45 cm	Datum Height		Datum Height	0.0 cm

979924098.53 μ Gal \pm 2.01 μ Gal (\pm 4.37 μ Gal)



Institution: IRD/EOST

Dans le bloc « **DATA PROCESSING** » du rapport d'exécution « **FG5** », la rubrique « **FREQUENCIES** » contient également des informations sur l'ensemble des fréquences

- ❖ Identifiant de la fréquence : [DEFGHIJ]
- ❖ Longueur d'onde (nm)
- ❖ Niveau de tension (Volt)
- ❖ Taux d'utilisation comme fréquences de verrouillage (%)

```

=====
MGL_QuickView - jv2022.12 (07/12/2022) - Absolute Gravity Data - BGI
=====
Operated by: gabalda in pc-gabalda.get.obs-mip.local
Fri Dec 09 14:10:55:CET 2022
=====
INPUT INFORMATION
- Project File : /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/java_version/data/FG5/TIGO2005218A.project.txt
- Set File      : /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/java_version/data/FG5/TIGO2005218A.set.txt
- Drop File    : /home/gabalda/Z_SOFTS/gravi_MGLqv/java_version/Data/FG5/TIGO2005218A.drop.txt
=====
PROJECT INFORMATION
- g Processing Version: 6.060320

- Project TIGO2005218A operated by IRD/EOST

- Site: TIGO (CHILE Concepcion TIGO)
- Latitude: -36.84372 / Longitude: -73.02566 / Elevation: 180.00 m
- Gradient: -3.50 uGal/cm / Polar Motion: 0.007 " 0.422 "

- Instrument Data
  Meter Type: FG5 - S/N # 206
  Rubidium: 1000000000.00000 Hz
  IE: 632.99119473 nm ( -0.37 V)
  ID: 632.99117754 nm ( -0.04 V)
  Factory Height: 116.45 cm
.../...
=====
DATA PROCESSING 1 (Project Parameters)

INPUT LIMITS TIME : 2005-218T02:40:17t 2005-219T12:40:17t
  GRAVITY : -4.10 4.75
  SIGMA : 8.98 16.48
  TEMP : 17.07 18.83
  PRESS : 1000.19 1012.36
  PUMP : 0.001 0.040
  LASER : -0.612 -0.038

FREQUENCIES
- E: 632.99119473 nm ( -0.37 V) - 87.52 %
- D: 632.99117754 nm ( -0.04 V) - 08.88 %
- F: 632.99121259 nm ( -0.64 V) - 03.57 %
- G: 632.99123023 nm ( -0.90 V) - 00.03 %
- H: 632.99136890 nm ( -1.24 V) - 00.00 %
- I: 632.99125119 nm ( -1.07 V) - 00.00 %
- J: 632.99142704 nm ( -0.91 V) - 00.00 %

SIGMA (microGal) : MAX = 13 / MEAN = 12

GRAVITY (microGal) : 979924098.53 +/- 2.01
=====

```


[1]

- [1] A-10 Portable Gravimeter, Micro-g Solutions Inc., September 2012
- [2] g9 Users Manual, Micro-g Solutions Inc., April 2012
- [3] Wessel, P., W. H. F. Smith, R. Scharroo, J. F. Luis, and F. Wobbe, **Generic Mapping Tools: Improved version released**, *EOS Trans. AGU*, 94, 409-410, 2013. [doi:10.1002/2013EO450001](https://doi.org/10.1002/2013EO450001).