

PocketTopo Manuel de l'utilisateur

PocketTopo Version 1.371

Traduction 28/02/2014, corrections D. ROS 03/2014

1 Table des matières

| | |
|--|----|
| 1 Table des matières | 1 |
| 2 Introduction | 2 |
| 3 Interface utilisateur | 2 |
| 3.1 Menu Principal | 2 |
| 3.2 Barre d'outils | 5 |
| 4 Données | 6 |
| 4.1 Visées topographiques | 6 |
| 4.2 Points de Référence | 7 |
| 4.3 Menu contextuel de l'affichage de données | 8 |
| 5 Aperçu (polygonale)..... | 10 |
| 5.1 Menu contextuel affichage du tracé de l'aperçu | 11 |
| 6 Dessin | 11 |
| 6.1 Outils de dessin | 11 |
| 6.2 Menu contextuel du Plan..... | 12 |
| 6.3 Menu contextuel de la Coupe..... | 13 |
| 7 Paramètres d'Explo..... | 13 |
| 7.1 Champs de la fenêtre Explo..... | 14 |
| 7.2 Les commandes de la fenêtre Explo..... | 14 |
| 8 Fichiers Topo | 14 |
| 9 Import/Export..... | 15 |
| 9.1 Export vectoriel..... | 15 |
| 9.2 Export 3D..... | 15 |
| 9.3 Exportation de texte..... | 15 |
| 9.4 Export Therion..... | 16 |
| 9.5 Export Visual Topo..... | 16 |
| 9.6 Export Toporobot..... | 16 |
| 9.6.1 Options d'exportation Toporobot..... | 16 |
| 9.7 Import Toporobot..... | 17 |
| 10 Etalonnage..... | 17 |
| 10.1 Table d'étalonnage..... | 17 |
| 10.2 Commandes du Menu d'étalonnage..... | 18 |
| 11 Boucles..... | 19 |
| 12 Fonctions manquantes..... | 19 |

2 Introduction

PocketTopo est une application utilisée pour gérer et stocker les données de relevé topographique des cavités. Il est conçu pour fonctionner sur un PDA sous Windows Mobile ou tout autre appareil supportant un système d'exploitation compatible avec l'environnement **Microsoft®.Net Compact Framework 2.0**.

Le programme est conçu pour recevoir des données topo mesurées directement à partir d'un périphérique électronique connecté via une connexion Bluetooth sans fil. Les données de relevé topo peuvent également être saisies à la main. Toutefois, un appareil connecté est beaucoup plus efficace.

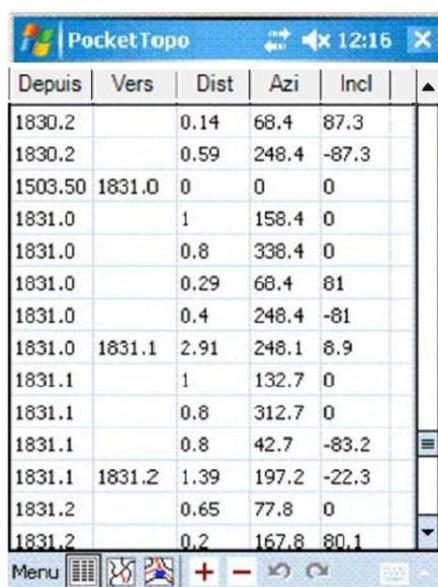
La représentation des données est optimisée pour un clinomètre/boussole 3D électronique. Ce logiciel peut prendre en compte, depuis chaque station de polygonale, une quantité quelconque de visées supplémentaires de coupes transversales ou de détails en plus de la ligne polygonale principale.

L'avantage principal de cette application est la possibilité d'interpréter le relevé topo (l'ensemble des mesures topographiques) en temps réel par le dessin de l'habillage directement sur l'écran du PDA. La disponibilité immédiate des données précises du relevé et la possibilité d'utiliser des polygonales secondaires, permettent d'interpréter rapidement et précisément le tracé de la topographie de la cavité.

3 L'Interface générale utilisateur

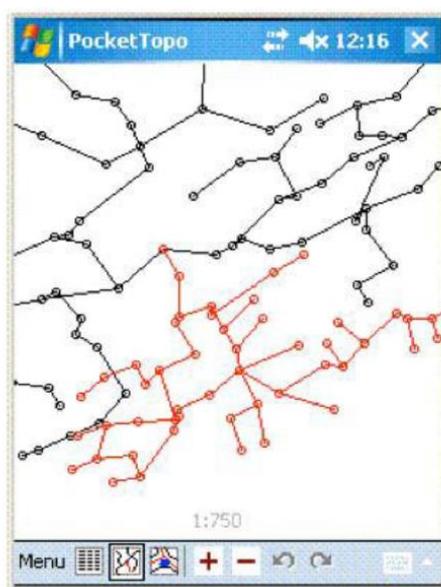
L'interface utilisateur se compose principalement d'une barre d'outils avec le menu principal, quelques boutons et un tableau de saisie de données montrant l'un des trois masques d'affichage :

- un tableau de saisie de données avec une représentation chiffrée des données du relevé topo,
- un aperçu (affichage de la polygonale) du relevé de la cavité dans son ensemble,
- une vue partielle du dessin topo en cours permettant d'alterner l'affichage entre plan et coupe.

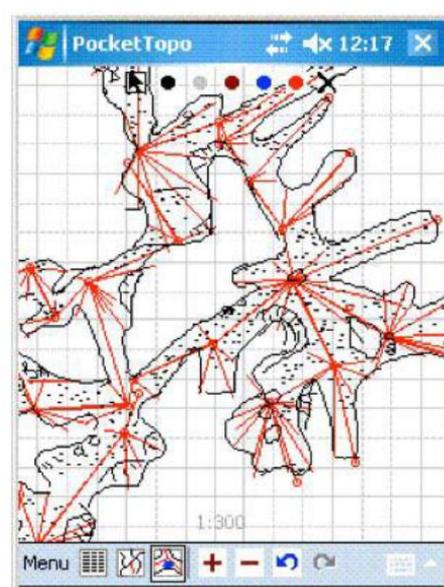


| Depuis | Vers | Dist | Azi | Incl |
|---------|--------|------|-------|-------|
| 1830.2 | | 0.14 | 68.4 | 87.3 |
| 1830.2 | | 0.59 | 248.4 | -87.3 |
| 1503.50 | 1831.0 | 0 | 0 | 0 |
| 1831.0 | | 1 | 158.4 | 0 |
| 1831.0 | | 0.8 | 338.4 | 0 |
| 1831.0 | | 0.29 | 68.4 | 81 |
| 1831.0 | | 0.4 | 248.4 | -81 |
| 1831.0 | 1831.1 | 2.91 | 248.1 | 8.9 |
| 1831.1 | | 1 | 132.7 | 0 |
| 1831.1 | | 0.8 | 312.7 | 0 |
| 1831.1 | | 0.8 | 42.7 | -83.2 |
| 1831.1 | 1831.2 | 1.39 | 197.2 | -22.3 |
| 1831.2 | | 0.65 | 77.8 | 0 |
| 1831.2 | | 0.2 | 167.8 | 80.1 |

Tableau de saisie (données)



Aperçu (polygonale)



Dessin (ici vue en plan)

3.1 Menu principal

Le menu principal contient les fonctions les plus utilisées.

Bluetooth

Affiche le sous-menu Bluetooth.

Bluetooth ► Connecter Etablit la connexion avec l'appareil de mesure. Le port Bluetooth doit être correctement configuré dans le menu des options de Port.

Bluetooth ► Déconnecter Déconnecte le Bluetooth.

Bluetooth ► Automatique Active/désactive le mode de connexion automatique. Lorsqu'il est activé, le PDA tente de se reconnecter à intervalles réguliers tant que la connexion est coupée.

Options

Affiche le sous-menu de configuration des options avec différentes commandes de configuration.

Options ► Barre de Menu

Active ou désactive l'affichage de la barre de titre standard. Lorsque elle est désactivée la zone utile de l'écran est légèrement agrandie mais le menu Démarrer n'est plus directement disponible.

Options ► Intelligent

Active ou désactive le mode **intelligent**. En mode Intelligent, trois mesures consécutives quasiment identiques sont reconnues automatiquement comme une seule nouvelle visée topo. L'option **Inverse** ci-dessous est utilisée pour définir si la visée est une mesure avant ou arrière.

Options ► Inverse

Définit la direction de visée par défaut : visée avant/visée arrière. Cette direction par défaut est utilisée dans le mode **intelligent** et pour la commande **Visée** dans le menu contextuel de données.

Options ► Unités

Définit les unités utilisées dans le tableau de saisie des données. La modification des unités n'a pas d'effet sur les données stockées.

Options ► Unité ► 360 °

Définit le degré en tant qu'unité d'angle (un tour = 360 °).

Options ► Unité ► 400g

Définit le grade en tant qu'unité d'angle (un tour = 400 grades).

Options ► Unité ► m

Définit le mètre en tant qu'unité de longueur.

Options ► Unité ► Pieds

Définit le pied en tant qu'unité de longueur.

Options ► Port

Définit le port-série pour la connexion Bluetooth. Le port doit correspondre au port-série paramétré dans le gestionnaire Bluetooth du PDA.

Options ► Port ► Aucun

Ne définit aucun port-série Bluetooth et désactive la connexion Bluetooth.

Options ► Port ► COM0 - COM9

Définit le numéro de port-série Bluetooth, entre COM0 et COM9

Explo actuelle... (voir section 7)

Ouvre une fenêtre de saisie ou de modification des paramètres du relevé topo en cours. Les paramètres seront réutilisés pour les nouvelles mesures.

Calibration... (voir section 10)

Ouvre une boîte de dialogue d'**étalonnage**. Cela permet de recevoir les données d'étalonnage du distancemètre, pour calculer le coefficient d'étalonnage optimal, puis le renvoyer à l'appareil de mesure que l'on étalonne (par exemple le DISTO X2).

Fichier (voir section 8)

Affiche un sous-menu avec des commandes de manipulation des fichiers topo.

Fichier ► Nouvelle Cavité

Efface tout : les données et les dessins. Permet de démarrer le report topo d'une nouvelle cavité qui n'est reliée à aucune donnée préexistante.

Fichier ► Nouveau

Efface les données et les dessins en cours de saisie mais conserve le reste de la cavité, y compris les données du fichier précédent, pour une utilisation ultérieure. Permet de démarrer le report topo d'une nouvelle partie de la même cavité (autre branche par exemple), et de le stocker dans un fichier séparé.

Fichier ► Ouvrir...

Affiche une boîte de dialogue Windows "Ouvrir" pour sélectionner et ouvrir un fichier existant. Le contenu du fichier est alors affiché comme s'il s'agissait de nouvelles données et de dessins en cours de saisie. Tous les autres fichiers du même dossier sont ouverts en même temps et affichés comme faisant partie de cette cavité.

Fichier ► Enregistrer

Enregistre les données et dessins en cours dans le fichier d'origine.

Fichier ► Enregistrer sous...

Ouvre la boîte de dialogue Windows « Enregistrer sous » et sauvegarde les données et dessins en cours dans un fichier et un dossier spécifiques à déterminer.

Importer (voir section 9)

Affiche un sous-menu avec la liste des types de formats de dessin susceptibles d'être convertis et importés.

Importer ► Toporobot / VisualTopo...

Ouvre une boîte de dialogue Windows « Ouvrir » pour permettre la sélection d'un fichier *.text issu de Toporobot ou *.tro issu de VisualTopo.

Exporter (voir section 9)

Affiche un sous-menu avec la liste des formats d'exportation disponibles.

Exporter ► texte...

Ouvre la boîte de dialogue Windows « Enregistrer sous » pour sauvegarder les données en cours sous forme de tableau dans un fichier de texte (*.txt)

Exporter ► Therion...

Ouvre la boîte de dialogue « Enregistrer sous » pour sauvegarder les données et dessins en cours dans un fichier et un dossier spécifiques compatibles avec le logiciel Therion.

Exporter ► Toporobot...

Ouvre une boîte de dialogue pour la saisie des options disponibles pour l'exportation au format Toporobot des données en cours, puis ouvre la boîte de dialogue Windows « Enregistrer sous » et sauvegarde les données et dessins en cours dans un fichier et un dossier spécifiques à déterminer.

Exporter ► Dessin...

Ouvre une boîte de dialogue pour la saisie des options disponibles pour l'exportation au format DXF du dessin en cours (plan, coupe, échelle, données, calques, couleur)

Enregistrer

Ouvre la boîte de dialogue « Enregistrer sous » pour enregistrer le dessin en cours au format DXF. Les fichiers DXF peuvent être importés par la plupart des éditeurs graphiques.

Annuler

Annule l'effet de la dernière commande exécutée. **Annuler** / **Rétablir** est disponible lors des manipulations de données dans le tableau de saisie de données et pendant le dessin. Le logiciel mémorise des listes d'actions distinctes à **Annuler** ou **Rétablir** d'une part pour le tableau de saisie des données, et d'autre part pour le dessin en plan ou en coupe.

Le bouton  de la barre d'outils inférieure a le même effet.

Rétablir

Supprime l'annulation et restaure l'état modifié précédent. Le bouton  de la barre d'outils inférieure a le même effet.

Quitter

Ferme le programme. Sur le PDA, le bouton  dans le coin supérieur droit de l'écran ne clos pas l'application : il met seulement la fenêtre du logiciel à l'arrière-plan. Sur PC, "Quitter" ferme directement PocketTopo mais ouvre au préalable une boîte de dialogue « Enregistrer les changements ? » s'il y a eu des changements dans le fichier depuis son ouverture.

3.2 Barre d'outils

La barre d'outils en bas de l'écran contient sept boutons en deux groupes.

Le groupe des trois boutons à gauche permet d'alterner entre les trois masques d'affichage. Les quatre autres boutons sont utilisés pour le zoom et Annuler / Rétablir.

Bouton Données

Affiche le tableau de saisie des données. La pression répétée sur ce bouton fait basculer entre la saisie de visées en coordonnées polaires et la saisie en coordonnées rectangulaires des points de référence (points d'origine de la polygonale).

Bouton Aperçu (Polygonale)

Affiche la vue de la polygonale de la topographie de la cavité.

Bouton dessin

Affiche le dessin. La pression répétée sur ce bouton fait basculer du dessin en **plan** à celui en **coupe**.

Boutons plus et moins **+** **-**

Dans les masques d'**Aperçu** et de **Dessin**, les boutons **+** **-** sont utilisés pour zoomer et dézoomer. L'échelle des dessins varie du 1:50 au 1:20000 selon 15 échelles.

Si un champ ID (à **partir de** ou **vers**) est sélectionné dans le masque **Données**, les boutons **+** **-** peuvent être utilisés pour augmenter ou diminuer la valeur du champ ID.

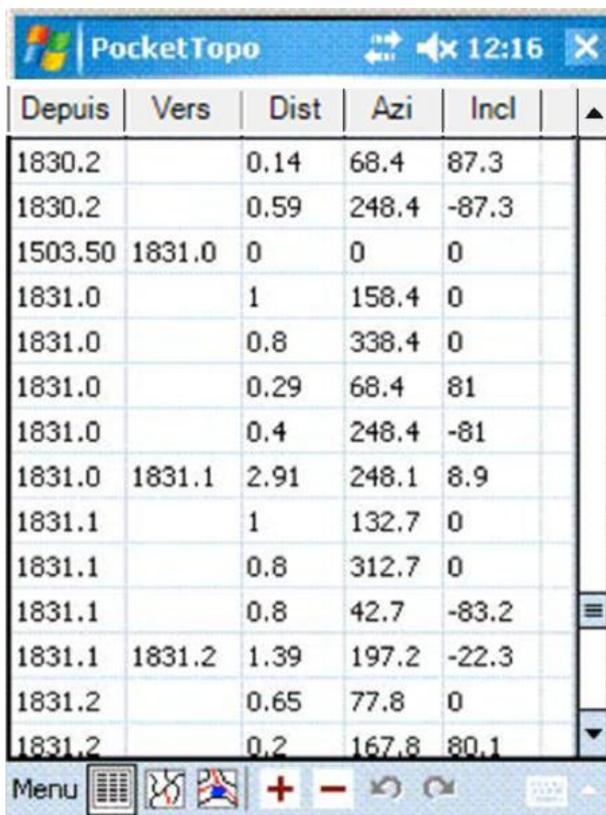
Boutons Annuler et Rétablir

 Annule l'effet de la dernière commande exécutée.  Supprime l'annulation précédente et rétablit le dernier changement d'état. Les boutons   sont disponibles pour les opérations de manipulation de données dans le masque **Données** ainsi que pour le **Dessin** (plan et coupe). mémorise des listes d'actions distinctes à **Annuler** ou **Rétablir** d'une part pour le tableau de saisie des données, et d'autre part pour le dessin en plan ou en coupe.

Les commandes **Annuler / Rétablir** du **Menu principal** ont le même effet.

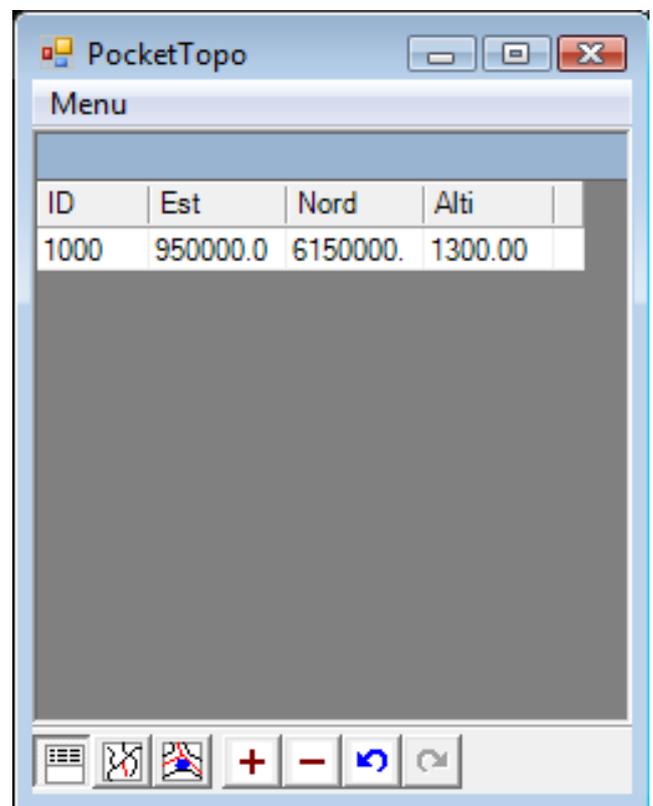
4 Données

Le masque **Données** montre un tableau de saisie des données du relevé topo. Des tableaux distincts sont à disposition pour la saisie de mesures et celle des points de référence (points d'origine de la polygonale).



| Depuis | Vers | Dist | Azi | Incl |
|---------|--------|------|-------|-------|
| 1830.2 | | 0.14 | 68.4 | 87.3 |
| 1830.2 | | 0.59 | 248.4 | -87.3 |
| 1503.50 | 1831.0 | 0 | 0 | 0 |
| 1831.0 | | 1 | 158.4 | 0 |
| 1831.0 | | 0.8 | 338.4 | 0 |
| 1831.0 | | 0.29 | 68.4 | 81 |
| 1831.0 | | 0.4 | 248.4 | -81 |
| 1831.0 | 1831.1 | 2.91 | 248.1 | 8.9 |
| 1831.1 | | 1 | 132.7 | 0 |
| 1831.1 | | 0.8 | 312.7 | 0 |
| 1831.1 | | 0.8 | 42.7 | -83.2 |
| 1831.1 | 1831.2 | 1.39 | 197.2 | -22.3 |
| 1831.2 | | 0.65 | 77.8 | 0 |
| 1831.2 | | 0.2 | 167.8 | 80.1 |

Mesures



| ID | Est | Nord | Alti |
|------|----------|----------|---------|
| 1000 | 950000.0 | 6150000. | 1300.00 |

Point de référence

Si une cellule du tableau (aussi appelé champ) doit être rectifiée, un champ texte s'ouvre pour permettre l'édition et la saisie de son nouveau contenu. Utilisez la touche **Entrée** pour enregistrer les modifications. La touche **Tab** peut être utilisée pour stocker la donnée et passer automatiquement à la cellule suivante du tableau vers la droite.

Si la topo de la cavité se compose de plusieurs fichiers stockés dans le même dossier, le contenu des autres fichiers sont mis en référence : ils sont lus et affichés, mais ne peuvent pas être modifiés. L'édition n'est autorisée que pour les données du fichier en cours et pour les données en cours de saisies.

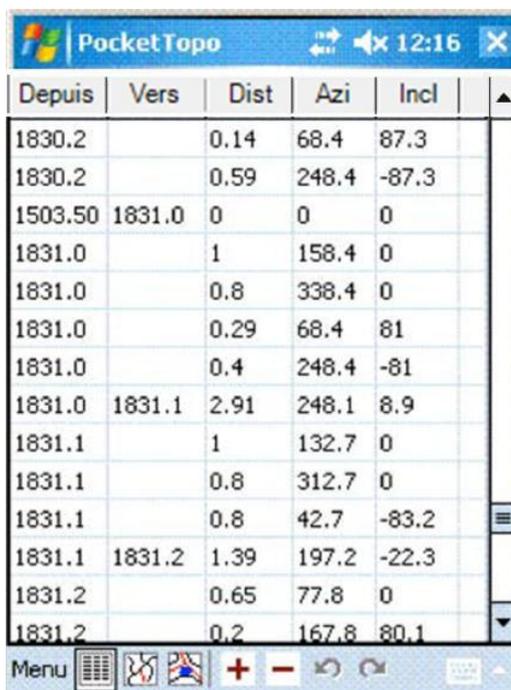
Dans ces tableaux, les stations (points topo composant la polygonale) sont identifiées par un ID, nombre sous la forme «a.b», où «a» et «b» sont des chiffres entiers. «a» est, par convention, le même pour toutes les stations d'une même série et «b» est incrémenté à chaque nouvelle station, mais ce n'est pas une

exigence stricte. Les ID doivent être uniques dans le relevé topo (c'est à dire dans tous les fichiers du répertoire où se trouve le relevé en cours).

Toutes les modifications apportées aux données peuvent être annulées par la commande **Annuler**.

4.1 Visées topographiques

La polygonale topographique se compose de différentes visées. Chaque visée remplit une ligne du tableau de saisie qui se compose des colonnes suivantes :



The screenshot shows the 'Pocket Topo' application window. At the top, there is a title bar with the Windows logo, the text 'Pocket Topo', and system icons for navigation, volume, and time (12:16). Below the title bar is a table with the following columns: 'Depuis', 'Vers', 'Dist', 'Azi', 'Incl', and a small triangle icon. The table contains 15 rows of data. At the bottom of the window, there is a 'Menu' button and several icons for editing and navigation.

| Depuis | Vers | Dist | Azi | Incl | |
|---------|--------|------|-------|-------|--|
| 1830.2 | | 0.14 | 68.4 | 87.3 | |
| 1830.2 | | 0.59 | 248.4 | -87.3 | |
| 1503.50 | 1831.0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1831.0 | | 1 | 158.4 | 0 | |
| 1831.0 | | 0.8 | 338.4 | 0 | |
| 1831.0 | | 0.29 | 68.4 | 81 | |
| 1831.0 | | 0.4 | 248.4 | -81 | |
| 1831.0 | 1831.1 | 2.91 | 248.1 | 8.9 | |
| 1831.1 | | 1 | 132.7 | 0 | |
| 1831.1 | | 0.8 | 312.7 | 0 | |
| 1831.1 | | 0.8 | 42.7 | -83.2 | |
| 1831.1 | 1831.2 | 1.39 | 197.2 | -22.3 | |
| 1831.2 | | 0.65 | 77.8 | 0 | |
| 1831.2 | | 0.2 | 167.8 | 80.1 | |

Depuis

L'ID de la station de départ de la visée (origine de la visée). Si le champ est vide, la ligne du tableau est ignorée.

Vers

L'ID de la station où la visée se termine. La ligne du tableau est considérée comme une visée entre deux stations. Si ce champ est vide, la visée est interprétée comme une visée de coupe transversale ou de détail à partir de la station **Depuis** (station précédente).

Dist

La distance mesurée entre les deux stations. Si elle est nulle, la ligne est interprétée comme une visée "factice", par exemple pour débiter une nouvelle série. La distance est mesurée dans l'unité sélectionnée avec l'option **Unité** (voir section 3).

Azi

L'azimut mesuré dans l'unité sélectionnée dans l'option **Unité** : degré ou grade (voir section 3).

Incl

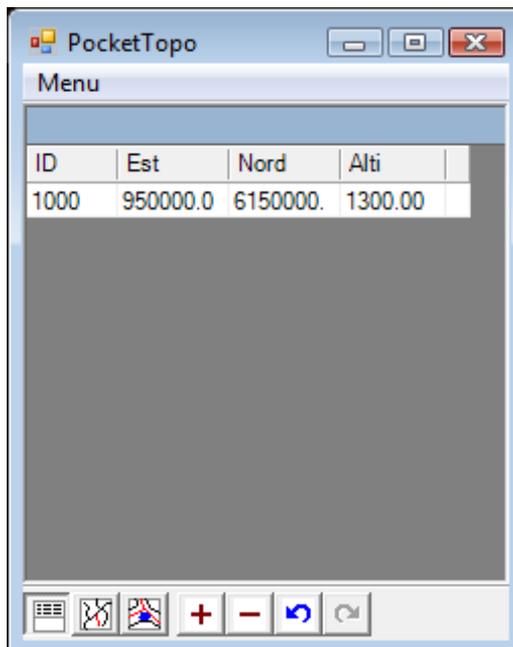
L'inclinaison mesurée dans l'unité sélectionnée dans l'option **Unité** (degré ou grade). C'est l'angle vertical mesuré à partir de l'horizontale avec un clinomètre (ou clisimètre). Les inclinaisons vers le bas sont négatives.

Commentaire

La dernière colonne contiendra automatiquement un astérisque ("*") si un commentaire est saisi dans la ligne.

4.2 Points de référence

Le tableau des points de référence contient les colonnes suivantes :



The screenshot shows a window titled 'PocketTopo' with a 'Menu' header. Below the header is a table with four columns: 'ID', 'Est', 'Nord', and 'Alti'. The first row of data contains the values '1000', '950000.0', '6150000.', and '1300.00'. Below the table is a toolbar with several icons for navigation and editing.

| ID | Est | Nord | Alti |
|------|----------|----------|---------|
| 1000 | 950000.0 | 6150000. | 1300.00 |

ID

L'ID de la station définie par les coordonnées planes + altitude ci-dessous.

Est

Abscisse vers l'Est (généralement appelée X) en mètres

Nord

Ordonnée vers le Nord (généralement appelée Y) en mètres

Alt

L'altitude de la station au-dessus du niveau de la mer (généralement appelée Z) en mètres.

Commentaire

La dernière colonne contiendra automatiquement un astérisque ("*") si un commentaire est saisi dans la ligne.

4.3 Menu contextuel des données

(apparaît par pression du stylet pendant quelques secondes ou en clic droit sur PC, sur un champ du tableau de saisie)

Les menus contextuels des deux tableaux sont pour la plupart identiques. Les exceptions sont indiquées dans la description.

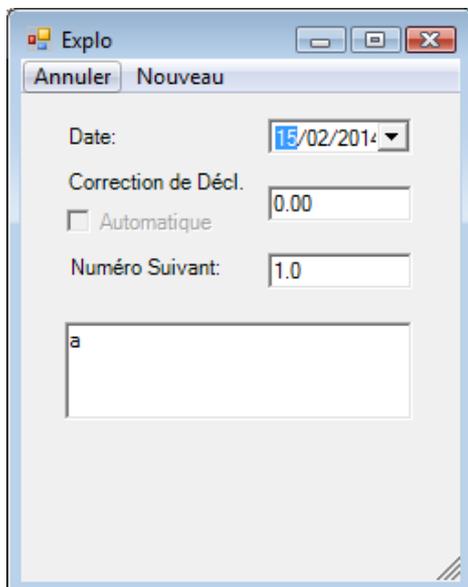
Commentaire

Ouvre un champ texte pour saisir, vérifier ou modifier le commentaire associé à la ligne (si le clic est effectué sur l'une des 5 premières colonnes). On peut aussi accéder à ce champ par deux pressions du stylet dans le dernier champ (sixième colonne) d'une ligne (ou un clic gauche sur PC). Un astérisque ("*") apparaît automatiquement si un commentaire est saisi dans la ligne.

Explo actuelle...

Uniquement disponible pour les Données.

Ouvre un champ texte pour vérifier et modifier les paramètres de la session topo associée au fichier en cours. (Voir image ci-dessous)



Nouvelle ligne

Insère une nouvelle ligne vide au-dessus de la ligne en cours si la commande est effectuée sur une ligne en cours.

Pour ajouter nouvelle ligne à la fin, lancer la commande en tapant dans l'espace vide au-dessous de la dernière ligne.

Supprimer la ligne

Supprime la ligne sur laquelle est lancée la commande. **Annuler** récupère les données supprimées par erreur.

Visée → / Visée ←

Uniquement disponible pour les Données.

Si elle est appliquée à une visée d'un point de détail (**Vers** = vide), cette commande change la visée en une visée de polygonale; l'ID du point topo visé (**Vers**) prend l'ID incrémentée du point d'origine (**Depuis**).

Activer la commande intervertit les contenus des champs **Depuis** et **Vers**. La flèche à la fin de la commande indique le sens de l'action de la commande (→) ou (←)

Renuméroter

Uniquement disponible pour les Données.

Réaffecte les identifiants de toutes les lignes suivantes en commençant par celle en cours. La commande est principalement utilisée pour propager le changement de numéro apporté à une ligne aux lignes suivantes. Si vous voulez restreindre la renumérotation à un intervalle spécifique du tableau, insérer une ligne vide à la fin du groupe de lignes à modifier, renuméroter depuis la première ligne, puis effacer la ligne vide.

Démarrer ici

Démarre une nouvelle série de mesures au point topo défini par la visée ou point de référence en cours.

La commande **Démarrer** insère une nouvelle ligne à la fin du tableau. Dans cette ligne, le champ **Depuis** reprend l'ID du point visé (**Vers**) de la ligne de départ, et l'ID du champ **Vers** est incrémenté automatiquement à partir de la valeur contenue dans le **Numéro suivant** (Fenêtre **Explo actuelle**). De plus, la distance et les angles sont remis à zéro.

Une telle visée "fictive" qui n'a aucun effet sur la topo n'est pas strictement nécessaire mais est recommandée. Elle permet de constituer un ensemble distinct de mesures de détails (largeurs, hauteurs...) lié au premier point de la nouvelle série. Par convention, ajouter le nom de la nouvelle série dans le commentaire de cette ligne.

Continuer ici

Uniquement disponible pour les Données.

Permet de continuer une série préexistante après la saisie d'autres séries (c'est à dire de faire un raccordement topo pour des galeries adjacentes). La commande doit être utilisée sur le dernier point topo de la série existante. Elle insère une nouvelle ligne à la fin du tableau. Dans cette ligne le champ **Depuis** prend la valeur l'ID du dernier point topo cliqué de la série en cours, l'ID du point visé (**Vers**) est vide, et la distance et les angles sont mis à zéro. Cela représente une visée "fictive" qui n'a aucun effet sur la topo, mais contraint la numérotation à partir de l'ID du point sélectionné.

Copie

Copie dans la mémoire tampon le contenu textuel de la cellule (champ) sélectionnée.

Coller

Remplace dans la mémoire tampon le contenu de la cellule (champ) sélectionnée par le texte stocké.

→ Aperçu

Affiche la vue simplifiée du plan et centre l'aperçu du dessin sur le point cliqué en lançant la commande.

→ Plan

Affiche la vue en plan de la topo et centre le dessin sur le point cliqué en lançant la commande.

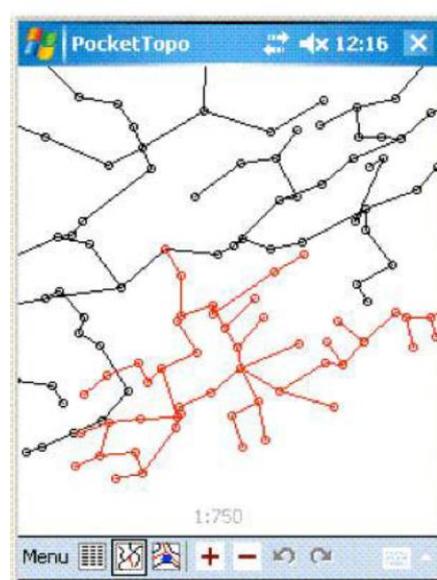
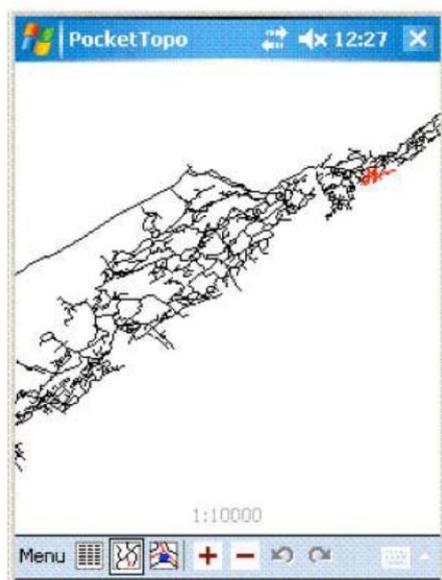
→ Coupe

Affiche la coupe et centre le dessin sur le point cliqué en lançant la commande.

5. Aperçu (polygonale)

L'affichage de la vue simplifiée du plan de l'ensemble de la cavité est principalement utilisé pour donner un aperçu. Il montre tous les stations de référence et la polygonale mais sans plan ni coupe. La partie correspondant au tableau de saisie en cours s'affiche en rouge, le reste est en noir. L'échelle de l'aperçu peut être modifiée avec les boutons **+** **-**. L'aperçu peut être déplacé avec le stylet ou avec les touches de déplacement du curseur du PDA.

Une ligne de texte au bas de l'écran indique la longueur (L) et la profondeur (H) de la cavité à côté de l'échelle de l'aperçu. Si l'une des stations topo visibles est touchée, le texte se transforme et montre l'ID et les coordonnées de la station topo.



5.1 Menu contextuel de l'aperçu

-> Données

Affiche le tableau de saisie des données et sélectionne la ligne de la station topo en cours lors du lancement de la commande.

-> Plan

Affiche la vue en plan de la topo et centre le dessin sur la station cliquée en lançant la commande.

-> Coupe

Affiche la coupe et centre le dessin sur la station cliquée en lançant la commande.

6 Dessin

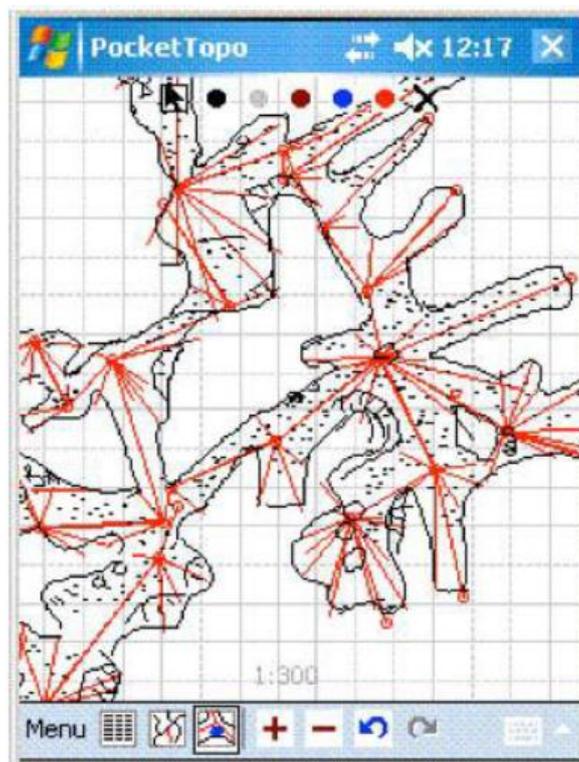
La vue en plan montre le dessin du relevé topo (stations de polygonale et points de détail) et permet d'habiller le relevé en dessinant directement sur l'écran.

L'échelle est affichée en bas de l'écran. L'échelle du dessin de l'écran peut être modifiée avec les boutons **+** **-**. Le centre du dessin à l'écran peut être déplacé avec le stylet (glisser-lâcher) ou avec les touches de curseur.

Deux dessins sont disponibles : le plan et la coupe.

La coupe est une coupe développée selon la polygonale. Si l'une des stations visibles est sélectionnée avec le stylet en mode déplacement, le texte change pour indiquer l'ID et les coordonnées de la station.

Toutes les opérations de dessin peuvent être inversées par la commande Annuler. Annuler / Refaire sont indépendants et propres aux actions dans le plan ou dans la coupe.



6.1 Les fonctions de dessin

Chacune des sept icônes figurants sur la partie supérieure de l'écran est une fonction de dessin.

Déplacement 

L'icône mouvement du curseur  permet, par glisser-lâcher du stylet, de déplacer le centre du dessin (clic droit sur PC). La pression prolongée du stylet (clic gauche sur PC) active le menu contextuel. Lors d'un déplacement du dessin, aucun trait ne peut être tracé tant que l'icône déplacement reste activée.

Couleur du trait 

La sélection de l'un des icônes couleur de «plume» permet le tracé. Tout trait sur l'écran trace une ligne de la couleur de l'icône choisie. Des hachures espacées pour colorier les surfaces permettent d'optimiser l'espace mémoire.

Le déplacement du dessin est possible pendant le tracé s'il est effectué en faisant glisser le curseur à partir de l'une des petites icônes de direction situées dans les quatre coins de l'écran, ou en utilisant les touches curseur du PDA.

Effacer 

La sélection de  convertit le curseur en « gomme ». Ainsi chaque fois que le curseur touche un trait, il l'efface. Utilisez la commande **Annuler** pour récupérer une ligne supprimée par erreur.

Le déplacement du dessin est possible pendant le tracé s'il est effectué en faisant glisser le curseur à partir de l'une des petites icônes de direction situées dans les quatre coins de l'écran, ou en utilisant les touches curseur du PDA.

6.2 Menu contextuel du Plan

Option

Option ► Montrer la Grille

Lorsque la grille est activée, elle apparaît en arrière-plan du dessin. La taille du côté d'un carreau de la grille est de 1m ou 0.20 m en fonction de l'échelle de l'affichage. La grille est masquée pour les échelles inférieures ou égales au 1:1000

Option ► Tout montrer

Lorsque cette option est activée, cela affiche l'ensemble de la topo de la cavité. Sinon seul le dessin correspondant au tableau de données en cours apparaît.

Option ► Montrer les ID

Lorsque cette option est activée, les ID des stations s'affichent pour les échelles supérieures ou égales au 1:750.

Option ► Lignes épaisses

Lorsque cette option est activée, cela épaissit tous les traits du dessin (lignes de construction et traits interprétés).

Section |

Lorsque c'est activé sur une station topo, cela prépare une coupe transversale verticale au niveau de cette station. Un second contact du stylet définit la position où la coupe transversale verticale sera dessinée. Une copie de la station topo et une projection appropriée de toutes les visées de coupe transversale est reportée à cette station. Une coupe transversale erronée peut être effacée avec la commande **Annuler** ou à l'aide du **Mode supprimer**.

-> Données

Lorsque cette option est activée sur une station, cela affiche le tableau de saisie des données et sélectionne la ligne de cette station.

-> Aperçu (polygonale)

Affiche la vue simplifiée de la topo et centre le dessin sur la station cliquée en lançant la commande.

-> **Coupe**

Affiche la coupe et centre le dessin sur la station cliquée en lançant la commande.

6.3 Menu contextuel de la Coupe

Inverser

Lorsqu'**Inverser** est activé, cela inverse le sens de la coupe symétriquement par rapport à l'axe vertical au niveau de la station topo. **Annuler** ne fonctionne pas pour cette opération. Cependant il suffit de décocher **Inverser** pour revenir au dessin antérieur de la coupe.

Inverser tout

Même fonction que **Inverser** mais s'applique à toutes les coupes de la polygonale et à toutes les lignes de la même série. **Annuler** ne fonctionne pas pour cette opération. Cependant il suffit de refaire un **Inverser tout** pour revenir au dessin antérieur de la coupe.

Montrer la grille

Lorsqu'elle est activée, une grille est représentée en arrière-plan du dessin. La taille de la grille est soit 1m ou 0.20 m en fonction de l'échelle de l'affichage. La grille est cachée pour les échelles au-dessus de 1:1000.

Section |

Lorsqu'elle est utilisée sur une station topo, cela prépare une coupe transversale verticale au niveau de la station. Un second contact du stylet définit la position, où la coupe transversale sera dessinée. Une copie de la station topo et une projection appropriée de toutes les mesures de coupe transversale est reportée à cette station. Une coupe transversale erronée peut être effacée avec la commande Annuler ou à l'aide du Mode supprimer.

Section –

Lorsqu'elle est utilisée sur une station topo, cela prépare une coupe transversale horizontale au niveau de la station. Un second contact du stylet définit la position, où la coupe transversale sera dessinée. Une copie de la station topo et une projection appropriée de toutes les mesures de coupe transversale est reportée à cette station. Une coupe transversale erronée peut être effacée avec la commande Annuler ou à l'aide du Mode supprimer.

-> **Données**

Affiche le tableau de saisie des données et sélectionne la ligne de la station sélectionnée lors du lancement de la commande.

-> **Aperçu** (polygonale)

Affiche la vue simplifiée de la topo et centre le dessin sur le station cliqué en lançant la commande.

-> **Outline** (Plan)

Affiche le Plan et centre le dessin sur la station cliquée en lançant la commande.

7 Paramètres de l'Explo

Chaque relevé topo est associé à des paramètres communs à toutes les mesures effectuées au cours du même lever. Il existe deux types de données topo: en cours et stockée. Les données en cours sont utilisées pour les données nouvellement acquises.

Les paramètres du relevé topo peuvent être consultés et modifiés à l'aide de la commande **Explo actuelle** dans le menu principal. Les données stockées sont liées à un groupe de mesures enregistrées sur un fichier. Ils peuvent être consultés et modifiés à l'aide du menu contextuel du Tableau de saisie des données sur l'un des tronçons correspondants.

7.1 Paramètres du relevé topo

Date

La date à laquelle a eu lieu le relevé topo.

Correction de Décl.

Entrer une valeur de correction de déclinaison déterminée manuellement. Il s'agit de la différence angulaire entre le nord la carte et le nord magnétique. La déclinaison est positive vers l'Est et négative vers l'Ouest.

L'unité utilisée est celle choisie par **Option ► Unité** du menu principal.

Lorsque les données de relevé topo sont calculées, la correction de déclinaison est ajoutée à l'angle de chaque visée.

Numéro Suivant

Uniquement présent pour les paramètres dans **Explo actuelle** de la topo en cours.

Spécifie la valeur de l'identifiant (ID) à utiliser, lors du lancement de la commande **Commencez ici**, pour la première station d'une nouvelle série. La valeur de ce champ s'incrémente ici automatiquement après chaque utilisation de la commande **Commencez ici**.

Commentaire

Le champ **commentaire** contient des informations complémentaires sur la topo en cours comme les noms des personnes impliquées, les caractéristiques de la cavité, etc.

7.2 Commandes de la boîte de dialogue « Explo actuelle »

Annuler

Annule les modifications et ferme la boîte de dialogue **Explo actuelle**.

Nouveau

Uniquement disponible pour les paramètres dans **Explo actuelle** de la topo en cours.

Réinitialise les paramètres du relevé topo en fixant la date à la date de la saisie et efface le champ de commentaire.

OK ( dans le coin supérieur droit de l'écran)

Stocke les paramètres de l'**Explo** et ferme la boîte de dialogue **Explo actuelle**. Pour la topo en cours, les paramètres sont stockés avec ceux des préférences. Ces fonctions sont indépendantes du fichier en cours. Les paramètres de l'explo sont sauvegardés en même temps que les données de la topo en cours à chaque commande **Enregistrer** ou **Enregistrer sous**.

8 Fichiers Topo

Toutes les informations, le tableau de saisie des données et les dessins, seront toujours enregistrés dans un fichier binaire compact appelé ici **Fichier topo** et ayant l'extension ".top". Excepté pour les très petites cavités, il est recommandé de scinder les données en plusieurs fichiers. Pour afficher la vue complète de la cavité, le programme lit toujours l'ensemble de tous les fichiers contenus dans le dossier de la cavité, mais seules les données du fichier en cours peuvent être modifiées ou complétées. Avant de commencer, il est

donc **impératif** de créer dans la mémoire du PDA (avec l'explorateur de Windows Pocket PC) un dossier qui contiendra ensuite les fichiers topo d'une cavité donnée.

Pour éviter d'avoir des problèmes avec ce système, quelques règles simples doivent être suivies :

- Il doit impérativement y avoir un dossier distinct pour chaque cavité, même si la cavité est constituée d'un seul fichier.
- Les données ne doivent pas être dupliquées dans ce même dossier. Si vous souhaitez effectuer une copie de sauvegarde, copiez-les dans un nouveau dossier créé à cette fin..

Pour les cavités vastes, le nombre de fichiers peut devenir trop grand. Dans ce cas, il est recommandé de remplacer les anciens fichiers individuels par un seul fichier contenant l'ensemble des données vectorielles des levés topo antérieurs pour conserver à part uniquement le fichier de relevé en cours.

Pour compiler un tel fichier, vous devez exporter un à un tous les fichiers dessins de la cavité concernée vers un format de logiciel de dessin topo (chose qui aurait du être faite tôt ou tard de toute façon) puis importer de nouveau l'ensemble des données vectorielles dans un fichier unique. Un tel fichier est nommé sous la forme '\$.top' par convention et il est placé dans le dossier de la cavité. Il est simplement utilisé en tant que référence, mais n'est jamais ouvert directement ni édité. Il en va de même pour mettre en référence le dessin d'une partie de la cavité issue de levés topo antérieurs.

Pour éviter toute perte de données en cas de panne matérielle ou logicielle, les données en cours sont stockées en continu dans la mémoire non volatile. Deux fichiers (back1.top & back2.top) sont écrits en alternance pour éviter problèmes d'échec d'écriture par le système sur l'un d'eux. Ces fichiers sont normalement supprimés lorsque l'application est fermée et le dernier état sauvegardé est restauré automatiquement si les fichiers sont toujours présents au démarrage. Si une carte de stockage est présente, les fichiers de sauvegarde y seront aussi copiés.

9 Importer / Exporter

Les commandes d'importation et d'exportation sont utilisées pour convertir les formats de fichiers de relevé topo en cours et les fichiers de dessin topo (données vectorielles). Les commandes suivantes sont actuellement disponibles :

9.1 Exporter ► Dessin (Export vectoriel)

La vue en plan et/ou coupe d'un dessin topo peut être exportée par la commande **Exporter ► Dessin**. Cette commande ouvre une boîte de dialogue **Dessin**.

Plusieurs paramètres permettent de choisir d'exporter ou non la vue en **Plan**, celle en **Coupe**, et d'y inclure ou non : les lignes de constructions telles que les **Visées** de polygonale, visées de détail (**Sections**), Les **Étiquettes** (ID des stations), le carroyage (**grille**), ou **Toutes les données**. Il est possible de choisir si ces données seront intégrées dans un calque du même nom. L'**Echelle** du dessin à exporter est proposée au 1:500, mais elle est modifiable. (L'**Echelle** sera utile pour l'utilisation de symboles automatiques, et pour les formats d'impression par certains éditeurs graphiques)

La commande **Exporter ► Dessin ► Enregistrer** génère, au choix, un fichier DXF pour le plan et un pour la coupe (Indice au choix du nom du fichier dxf, proposé avec P et C). Les fichiers DXF pourront être importés par la plupart des éditeurs graphiques.

9.2 Exporter ► 3D

Crée un fichier DXF de surfaces 3D reliant les points de détail entre eux. Ces fichiers sont lisibles avec Autocad ou Adobe Illustrator ou le soft gratuit Inkscape.

9.3 Exporter ► texte

Crée un fichier texte à partir de relevés topo en utilisant la structure suivante :

```
[1]: 24/07/2008 0,27 commentaire d'explo  
1.0 200000.000 600000.000 700.000 commentaire de Point de référence  
1.0 1.1 2.564 269,56 0,96 [1]  
1.0 1.1 2.563 268,35 0,91 [1]  
1.0 1.1 2.562 268,61 0,83 [1]  
1.1 1.237 226,37 -7,48 [1]  
1.1 1.662 271,32 80,68 [1]  
1.1 0,930 -84,97 267,67 [1]  
1.1 2.852 351,63 3,98 [1]  
1.1 1.2 4.045 317,14 20,84 [1] commentaire de Station  
1.1 1.2 4.039 317,24 20,90 [1]  
1.1 1.2 4.049 316,90 20,80 [1]  
1.2 0,842 178,86 0,60 [1]  
1.2 1,077 58,89 3,28 [1]  
1.2 0,404 297,86 82,82 [1]  
1.2 0,639 357,82 -85,36 [1]
```

9.4 Exporter ► Therion

Crée un fichier texte .txt de données compatibles avec le logiciel Therion

9.5 Exporter ► Visual Topo

Crée un fichier .tro de données compatibles avec le logiciel Visual Topo

9.6 Exporter ► Toporobot

Crée un fichier texte .text de données compatibles avec le logiciel Toporobot. Si la cavité se compose d'un seul fichier Topo, le fichier texte qui en résulte peut être importé directement par le programme de Toporobot. Si la cavité est divisée en plusieurs parties, les parties doivent être exportées séparément et fusionnées à l'aide d'un éditeur de texte. Il n'est pas possible d'importer plusieurs parties d'une cavité directement dans Toporobot.

9.6.1 Options d'exportation Toporobot

Exporter ► Toporobot ouvre d'abord une boîte de dialogue dans laquelle il est proposé de sélectionner ou non certaines options du relevé topo.

Numéro de code

Le code utilisé pour identifier les paramètres de visées de polygones (stations) exportées. Utiliser le numéro du code utilisé habituellement pour l'exportation ou utiliser le prochain code libre.

Numéro de Relevé topo

L'indice utilisé dans une série de visées pour identifier les stations. Utilisez le prochain indice de relevé topo. S'il y a plusieurs levés topo associés aux données exportées, ils sont numérotés à partir de l'indice donné augmenté d'un incrément.

Déclinaison manuelle

Si elle est cochée, le code généré indique au logiciel Toporobot quelle déclinaison manuelle utiliser pour la correction des coordonnées correspondant à la date du relevé topo.

Déclinaison automatique (fonction pas en service sur Pocket Topo) :

Si elle est cochée, le code généré indique au logiciel Toporobot qu'il faudra utiliser la déclinaison automatique pour la correction des coordonnées correspondant à la date du relevé topo.

Inclure les Sections (Coupes)

Si elle est cochée, les visées de détail (pour les coupes) sont incluses en tant que commentaire à chaque station. Ceci n'a pas d'influence sur les calculs par Toporobot mais permet d'interpréter plus tard ces visées.

Haut/Bas verticale

Si elle est cochée, les visées de détail (haut-bas- verticale) sont incluses en tant que commentaire à chaque station. Les valeurs compatibles Toporobot et calculées à partir de ces indications sont incluses dans la topo de toute façon.

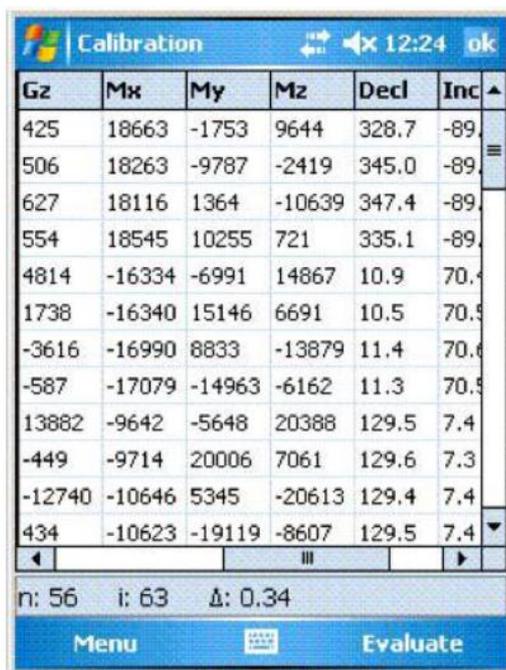
9.7 Importation Toporobot

Lit les données du relevé topo à partir d'un fichier texte formaté Toporobot. Stocker ce fichier d'importation dans un fichier "\$.top" pour servir de référence. Pour poursuivre la topo de cette cavité, utiliser un nouveau fichier dans le même dossier.

10 Etalonnage (Calibration)

Cette boîte de dialogue démarre l'étalonnage de l'appareil de mesure Disto X pour analyser la qualité d'étalonnage. La commande d'étalonnage (**Calibration**) est accessible depuis le menu principal.

L'étalonnage se présente sous la forme d'un tableau montrant les mesures d'étalonnage et leur analyse. Chaque nouvelle mesure d'étalonnage effectuée sur un périphérique connecté est automatiquement ajoutée au tableau.



The screenshot shows a 'Calibration' dialog box with a table of data. The table has columns for Gz, Mx, My, Mz, Decl, and Inc. The data is as follows:

| Gz | Mx | My | Mz | Decl | Inc |
|--------|--------|--------|--------|-------|------|
| 425 | 18663 | -1753 | 9644 | 328.7 | -89. |
| 506 | 18263 | -9787 | -2419 | 345.0 | -89. |
| 627 | 18116 | 1364 | -10639 | 347.4 | -89. |
| 554 | 18545 | 10255 | 721 | 335.1 | -89. |
| 4814 | -16334 | -6991 | 14867 | 10.9 | 70.4 |
| 1738 | -16340 | 15146 | 6691 | 10.5 | 70.5 |
| -3616 | -16990 | 8833 | -13879 | 11.4 | 70.6 |
| -587 | -17079 | -14963 | -6162 | 11.3 | 70.5 |
| 13882 | -9642 | -5648 | 20388 | 129.5 | 7.4 |
| -449 | -9714 | 20006 | 7061 | 129.6 | 7.3 |
| -12740 | -10646 | 5345 | -20613 | 129.4 | 7.4 |
| 434 | -10623 | -19119 | -8607 | 129.5 | 7.4 |

At the bottom of the dialog, there is a status bar showing 'n: 56 i: 63 Δ: 0.34' and two buttons: 'Menu' and 'Evaluate'.

10.1 Tableau d'étalonnage

Le tableau d'étalonnage contient les colonnes suivantes :

Activation

Les premières et dernières colonnes montrent un astérisque ("*") si la ligne est activée. Les lignes désactivées sont utiles pour pouvoir exclure les mesures fausses et affiner l'analyse de l'étalonnage.

Les valeurs contenues dans les lignes non activées sont ignorés lors des calculs d'évaluation du tableau.

L'état activé / désactivé est disponible par simple pression dans la cellule du champ.

Groupe

La deuxième colonne contient l'affectation de groupe. Les groupes sont utilisés pour définir des ensembles de mesures d'étalonnage effectuées dans la même direction mais avec différentes angles de roulis. En

tapant sur le champ, trois états sont disponibles: 'vide', 'A', et 'B'. Un champ vide est utilisé pour des mesures individuelles. Une série de "A" ou "B" représente un groupe. Utiliser alternativement 'A' et 'B' pour définir des groupes de numéros. Par défaut, les 16 premières lignes sont configurés en tant que 4 groupes de 4 mesures chacune.

Δ L'erreur estimée des données corrigées de cette ligne.

| G | La longueur du vecteur corrigé de gravité. Devrait être proche de un.

| M | La longueur du vecteur corrigé de champ magnétique. Devrait être proche de un.

α L'angle entre les deux vecteurs corrigés de gravité et de champ magnétique. Devrait être à peu près identique pour toutes les lignes. **α** est égal à 90° - l'inclinaison du champ magnétique.

Gx La composante X du vecteur gravité mesuré (sens de laser).

Gy La composante Y du vecteur gravité mesuré (gauche / droite).

Gz La composante Z du vecteur gravité mesuré (haut / bas).

Mx La composante X du vecteur champ magnétique mesuré (sens de laser).

Ma La composante Y du vecteur champ magnétique mesuré (gauche / droite).

Mz La composante Z du vecteur champ magnétique mesuré (haut / bas).

Azi L'azimut calculé à partir des vecteurs corrigés exprimé dans l'unité sélectionnée (option **Unité**).

Incl L'inclinaison calculée à partir des vecteurs corrigés exprimée dans l'unité sélectionnée (option **Unité**).

Roulis Le roulis (angle de rotation autour de l'axe X) calculé à partir des vecteurs corrigés. Exprimé dans l'unité sélectionnée dans l'option **Unité**.

10.2 Menu des commandes d'étalonnage

Bluetooth

Le même que le sous-menu Bluetooth du menu principal.

Nouveau

Efface les données du tableau d'étalonnage afin d'être prêt pour de nouvelles mesures d'étalonnage.

Ouvrir...

Ouvre une boîte de dialogue « Ouvrir fichier » pour lire un fichier (*.cal) de données d'étalonnage

Enregistrer ...

Ouvre une boîte de dialogue « Enregistrer sous » pour écrire les données d'étalonnage en cours sur un fichier (*.cal).

Exporter ...

Ouvre une boîte de dialogue « Enregistrer sous » pour écrire les données d'étalonnage réelles dans un fichier texte.

Démarrer

Se connecte à l'appareil (Disto X2) et passe le mode étalonnage sur ON. Un message d'erreur est affiché dans la barre d'état si la connexion échoue. Bluetooth doit être correctement configuré pour cette commande.

Stop

Se connecte à l'appareil (Disto X2) et passe le mode étalonnage sur OFF. Un message d'erreur est affiché dans la barre d'état si la connexion échoue. Le Bluetooth doit être correctement configuré pour cette commande.

Mettre à jour

Se connecte à l'appareil (Disto X2) et écrit les coefficients d'étalonnage calculés dans la mémoire non volatile du distancemètre. La progression du transfert ou un message d'erreur est affiché dans la barre d'état.

Le Bluetooth doit être correctement configuré pour cette commande.

Évaluer

Recalcule l'étalonnage à partir des valeurs du tableau en utilisant les valeurs actuelles des champs **Activation** et **Groupe**.

Les valeurs suivantes sont affichées dans la barre d'état :

- n** Le nombre effectif des mesures utilisées pour l'étalonnage.
- i** Le nombre d'itérations nécessaires pour obtenir le résultat.
- Δ** L'erreur moyenne (RMS) estimée de toutes les mesures. La valeur de l'erreur doit être inférieure à 0,5 pour une bonne calibration.
- OK** (coin supérieur droit de l'écran). Ferme la section d'étalonnage et revient aux menus principaux.

11 Boucles

Applique la fermeture et l'analyse des boucles.

12 Fonctions manquantes

Les fonctions suivantes ne sont pas mises en œuvre, mais sont prévues pour être incluses dans une future version du programme :

- Grille de choix de l'utilisateur.
- Correction de la déclinaison automatique.
- Lecture directe du point de référence les coordonnées d'un GPS connecté.