

AIDE DE DPTOPO

Cliquez sur titre du chapitre pour atteindre la page correspondante

Présentation du logiciel	Page 2
Méthode de levé des stations pour DPTopo	Page 3
Création d'une nouvelle cavité et premiers paramétrages	Page 4
Exemple d'apparence de DPTopo en fonction des paramétrages	Page 5
Saisie des données dans DPTopo	Page 6
Mise au net et exploitations des résultats topographiques	Page 9
DPTopoNet	Page 14
Remerciements	Page 15

PRESENTATION DE DPTOPO

Ce logiciel permet à tout topographe souterrain, de mettre rapidement au net ses relevés.
Caractéristiques principales :

- Saisie de la situation géographique de la cavité :
 - Nom
 - Commune
 - Département
 - Coordonnées Lambert ou UTM
 - Possibilité de générer un massif ou un bassin comportant plusieurs cavités topographiées

- Saisie des paramètres liés aux données du levé topographique :
 - Année du levé
 - Appareil de longueur utilisé, topofil ou décamètre, étalonnage
 - Azimut exprimé en degrés ou en grades
 - Pente exprimée en degrés ou en grades
 - Possibilité de modifier ces données selon les années de levé topographique

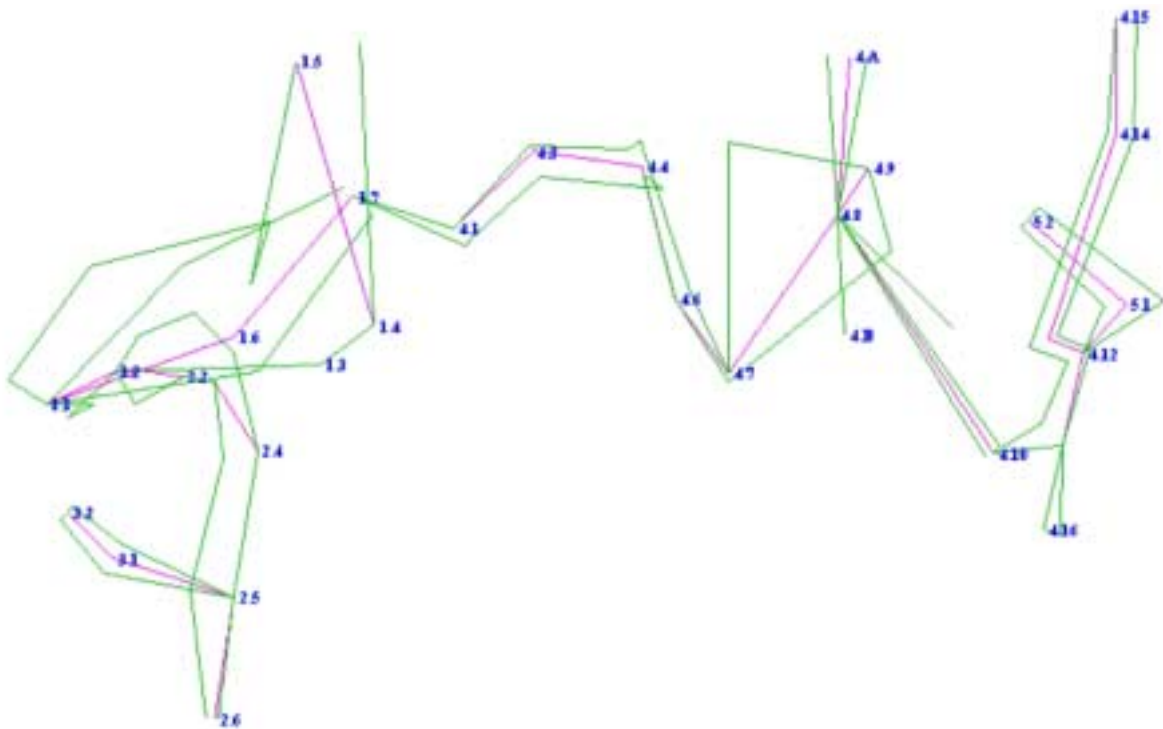
- Saisie des données
 - Calcul automatique des longueurs réelles si levé au topofil
 - Alerte pour sauvegarder les données si fermeture du masque de saisie

- Calcul automatique
 - Calcul du développement total de la cavité
 - Calcul de la profondeur maximum
 - Calcul des X,Y et Z de chaque point convertis en plan ou coupe à partir d'un point X=0, Y=0 et Z=0 correspondant à l'entrée et au nord géographique
 - Calcul des X,Y et Z géographique de chaque point
 - Bouclage

- Dessins de plan et coupe
 - Choix de l'échelle
 - Plan
 - Coupe projetée
 - Coupe développée
 - Rotation
 - Possibilité de nombreux tracés :
 - Cheminement
 - Cheminement + points topo
 - Cheminement + points topo + largeur / hauteur etc,....
 - Affichage des numéros de station ou de leur profondeur
 - Sauvegarde des différents plans obtenus en image Bitmap

METHODE DE LEVE DES STATIONS POUR DPTOPO

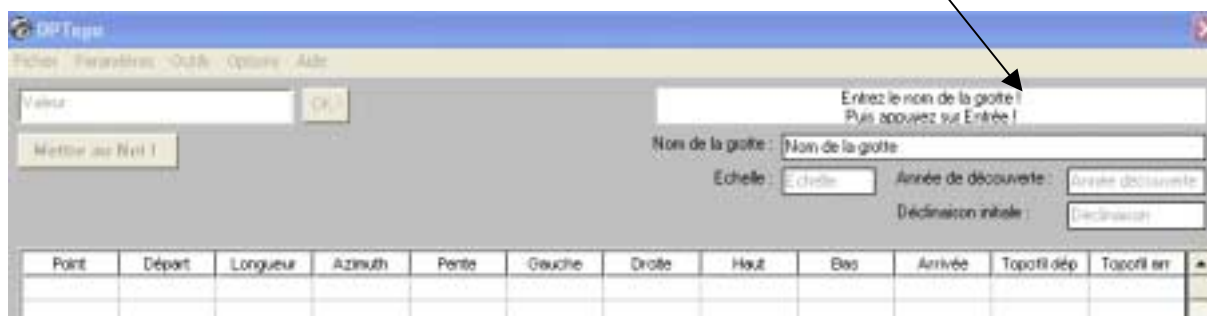
1. Noter les paramètres de levé : déclinaison, année, instruments, unités des angles de mesure des azimuts et des pentes
2. Préparer une grille de note dans l'ordre de la saisie
 - a. station
 - b. topofil ou longueur décamètre
 - c. azimut
 - d. pente
 - e. largeur gauche
 - f. largeur droite
 - g. distance au plafond
 - h. distance au sol
3. Donner une séquence à chaque boyau, cela aidera à la logique du levé et à la clarté du report
Par exemple : Galerie 1 point topo 1 devient 1.1
Galerie 1 point topo 2 devient 1.2
Départ d'une nouvelle galerie à partir de la galerie 1 devient 2.1



CREATION D'UNE NOUVELLE CAVITE ET PREMIERS PARAMETRAGES

Dans le menu déroulant « Fichier », cliquer sur « nouveau ».

Le programme est doté d'une aide intuitive dans le cadre supérieur droit.



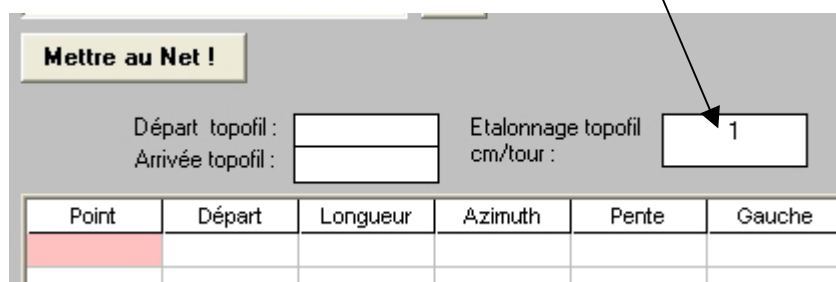
Renseigner successivement :

1. le nom de la cavité
2. l'échelle (1/xxxx)
3. l'année de la découverte de la cavité
4. la déclinaison magnétique de l'année du premier levé

Puis ensuite il faut paramétrer le logiciel :

Pour cela aller dans le menu « Paramètres » et cocher les bons critères dans :

1. « Sens initial de la visée » Directe (par défaut) ou Inverse
2. « Unité initiale de mesure des azimuths » Degré (par défaut) ou Grade
3. « Unité initiale de mesure des pentes » Degré (par défaut) ou Grade
4. « Appareillage initial de mesure des longueurs(Décamètre (défaut) ou Topofil. Dans le cas du choix du topofil, renseigner la valeur d'étalonnage

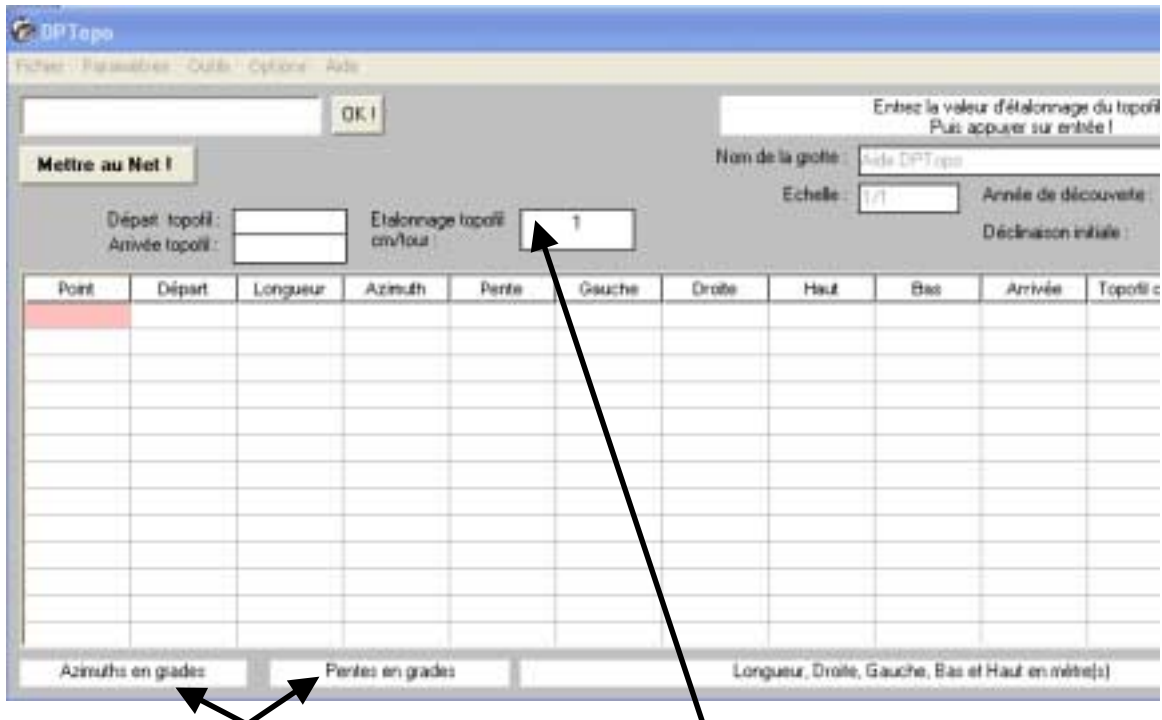


Les 5 paramètres suivants peuvent être modifiés :

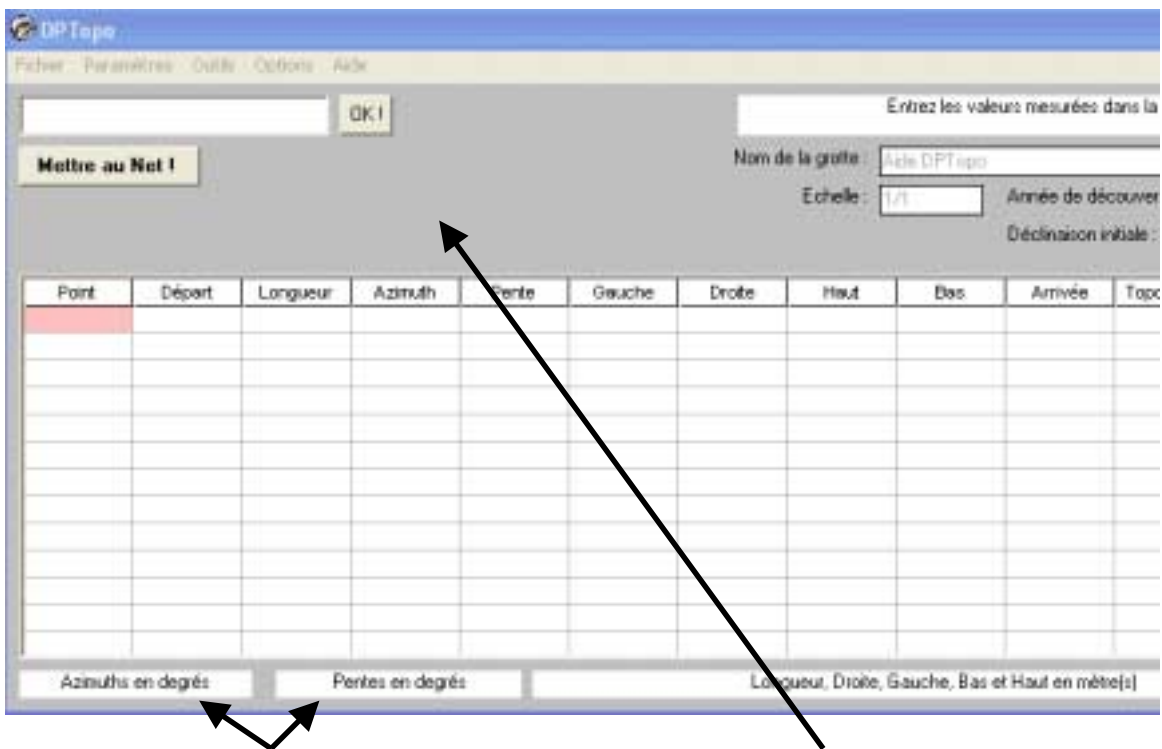
- l'étalonnage du topofil
- l'échelle (pour les reports à l'écran et à l'impression)
- le nom de la cavité
- l'année de mesure initiale
- la déclinaison magnétique (relevés sur plusieurs années)

Le paramétrage est terminé, on peut passer à la saisie des données.

EXEMPLES D'APPARENCE DE DPTOPO EN FONCTION DES PARAMETRAGES



Exemple 1 angles en grades et longueurs relevées au topofil



Exemple 2 angles en degrés et longueurs relevées au décimètre (pas d'indication de topofil)

SAISIE DES DONNEES DANS DPTOPO

Reporter les différentes valeurs notées sur le terrain. Faire entrée après chaque saisie ou sélectionner une autre cellule à l'aide des flèches de votre clavier ou à l'aide de votre souris.

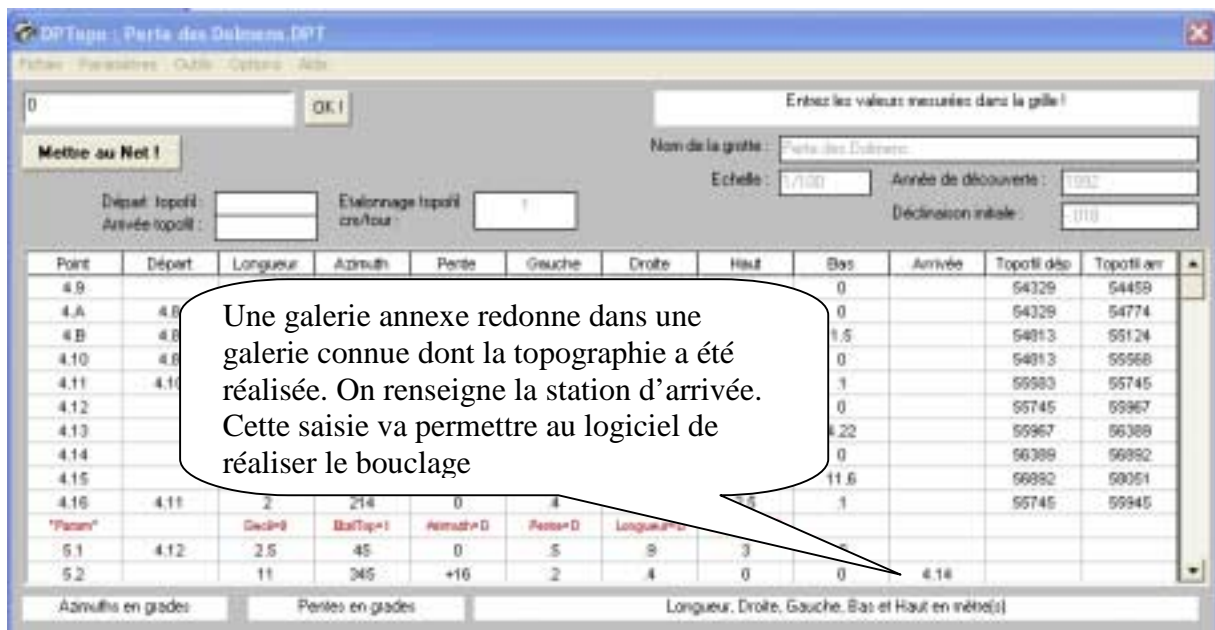
1. Point topo - station
2. Départ – à ne renseigner que pour des vidées en étoile (salles) ou des départs de galeries connexes à partir d'une station existante.
3. Longueur. Mettre la longueur en m, cm relevés. Si topofil renseigné dans les paramètres, la zone devient verte et « Topofil » s'affiche dans la case. Faire entrée pour passer à la zone suivante.
4. Azimut. Dans le cas d'une visée inverse, le programme fera les conversions
5. Pente, penser à faire précéder du signe plus ou moins. Dans le cas d'une visée inverse, le programme fera les conversions
6. Gauche. Largeur à gauche de la station. Dans le cas d'une visée inverse, le programme fera les conversions
7. Droite. Largeur à droite de la station. Dans le cas d'une visée inverse, le programme fera les conversions
8. Haut, distance de la station au plafond
9. Bas, distance de la station au sol de la cavité
10. Arrivée. A ne renseigner que dans le cas de bouclage de galerie.
11. Topofil départ. Si les distances ont été relevées au topofil lors du levé.
12. Topofil arrivée. Idem ci dessus.
13. Commentaires. Noter ici toutes vos observations relevées.

Après saisie, dans le cas de l'utilisation du topofil, les longueurs ne sont pas calculées. Celle si seront automatiquement calculée lors de la mise au Net.

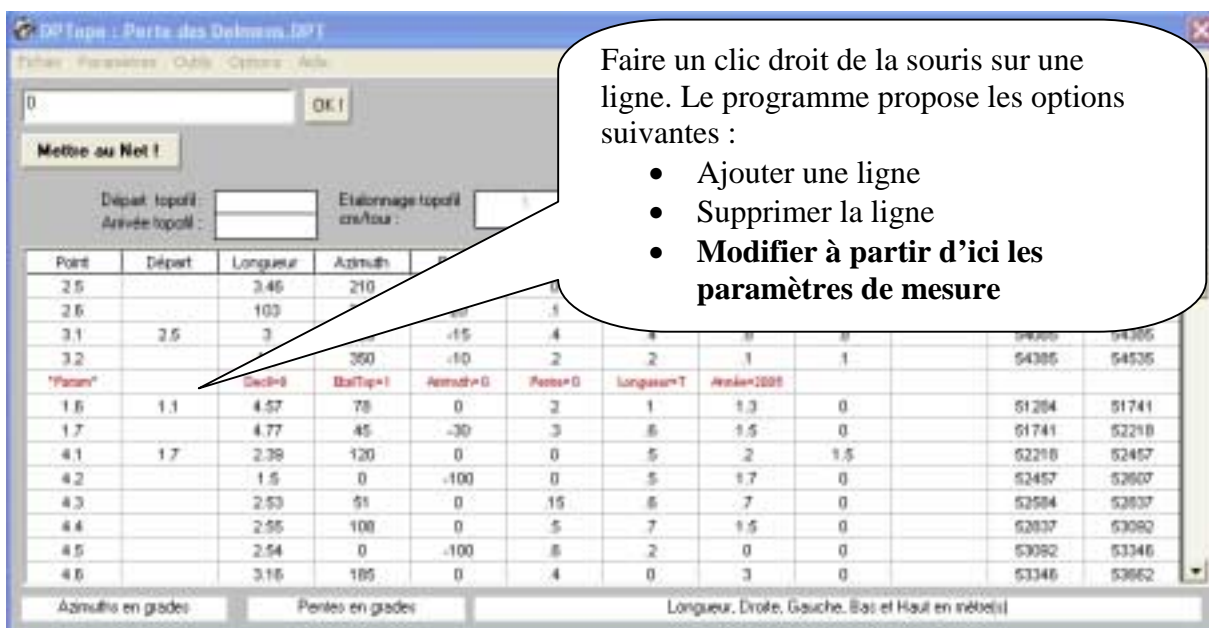
The screenshot shows the 'DPTopo : Perte des Dolmens 2.DPT' application window. It features a menu bar (Fichier, Paramètres, Outils, Options, Aide), a toolbar with 'Mettre au Net' and 'OK', and a main data entry area. The data is organized into a table with columns: Point, Départ, Longueur, Azimuth, Pente, Gauche, Droite, Haut, Bas, Arrivée, Topofil dép, and Topofil arr. A callout box points to the 'Départ' column, stating: 'Départ d'une galerie : On change de séquence' and 'Le point de départ à partir de la galerie principale est renseigné'. The table shows data for points 0 through 3.1, with point 2.1 having '1.2' in the 'Départ' column.

Point	Départ	Longueur	Azimuth	Pente	Gauche	Droite	Haut	Bas	Arrivée	Topofil dép	Topofil arr
0		0	0	0	0	1.1					
1.1		0	-100	1	6			0		9200	91187
1.2		72	0	2.5	0	2.5	0			91187	91363
1.3		88	0	3.5	0	4	4			91363	91832
1.4		60								91832	92004
1.5										92004	92646
2.1	1.2									92646	92902
2.2										92902	93010
2.3										93010	93252
2.4										93252	93439
2.5										93439	93795
2.6										93795	94085
3.1	2.5	320								94085	94385

La colonne départ n'est à renseigner que lorsque une galerie secondaire débute sur un point topo existant. Par exemple ici la galerie débute au point topo 1.2.



La colonne arrivée n'est à remplir que lorsque une galerie rejoint une autre galerie. Si cette colonne n'est pas remplie, le calcul de bouclage ne sera pas effectué.



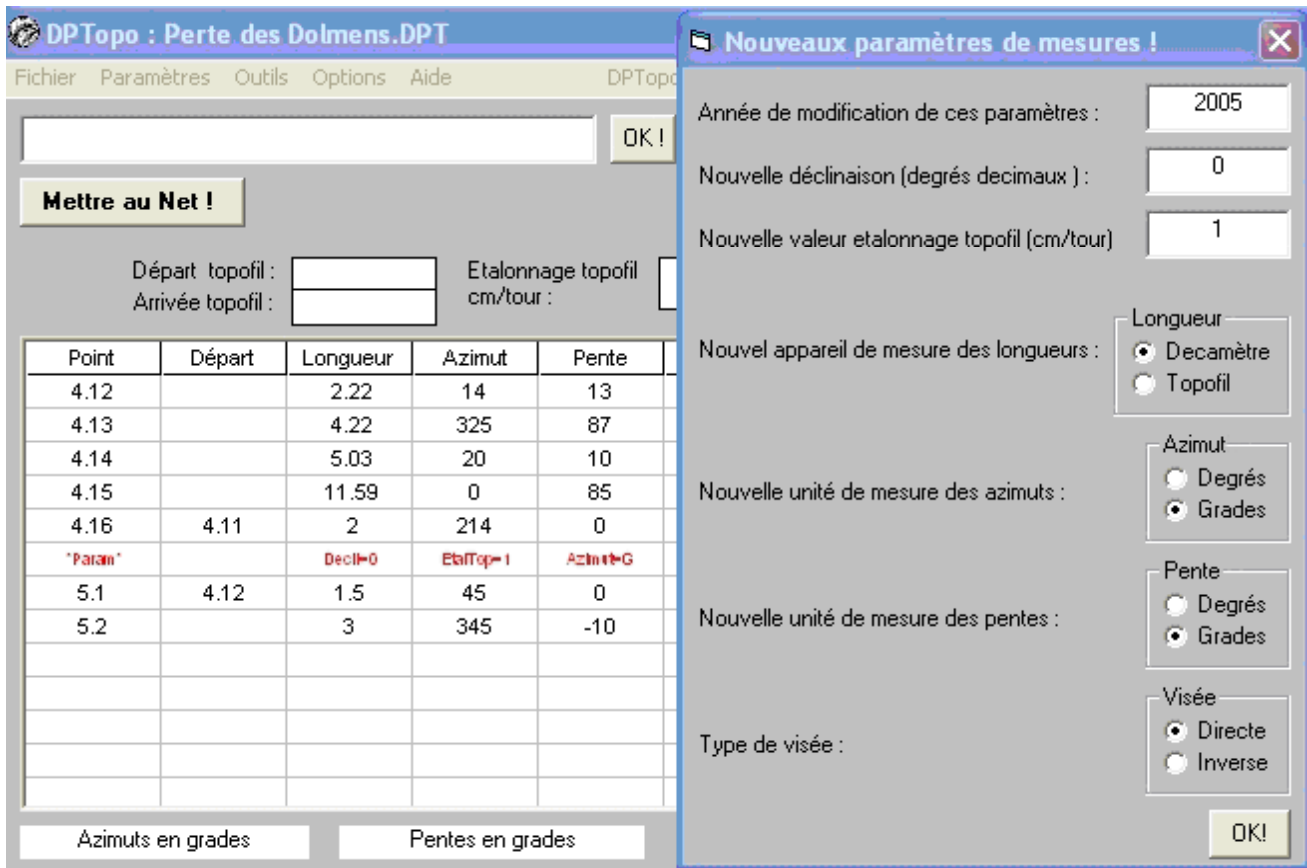
Si le levé est réalisé sur plusieurs années ou par plusieurs équipes, les paramètres de levé peuvent différer.

Le programme nous permet de modifier ces paramètres.

Bien sûr, les calculs X, Y et Z de chaque point tiendront compte de ces nouveaux paramètres.

Pour cela il suffit de cliquer droit sur la grille sur la ligne à partir de laquelle les paramètres vont changer et de cliquer sur « Modifier à partir d'ici les paramètres de mesures ».

Il ne reste plus qu'à saisir les modifications dans la nouvelle fenêtre qui s'ouvre.

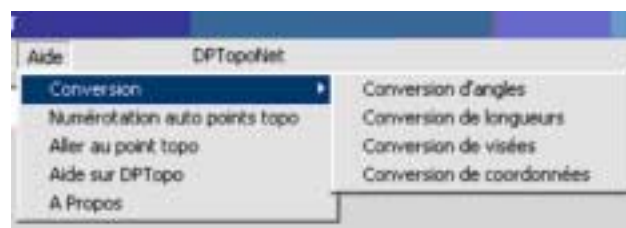


Une fois que toute la cavité est entrée dans DPTopo, plusieurs choix s'offre a vous :

- Calculer le développement total grâce à la fonction présente dans le menu outils.
- Calculer la profondeur maximum grâce à la fonction présente dans le menu outils. Cette profondeur tient compte de l'altitude du point topo et non pas de l'altitude au sol.
- Activer le calcul des boucles dans le menu options
- Choisir un type de tracé de topographie dans le menu options.
- Mettre au Net la feuille de Calcul. La mise au Net se fait par un clic sur le bouton « Mettre au Net ». la mise au net va effectuer tous les calculs –mise à l'échelle, longueur projetée, ...) et vous les afficher dans une nouvelle fenêtre intitulée fenêtre de mise au Net.

A noter que le menu aide propose plusieurs fonctions pratiques de conversion :

- Conversion angle
- Conversion de longueurs
- Conversion de visées
- Conversions de coordonnées géographiques.

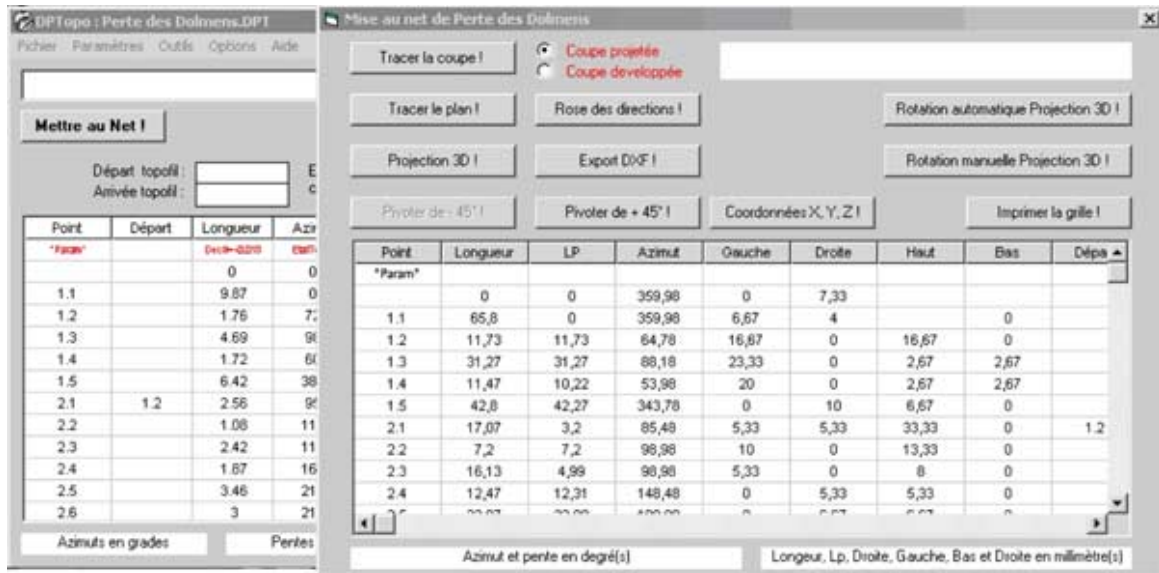


MISE AU NET ET EXPLOITATION DES RESULTATS TOPOGRAPHIQUES

A la fin de la saisie des données, cliquer sur le bouton d'action « Mettre au Net ».

Lors du clic sur le bouton « Mettre au Net » la grille de saisie est automatiquement sauvegardée pour éviter qu'un des calculs cause une erreur et que vous perdriez votre travail. Si la sauvegarde n'a jamais été effectuée, celle-ci vous sera demandée sinon elle sera faite de façon transparente.

Une fois la mise au net effectuée une nouvelle fenêtre s'affiche : La fenêtre de mise au net.



A partir de cette fenêtre vous avez le choix soit :

- d'afficher le plan en 2D
- d'afficher la coupe projetée ou développée en 2D
- d'afficher la coupe projetée ou plan en 3D
- d'afficher les coordonnées XYZ de chaque point
- d'afficher la rose des directions
- d'exporter les topographies au format DXF compatible Autocad.
- de pivoter la topographie. La topographie qui est le plus touchée par ce pivotement est bien entendu la coupe projetée, car l'axe de vision est changé.

1) Le tracé des topographies

Plusieurs mode de tracés de topographies 2D et 3D sont possibles : La programmation du type de tracée réalise dans le menu « Options » de la grille de saisie.

A noter, que le mode de tracé des topographies peut être aussi modifié directement sur chaque topographie.

Voici les modes de tracés de topographie possible :

1.1 Mode de Tracé des topographies 2D

- 1.1.1 Cheminement + points topos (défaut)
- 1.1.2 Cheminement
- 1.1.3 Points topos
- 1.1.4 Largeur-hauteur + cheminement + points topos
- 1.1.5 Largeur-hauteur + cheminement
- 1.1.6 Largeur-hauteur + points topos
- 1.1.7 Largeur + hauteur
- 1.1.8 Mode de tracé section ou largeur ou hauteur pour coupe projetée
 - 1.1.8.1 Tracé hauteur (défaut)
 - 1.1.8.2 Tracé largeur
- 1.1.9 Faire apparaître la section des galeries (désactivé par défaut)

1.2 Mode de Tracé de la projection 3D

- 1.1.1 Profil galerie (défaut)
- 1.1.2 Profil galerie + cheminement
- 1.1.3 Volume
- 1.1.4 Type de projection
 - 1.1.4.1 Coupe projetée (défaut)
 - 1.1.4.2 Plan

1.3 Mode de Tracé de la projection 3D en rotation manuelle

- 1.3.1 Points topo
- 1.3.2 Cheminement (défaut)
- 1.3.3 Profil galerie
- 1.3.4 Volume

1.4 Mode de Tracé de la projection 3D en rotation automatique

- 1.4.1 Points topo
- 1.4.2 Cheminement (défaut)
- 1.4.3 Profil galerie
- 1.4.4 Volume
- 1.4.5 Type rotation
 - 1.4.5.1 Rotation sur axe vertical (défaut)
 - 1.4.5.2 Rotation sur axe horizontal

Les topographies 2D peuvent contenir autre chose que du dessin.

Voici les modes d'affichage de topographie 2D possible :

- 1.1 Topographie seule (défaut)
- 1.2 Topographie + affichage nom des stations
- 1.3 Topographie + affichage des profondeurs
- 1.4 Topographie + affichage des commentaires

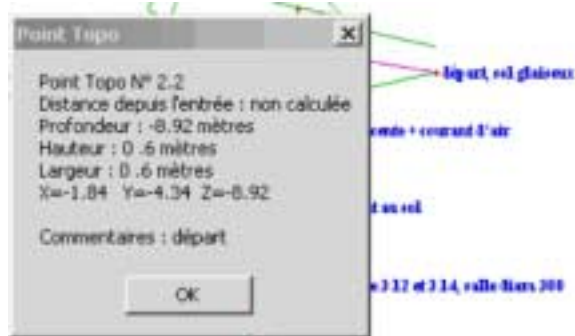
Lorsqu'un clic sur les boutons suivants est effectué :

- Tracer la coupe
- Tracer le plan
- Projection 3D

Le tracé apparaissant peut être :

1. Imprimer
2. Sauvegarder
3. Modifier en utilisant les options de tracé. Dans ce cas, la modification du tracé à l'écran est immédiate.

En tracé 2D, si vous cliquez, à l'écran sur une station, une fenêtre vous indiquera les caractéristiques du point.



Lorsqu'un clic sur les boutons suivants est effectué :

- Rotation automatique projection 3D
- Rotation manuelle projection 3D

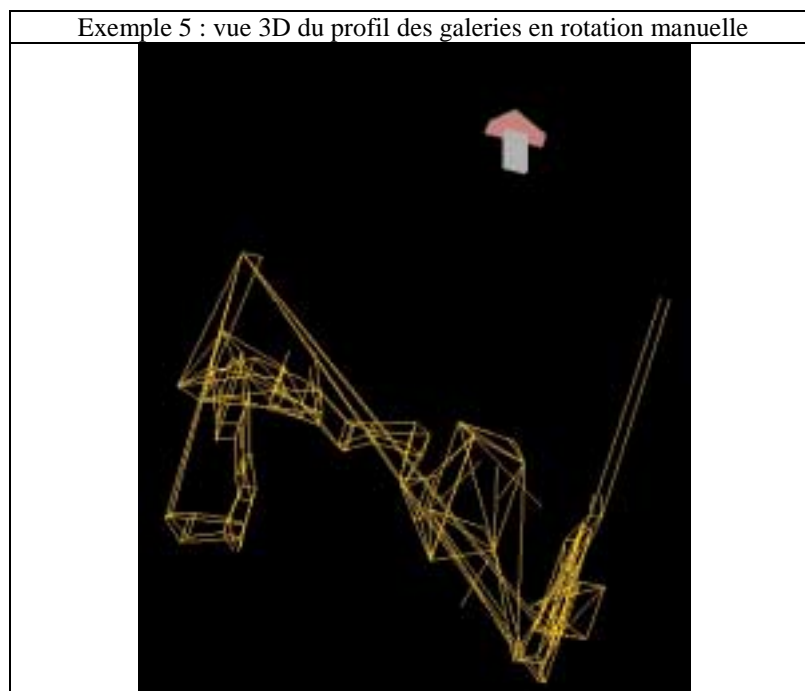
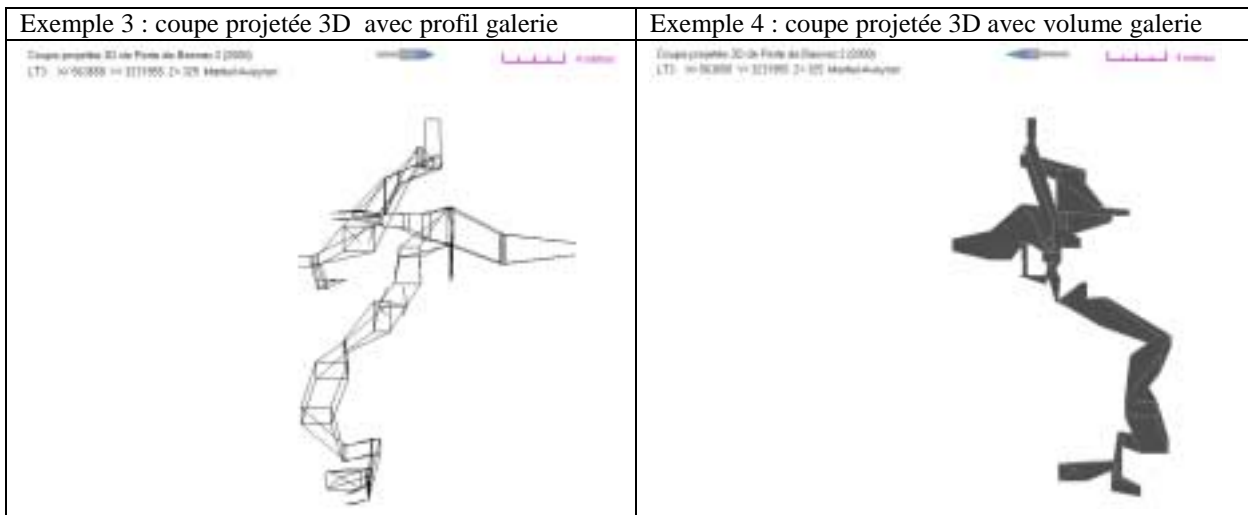
Il n'est aucunement possible de sauvegarder ou imprimer les topographies, ces 2 options ne permettent juste que de visualiser la cavité sous tous les angles possibles.

La rotation automatique permet une rotation continue de la cavité soit sur un axe vertical ou horizontal. Ce choix est à spécifier.

La rotation manuelle quant à elle vous laisse le libre choix de la rotation, avec le bouton gauche de la souris plus mouvement

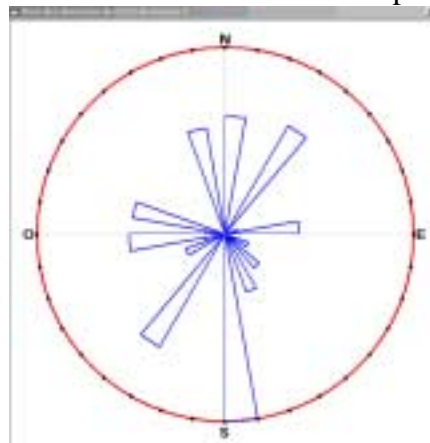
A noter que les topographies en projection 3D peuvent être manuellement tournées en faisant souris + clic gauche + mouvement de souris. Un zoom peut être aussi effectué en faisant la même chose mais en remplaçant le bouton de la souris gauche par le bouton droit. Une flèche apparaît sur ce type de topographies, cette flèche indique naturellement le Nord Géographique.

Exemple 1 : Coupe projetée en mode cheminement + points topos + affichage des commentaires.	Exemple 2 : Plan en mode cheminement + points topos + affichage des profondeurs.



2) La rose des directions

La rose des directions permet l'indication des directions les plus fréquentes dans la cavité.



Dans cet exemple la direction la plus fréquente dans la cavité est comprise en 170 et 180°

3) L'affichage des coordonnées des XYZ

Chaque point topo est représenté par ses coordonnées XYZ.

DPTopo calcule ces coordonnées pour tous les points de la cavité de 2 façons :

- XYZ dans la cavité
- XYZ sur une carte topographique, en reprenant les coordonnées de l'entrée. Ici les XYZ sont calculées pour les avoirs sous la même forme que les coordonnées de l'entrée (UTM si entrée UTM et Lambert si entrée en Lambert).

L'affichage se fait dans un tableau du type :

Point	X post	Y post	Z post	X carte	Y carte	Z carte
Point1	0	0	0	505.4	3234.3	330
1.1	0	0	0.07	505.4	3234.3	330.13
1.2	1.85	0.75	-0.07	505.402	3234.301	330.13
1.3	8.29	8.5	-0.07	505.408	3234.301	330.13
1.4	7.52	1.0	-10.05	505.408	3234.302	327.35
1.5	5.75	7.89	-11.58	505.408	3234.309	326.34
2.1	2.07	0.79	-12.38	505.402	3234.301	325.62
2.2	3.14	0.62	-12.38	505.403	3234.301	325.62
2.3	3.89	0.5	-14.03	505.404	3234.3	323.31
2.4	4.84	-1.07	-14.98	505.405	3234.299	323.82
2.5	4.31	-4.45	-15.47	505.404	3234.295	322.89
2.6	5.86	-7.30	-14.69	505.408	3234.292	322.51
3.1	1.53	-0.96	-16.11	505.402	3234.296	321.89
3.2	0.45	-2.51	-16.35	505.4	3234.297	321.85
Point2	0.49	-2.51	-16.39	505.4	3234.297	321.85
1.6	4.3	1.85	0.07	505.404	3234.302	330.13
1.7	3.36	8.36	13.04	505.407	3234.305	326.96

Pour que vous puissiez chercher les points en surface grâce a un GPS cette grille est imprimable.

4) L'export des topographies au format DXF pour Autocad.

DPTopo est capable de généré un fichier DXF utilisable sur un logiciel de dessin de type Autocad.

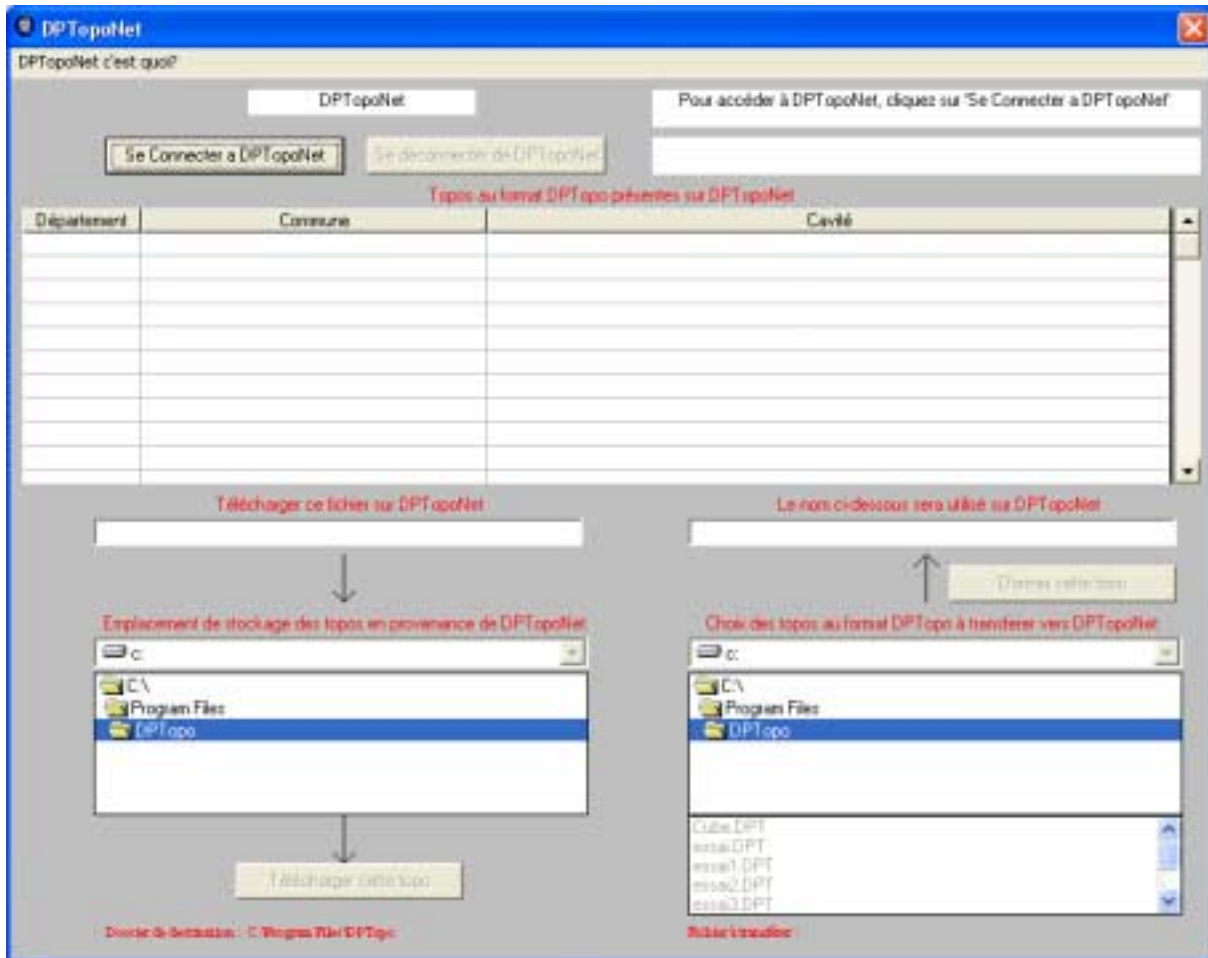
Il est possible de choisir le type de tracé exporté :



5) Le pivotement des topographies 2D.

Les 2 Boutons Pivoter de +/- 45° font changer l'axe de vision des topographies. Les topographies les plus touchées sont les coupes projetées car leurs axe de vision est modifiée par chaque pivotement. Il est donc possible d'obtenir des coupes projetées suivant différents axe. L'axe de vision par défaut est l'axe S-N, puis on passe successivement par les axes SO-NE, O-E, NO-SE , N-S, NE-SO,E-O, SE-NO pour revenir a l'axe de départ S-N. Pour cela les valeurs d'azimuts sont modifiées a chaque rotation dans la feuille de Mise au Net, mais les vrais valeurs d'azimuts sont utilisées lors d e l'impression ou le calcul de la rose des directions.

DPTOPONET



DPTopoNet fourni avec DPTopo est un logiciel d'échange de topographie via le NET et le site DPTopo.

Une connexion internet est indispensable pour pouvoir utiliser cette fonction.

Il suffit ensuite de cliquer sur « Se connecter à DPTopoNet » et la liste de topos présentes sur DPTopoNet s'affiche classée par département.

Il suffit de cliquer sur une topographier et de cliquer sur « Télécharger cette Topo>pour pouvoir l'enregistrer sur votre disque dur en ayant préalablement choisis le répertoire de destination.

Vous pouvez ensuite si vous le désirez envoyer une topo DPTopo sur DPTopoNet, il suffit de choisir votre topo et de cliquer sur « Donner cette topo ». Une fenêtre vous demandant d'indiquer certains renseignements va apparaître, il vous suffit de renseigner le département, la commune et le nom de la cavité.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont touchées de près ou de loin à ce projet pendant ces 2 dernières années, a savoir :

- JP. Rehspringer
- H. Lankester
- P. Fabre
- C. Cabrol
- S. Andrieu
- D. Moulard
- T. Carivenc

Ce projet était au tout début, une sorte de défi pour moi-même, beaucoup plus que l'idée de sortir un nouveau logiciel de topographie. Mais avec le temps ce défi à été plus prenant par l'ajout de demandes et surtout par le don de conseils.

Ces demandes, conseils et aides ont été fournies par les personnes citées ci-dessus.

Ce logiciel, je l'espère comblera vos attentes car il à été programmé pour être simple d'emploi.