

Introduction à Karto

Version 2.0

Voyage guidé

1 Introduction

Ce document s'adresse à celui qui veut avoir une idée rapide de ce qu'il peut trouver dans Karto, aussi bien qu'à celui qui vient de l'installer sur sa machine et qui veut découvrir, pas à pas, son mode d'emploi.

Pour une documentation plus exhaustive, ou pour chercher les réponses qu'on ne trouvera pas ici, se reporter au manuel de référence : help.fr.html

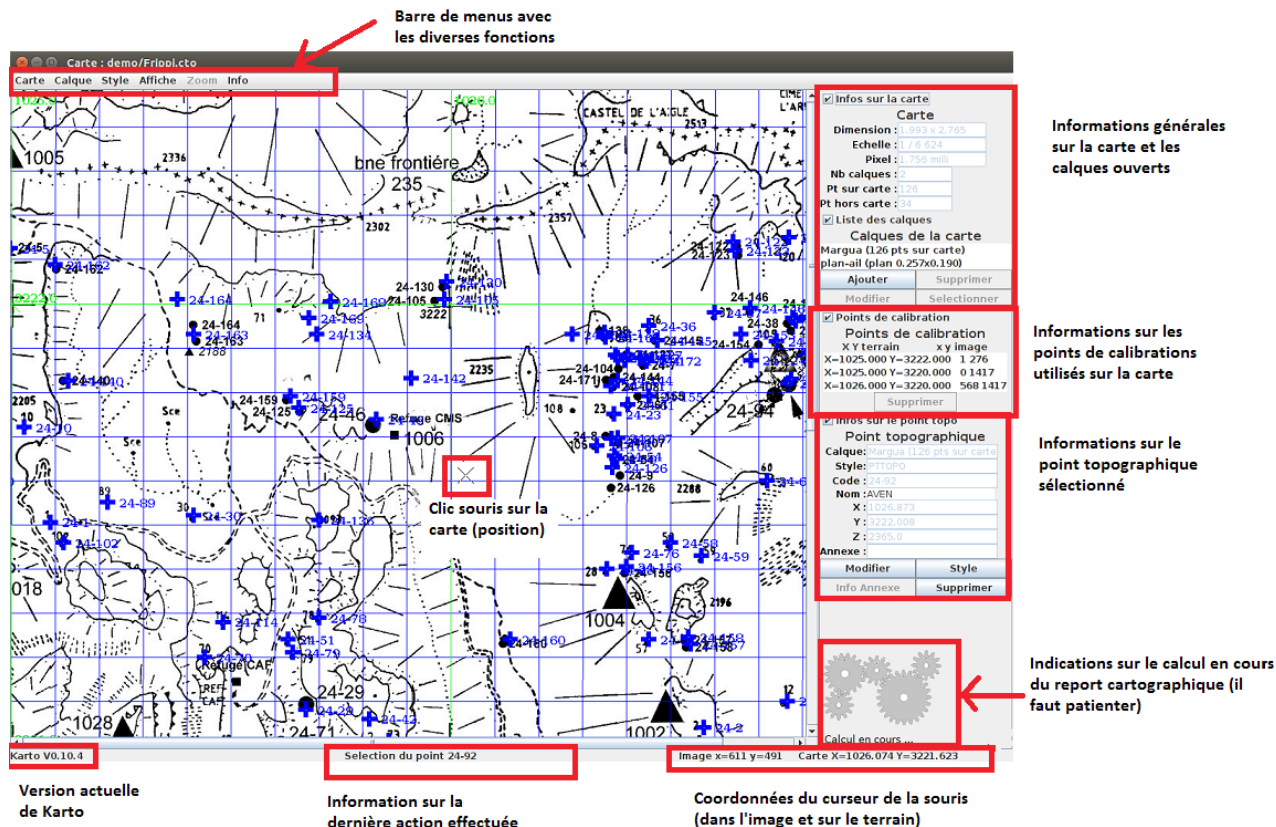
Ce manuel d'introduction se présente comme une session complète d'utilisation du logiciel. Pour en tirer un maximum, vous pouvez exécuter toutes les étapes dans le logiciel Karto, en suivant le cheminement du manuel. Tous les fichiers nécessaires sont fournis avec l'installation standard de Karto, et sont tirés de l'« Inventaire des cavités du Marguareïs », édité par le Comité de Spéléologie des Alpes-Maritimes (CDS 06) ; les fonds de cartes sont de Patrick MICHEL.

Déroulement de la visite:

2 Lancement de Karto

L'installation de Karto fournit un script `karto.bat` et `karto.sh` (pour Windows et pour Linux) ; utilisez l'un ou l'autre (suivant votre environnement) pour lancer le logiciel. Il s'ouvre d'abord (toujours sous Windows) une fenêtre DOS, à fond noir, qui accueillera des traces d'exécution de Karto ; en cas de problème vous pouvez y vérifier ce qui s'est passé. Puis s'ouvre la fenêtre de Karto lui-même.

3 Présentation sommaire de l'interface



L'interface de Karto reprend la présentation antérieures moyennant quelques petites améliorations.

Le bandeau de droite reprend les informations sur la carte, les calques ouverts, les points de calibrations utilisé par calibrer la carte, ainsi que l'affichage des informations sur le point topographique sélectionné. Une petite image s'affiche par intermittente en bas à droite pour indiquer qu'un « gros » calcul est en cours et que la carte va être rafraîchit avec les nouvelles données. Le temps de calcul dépend de la puissance de votre machine, de la taille du fond de carte, et du nombre de calques d'images projetés sur la carte. Vous verrez à l'usage, le programme est peu gourmand en calcul, sauf si vous lui ingérez des très grosses cartes (plusieurs dizaines de Mo de fichier jpeg), ou un grand nombre de plans à reporter (gestion plus lourde que les points topographiques).

Le bandeau du haut contient la barre des menus et les fonctions disponibles dans Karto. A noter que quelques fonctions sont disponibles à partir du bandeau de droite, ou de popup menu sur la carte (clic droit de la souris).

Le bandeau du bas un bandeau d'information mis à jour automatiquement et en continue. Il rappelle la dernière opération effectuée sur la carte, ainsi que la position du curseur sur la carte (avec les coordonnées dans l'image comme sur le terrain, lorsque la carte est calibrée, bien sûr).

4 Création et Calibration d'une carte

Pour ouvrir une image il faut aller dans le menu Carte / Ouvrir image. Une fenêtre de dialogue s'ouvre qui permet de choisir l'image désirée. Le format doit être un fichier Jpg, gif, png ou bmp. L'image peut être le scan d'une carte, un plan, ou même une photo aérienne. Le programme de

calibration permet d'utiliser des images qui seraient légèrement en perspective, il faudra peut-être prendre plus de points de calibration.

Exemple: Ouvrez le fichier "Refuge.jpg" fourni dans le répertoire demo.

4.1 La Calibration

La calibration consiste à indiquer les coordonnées de points (points de calibration) sur la carte. Cette opération est nécessaire avant de pouvoir positionner sur la carte des points dont vous avez les coordonnées.

Les coordonnées des points de calibration, de même que les coordonnées des points que vous aurez à positionner, peuvent être indiquées dans n'importe quel système orthonormé (Lambert, UTM, ...) en n'importe quelle unité (kilomètres, miles, mètres, ...). Nous utilisons en général des coordonnées en kilomètres.

Exemple: En haut et à gauche de la carte, repérez la croix du quadrillage kilométrique (Lambert 3, dans ce cas). Cliquez au centre de la croix avec le bouton gauche de la souris. Une fenêtre de saisie apparaît, dans laquelle vous entrez les coordonnées de ce point $X=1025,000$ $Y=3221,000$; cliquez sur OK pour valider ce point. Entrez de même les coordonnées de deux autres points, par exemple les croix kilométriques en haut à droite (point $X=1026,0$ $Y=3221,0$) et en bas à droite (point $X=1026,0$ $Y=3220,0$).



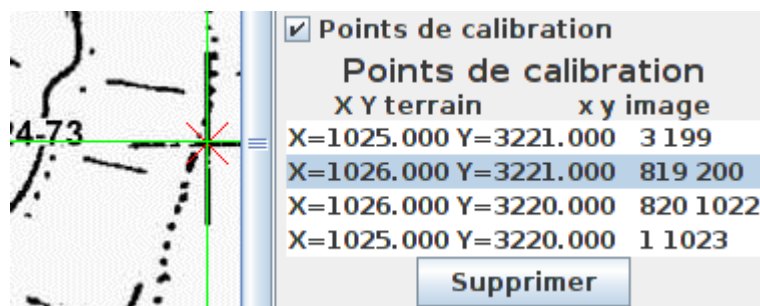
Exemple: Une fois que vous avez positionné au moins 3 points de calibration, vous pouvez calibrer la carte (menu Carte / Calibrer). A noter que cette opération est faite automatiquement par le programme Karto, dès que 3 points de calibrations sont disponible (au minimum). Tout ajout ou suppression de point de calibration entraîne un recalcul automatique de la calibration. Par habitude pour les anciens utilisateurs, nous avons conservé la fonction dans le menu.

Plus on met de points, plus le résultat va être précis (l'erreur est répartie sur le nombre de points). Pensez à bien répartir les points sur la carte (aux quatre coins, sur les bords) pour obtenir un meilleur résultat.

La calibration terminée, le carroyage de la carte s'affiche. Contrôler la qualité de votre calibration : les traits du carroyage (si la carte n'est pas trop déformée) doivent passer exactement par vos points de calibration puisque nous avons utilisé les croix kilométriques. Si le carroyage est tout de travers, c'est que vos coordonnées sont fausses : vérifiez-les, supprimez les points erronés, et corrigez :

Exemple: Dans la liste des points de calibration (en haut à droite de la fenêtre de Karto), sélectionnez un point, et utilisez le bouton SUPPRIMER pour le supprimer. Rajoutez deux points de calibration, et refaites la calibration.

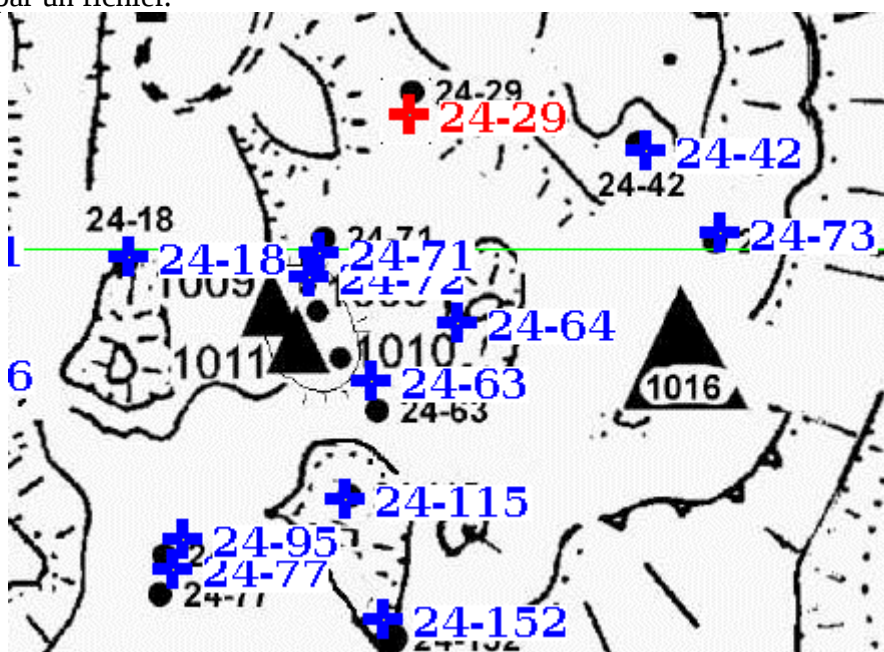
Si vous le souhaitez, vous pouvez afficher le long des bords de la carte les coordonnées du carroyage (menu Affiche / Coordonnées du Carroyage).



4.2 Les Points Topos

Vous êtes prêts maintenant à positionner des points sur votre carte. Cela peut se faire à partir d'un fichier ou interactivement.

Commençons par un fichier.



Exemple: Utilisez le menu **Points / Ouvrir**. Dans la fenêtre qui apparaît, sélectionnez le fichier margua.tab (celui-ci provient de la base de données des cavités du CDS 06). Les cavités s'affichent sur la carte :

Vous pouvez ajouter interactivement des points topos. Allez dans le menu **Points / Positionner un point**. Une fenêtre s'ouvre et permet de saisir les différentes informations relatives au point à positionner. Après validation le point s'affiche sur la carte.

Ou bien cliquez avec le bouton droit de la souris directement là où vous voulez position le point. Dans le menu contextuel, utilisez la fonction **Ajouter un point topo**. La fenêtre de définition du point apparaît avec les coordonnées déjà en place, il ne vous reste qu'à lui donner un code et un nom.

Vous pouvez aussi modifier les éléments (position, code, nom) d'un point topo. Il faut pour cela commencer par le sélectionner sur la carte, puis faire les modifications nécessaires :

Exemple: Avec le bouton de gauche de la souris, tracez un rectangle autour des points 24-77 et 24-95 du bout de carte ci-dessus. En cliquant avec le bouton droit dans ce rectangle, on fait apparaître

une fenêtre qui contient la liste des points contenus dans le rectangle. Sélectionnez celui que vous souhaitez, et cliquez sur Ok.

Les éléments du point sont alors affichés dans la zone « Point Topo », et le point sélectionné a changé de couleur sur la carte. Modifiez une coordonnée et cliquez sur le bouton Modifier : le point se déplace sur la carte.

4.3 Les fichiers de points :

Vous avez chargé des points, vous en avez ajouté interactivement, vous les avez corrigés, vous pouvez maintenant mettre à jour votre fichier de points, ou les enregistrer dans un nouveau fichier, en utilisant les menus Point / Enregistrer et Point / Enregistrer Sous.

4.3.1 Fichier texte

Les fichiers de points topo sont des fichiers texte, contenant une ligne par point, avec pour chacun les informations suivantes :

CODE	X	Y	Z	Nom complet	Style
------	---	---	---	-------------	-------

Ce type de fichier peut être créé à la main, avec votre éditeur de texte favori (emacs, Word en enregistrant en format texte, Excel en enregistrant en format TAB ou CSV, Edit, Gedit, etc.), ou bien généré à partir d'une base de données...

Conseil pratique :

Créez un seul fichier de points topos (pour un même secteur géographique regroupant plusieurs cartes, comme un département ou un massif). Cela évite de rechercher le bon fichier. Le programme optimise ses calculs et recherches en filtrant les points. Seuls les points présents sur la carte courante sont mémorisés et affichés.

Exemple de fichier :

```
#FICHPTS
#VERSION=2.5.0
24-110 1025.8 3220.24      1920.0 AVEN DU PLAN DE SCOVOLA  PTTPO
24-111 1025.56      3220.3 1990.0 AVEN DU CHARDON      PTTPO
24-52  1025.4 3220.32      2000.0 AVEN CALAN d'OS PTTPO
```

4.3.2 Fichiers GPS

Karto peut lire les fichiers de points fournis par un GPS Garmin (ou compatible) : les fichier GPX (respect de la norme GPX : [https://fr.wikipedia.org/wiki/GPX_\(format_de_fichier\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/GPX_(format_de_fichier)))

Les listes de WayPoint sont supportées, ainsi que les tracks et les routes.

Les traces et les routes peuvent être affichées avec des couleurs particulières

4.3.3 Fichiers XML

Un format simple de fichier XML est également proposé. Le but de ce format de fichier est de permettre des échanges avec d'autres applications (en import ou export). Ce format est très simple. Mais il est également possible d'enregistrer (et de travailler) vos données sous ce format de fichier.

Exemple :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
```



```

<points>
  <pt>
    <X>1025.985</X>
    <Y>3222.010</Y>
    <Z>2190</Z>
    <code>24-105xml</code>
    <lib>AVEN MONGOLITO</lib>
    <style>PTT0P0</style>
    <annexe>doc/mon_info.html</annexe>
  </pt>
  ...
</points>

```

Pour plus de détails, consultez la documentation complète [Help_fr.pdf](#).

4.4 Fichiers image (ou plan)

Karto permet également de reporter sur une carte un plan ou graphique, sous forme d'une image (GIF, PNG, ...) transparente ou non. Une fonction permet de considérer automatiquement que la couleur de fond du dessin (la couleur la plus souvent présente dans l'image) comme étant la « couleur de fond », et donc à rendre transparente. Cela vous évitera de « gommer le blanc » de vos plans et graphiques. Pour plus de détails, reportez vous à la documentation générale ([Help_fr.pdf](#)) chapitre 3.3.5 Calque d'image.





































Exemple de report d'un plan (ici en bleu ciel) sur une carte (photo aérienne)





















4.5 Les styles de points





























Selon les types des objets pointés, ou pour améliorer la lisibilité de la carte, on utilisera différents « styles de points », caractérisés par les éléments visuels constituant le point : symbole utilisé, couleur, taille du symbole ; couleur, la taille et la fonte du texte affiché. Karto fournit un certain nombre de symboles permettant de construire de nouveaux styles.

4.5.1 De nombreux symboles

Chaque point topographique peut être représenté par un symbole dans une couleur particulière. La liste des symboles disponibles en standard et large :

 BORIE	 BORIE	 DOLINE	 DOLINE
 BORNE	 BORNE	 DRAPEAU	 DRAPEAU
 BORNE FRONTIERE	 BORNE FRONTIERE	 PARKING	 PARKING
 CALVAIRE	 CALVAIRE	 PYLONE	 PYLONE
 COL0	 COL0	 REFUGE	 REFUGE
 COL45	 COL45	 RUINE	 RUINE
 COL90	 COL90	 TENTE	 TENTE
 COL135	 COL135	 VOITURE	 VOITURE
 IMAGETTE	 IMAGETTE		

 CARRE	 CARRE	 PLUS	 PLUS
 CERCLE	 CERCLE	 RECTANGLEH	 RECTANGLEH
 CROIX	 CROIX	 RECTANGLEV	 RECTANGLEV
 LOZANGE	 LOZANGE	 TRIANGLE	 TRIANGLE
 MIRE	 MIRE	 TRIANGLE BAS	 TRIANGLE BAS

 AVEN	 AVEN	 ESTAVELLE_V	 ESTAVELLE_V
 CAVITE ARTIFICIELLE	 CAVITE ARTIFICIELLE	 ESTAVELLE_H	 ESTAVELLE_H
 DESOB	 DESOB	 ESTAVELLE_IMP	 ESTAVELLE_IMP
 FAILLE0	 FAILLE0	 HORIZONTAL_SP	 HORIZONTAL_SP
 FAILLE45	 FAILLE45		
 FAILLE90	 FAILLE90		
 FAILLE135	 FAILLE135		
 GROTTE	 GROTTE		
 PERTE	 PERTE		
 SOURCE	 SOURCE		

Cette liste n'est pas exhaustive : il est possible de définir votre propre symbole, sans programmation, simplement en utilisant une petite image GIF (ou PNG) de votre choix. Pour plus de détails, reportez vous à la documentation générale (help_fr.pdf), chapitre 4 Spécification des styles.

4.5.2 Modification du style d'un ou plusieurs points.

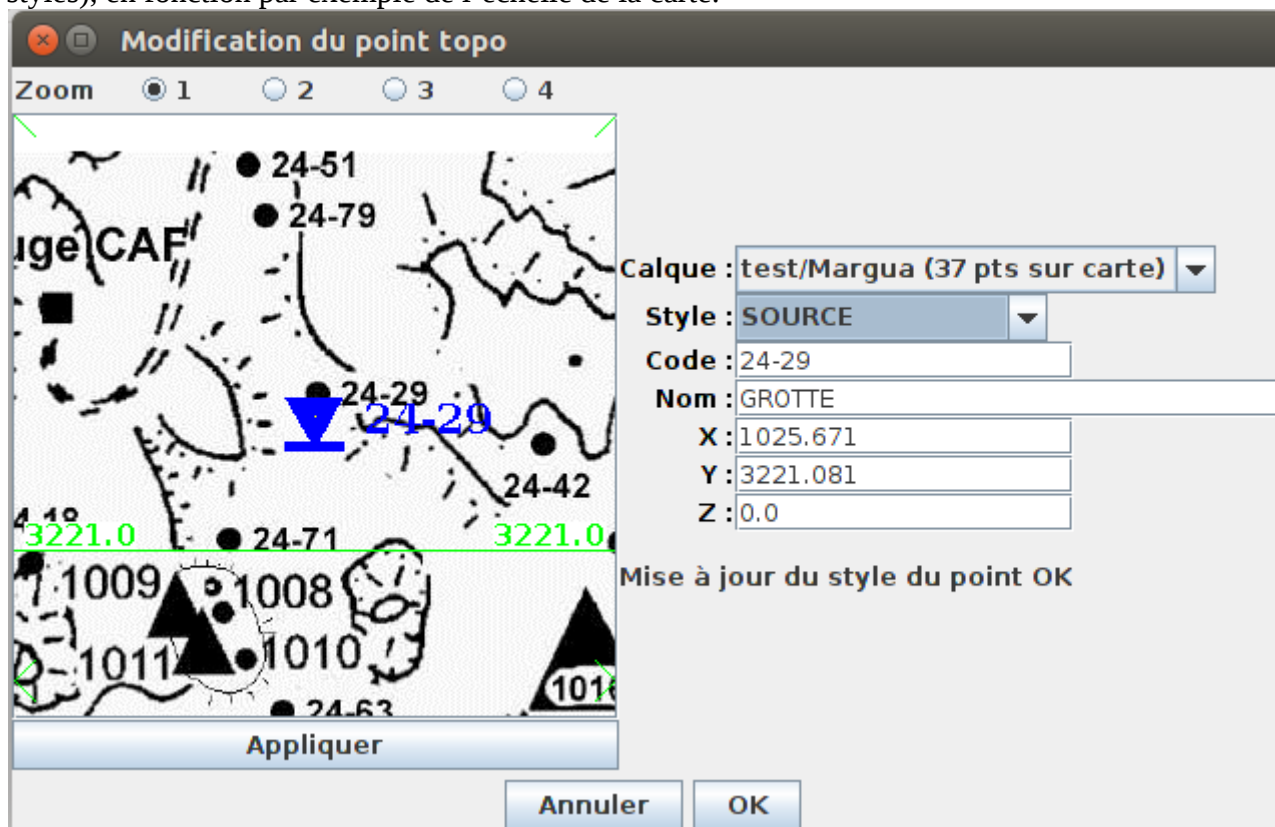
Exemple: Sélectionnez un point sur la carte (cliquer sur le bouton de la souris et faire glisser le curseur autour du point, en gardant le bouton appuyé). Le point topo s'affiche en bas à droite, et cliquez sous le bouton « Modifier ».

Une fenêtre apparaît, qui permet de modifier le format du point sélectionné. Changez les caractéristiques à votre guise: changez le style du point, son code, ses coordonnées

Vous pouvez vérifier l'effet obtenu, et la lisibilité, à l'aide du bouton « Appliquer » situé sous l'extrait de carte.

4.5.3 Fichiers de style

Les styles sont identifiés par des noms (le style par défaut est PTTPOPO). Vous pouvez créer de nouveaux styles, en utilisant le bouton nouveau de la fenêtre de modification des styles. L'ensemble de définitions de style attachés à une carte peuvent être sauvé dans un Fichier de styles, à l'aide des fonctions du menu Style. Il peut être utile de définir plusieurs fichiers de style (pour les mêmes styles), en fonction par exemple de l'échelle de la carte.



5 Imprimer ou Exporter une image

Voilà, vos points sont pointés sur votre carte calibrée, chacun avec un style adapté. Il ne vous reste plus qu'à exporter le résultat dans un format d'image utilisable.

Sauvegarder l'image de la carte entière, ou d'une zone rectangulaire, dans un fichier image (JPEG, PNG). Celui-ci pourra alors être repris dans un logiciel de dessin, pour l'imprimer de la manière désirée, ou l'intégrer à un document (comme tous les extraits de carte figurant dans ce tutoriel).

Exemple: Sélectionnez une petite zone de votre carte, et utilisez la fonction **Enregistrer la sélection** du menu contextuel. Spécifiez un nom de fichier suffixé en jpg, par exemple '**toto.jpg**' ; validez, votre fichier est créé.

6 Et Ensuite ?

Vous avez terminé cette visite guidée. Si vous cherchez des informations plus précises sur Karto, vous pouvez vous reporter à son aide complète ([manuel de référence](#)) disponible avec le logiciel, et sur le site Web de Karto : <http://karto.free.fr>.

Pour plus d'information, vous pouvez aussi nous contacter par courrier électronique à : karto@free.fr

Table des matières

1Introduction.....	1
2Lancement de Karto.....	1
3Présentation sommaire de l’interface.....	2
4Création et Calibration d’une carte.....	2
4.1La Calibration.....	3
4.2Les Points Topos.....	4
4.3Les fichiers de points :.....	5
4.3.1Fichier texte.....	5
4.3.2Fichiers GPS.....	5
4.3.3Fichiers XML.....	5
4.4Fichiers image (ou plan).....	6
4.5Les styles de points.....	6
4.5.1De nombreux symboles.....	7
4.5.2Modification du style d’un ou plusieurs points.....	8
4.5.3Fichiers de style.....	8
5Imprimer ou Exporter une image.....	8
6Et Ensuite ?.....	9