

**Département d'histoire - géographie
Université de Moncton
NB, Canada**

ArcView 3.x

Module 1: La numérisation

Réalisé par :

David Couture sous la direction du Professeur Guy Vincent
Automne 2004

Table des Matières

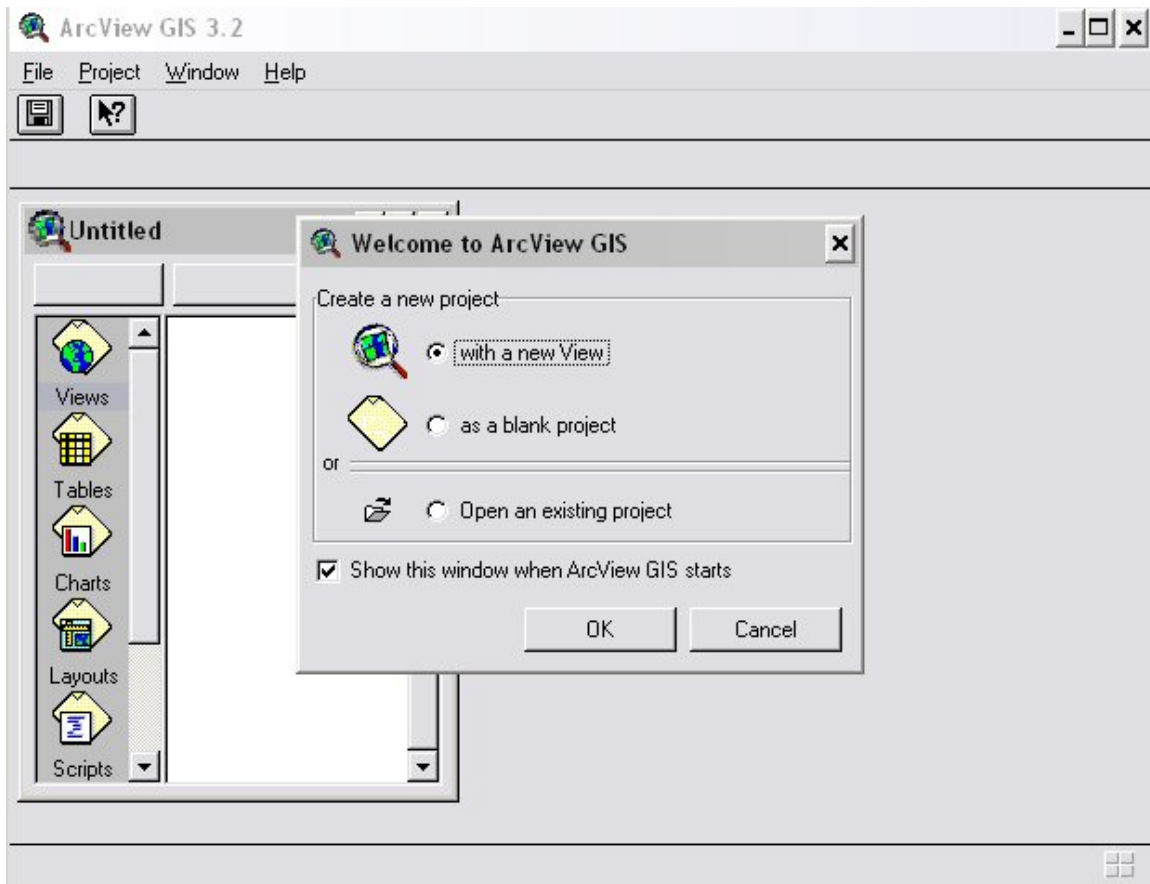
1- ALLUMER L'ÉQUIPEMENT	3
2- COMMENCER UN NOUVEAU PROJET	3
3- ACTIVER L'EXTENSION DIGITIZER	4
4- AJUSTER LES PROPRIÉTÉS DE LA VUE (VIEW)	4
5- ENTRER LES POINTS DE CONTRÔLES (TIC IDS#)	6
6- PLACER L'AMPLEUR DE THÈME (THEME EXTENT)	7
7- ENREGISTRER LA CARTE TOPOGRAPHIQUE	10
8- LA TOLÉRANCE DE COURANT (STREAM TOLERANCE).....	10
9- NUMÉRISER UN POLYGONE.....	10
10- SNAP	12
11- NUMÉRISER UNE LIGNE.....	13
12- NUMÉRISER UN POINT.....	14
13- MODIFIER UN POLYGONE / UNE LIGNE	16
14- MODIFIER LES ÉLÉMENTS D'UN THÈME.....	16
15- PALETTE MANAGER.....	17
16- SAUVEGARDER ET OUVRIR UN PROJET	18

1. Allumer l'équipement

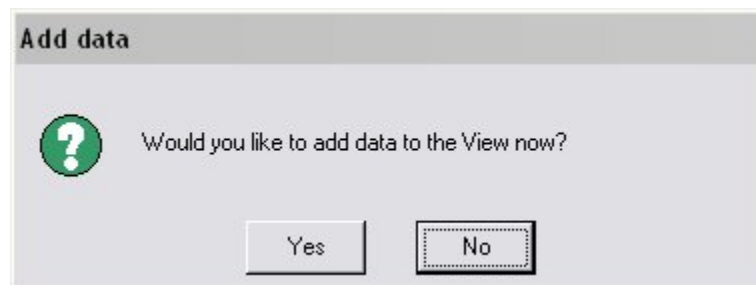
Allumer la table numérisante avant de mettre l'ordinateur en marche (si votre ordinateur est déjà en marche, redémarrer-le) ensuite, ouvrir **ArcView**.

2. Commencer un nouveau Projet

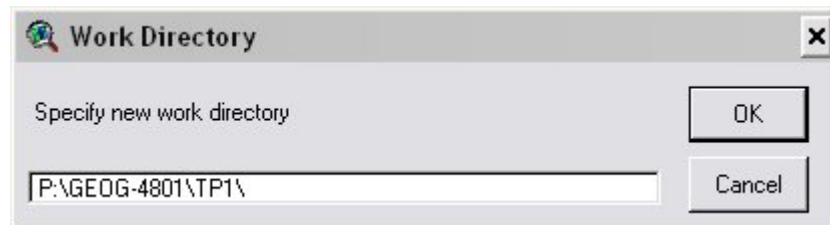
1. Sélectionner l'option *with a new view* dans le menu *Create a new project*.



2. N'ajouter pas de données (data) à la Vue (**View1**), appuyer sur le bouton **NON**



3. Maximiser **ArcView** et la fenêtre Vue (**View1**).
4. Déterminer un répertoire de travail (Working Directory). Dans la barre de menu, sélectionner **FILE - SET WORKING DIRECTORY**
5. Spécifier un endroit (exemple : **P:\GEOG-4801\TP1**)
6. Appuyer sur **OK**

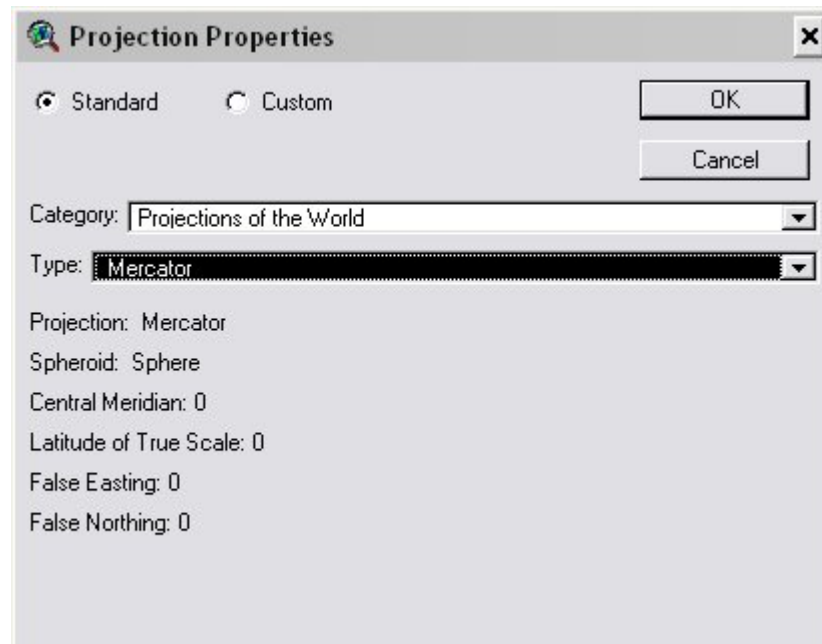
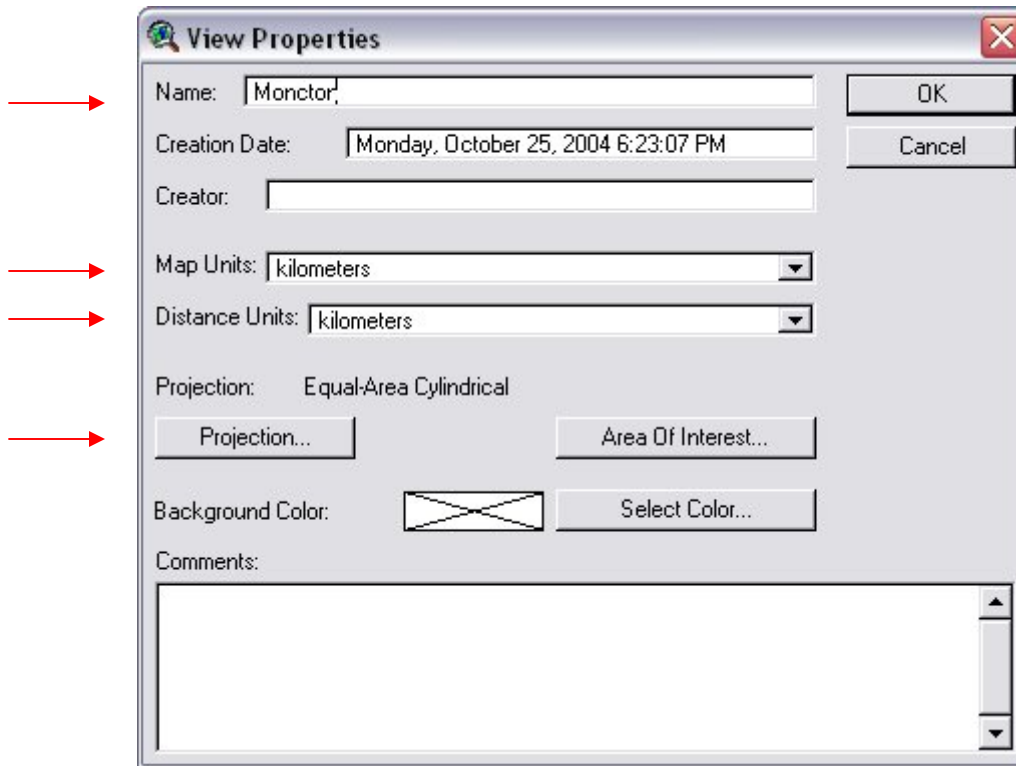


3. Activer l'extension Digitizer

1. Dans la barre de menu, sélectionner **FILE - EXTENTIONS**
2. Appuyer sur la case **Digitizer** (il est possible que la case soit déjà sélectionnée)
3. Appuyer sur **OK**

4. Ajuster les propriétés de la Vue (View1)

1. Dans la barre de menu, sélectionner **VIEW – PROPRIETIES**
2. Vous pouvez changer le nom (**Name**) de la vue, les unités de carte (**Map Units**), les unités de distance (**Distances Units**) et la **Projection**
3. Sélectionner **kilomètre** comme unités de carte et **meters** ou **kilometers** comme unités de distance (dépendamment de la surface étudiée)
4. Appuyer sur le bouton **Projection** pour activer la fenêtre **Projection Properties** et sélectionner une **catégorie** et un **type** de projection (exemple : catégorie = **Projections of the world**, type = **Mercator**)



5. Appuyer sur **OK** dans la fenêtre **Projection Properties** et dans la fenêtre **View Properties**

5. Entrer les Points de Contrôle (Tic Id#)

Les **Tic Ids#** sont les coordonnées géographiques des points de contrôle. Un fichier **Tic** ressemble à ce-ci (exemple : Moncton.txt) :

```
"Tic#","X","Y"
1,-65.0000, 46.0000
2,-64.5000, 46.0000
3,-64.5000, 46.2500
4,-65.0000, 46.2500
```

Nous avons les coordonnées géographiques, en degrés décimaux, de la ville de Moncton selon la carte topographique 21-I/2. Chacune des rangées représentent un coin de la carte.

Vous pouvez construire un fichier **Tic** à partir des programmes suivants : Word, Notepad, Wordpad et Excel. Il faut seulement sauvegarder votre document avec l'extension « *.txt ».

Écrire un fichier Tic : Dans un fichier Tic, vous devez écrire le titre d'une colonne entre guillemets et vous séparez les colonnes avec une virgule. Comme exemple, si vous voulez construire et nommer une colonne CODE et une autre NOM, vous devez écrire : "CODE", "NOM". Seulement la rangée titre à besoin de guillemets, les rangées de données n'en ont pas de besoins.

Pour convertir les coordonnées géographiques en degrés décimaux, servez-vous de cette formule :

$$DD = \text{Degrés} + \frac{\text{minutes}}{60} + \frac{\text{secondes}}{3600}$$

Exemples :

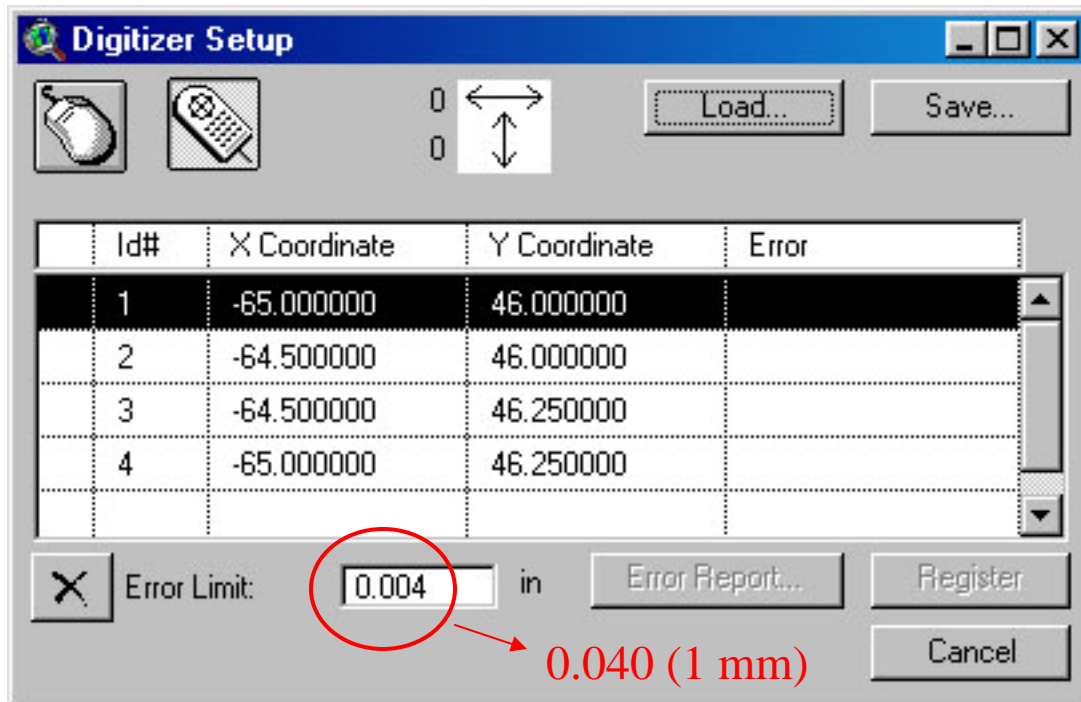
$$X : 64^{\circ}55'23'' = 64 + (55/60) + (23/3600) = \mathbf{64.9230}$$

$$Y : 46^{\circ}05'40'' = 46 + (5/60) + (40/3600) = \mathbf{46.0944}$$

Note : Pour les données **X** (longitude) d'Amérique, ajouter un moins (-) devant les degrés décimaux (Ex : -64.9230).

1. Dans la barre de menu, sélectionner VIEW - DIGITIZER SETUP
2. Changer la limite d'erreur (**Error Limite**) à 0.040 in (1 mm) au lieu de 0.004 in
3. Cliquer sur la case **X Coordiante** et insérer la coordonnées **X** du point # 1 (Tic Id#1).

4. Appuyer sur la touche **TAB** sur votre clavier pour aller à la case **Y Coordonnée** et insérer la coordonnées **Y** du point # 1 (Tic Id#1).
5. Appuyer sur **TAB** pour continuer au point #2 (Tic Id#2) et pour les 2 points suivants.

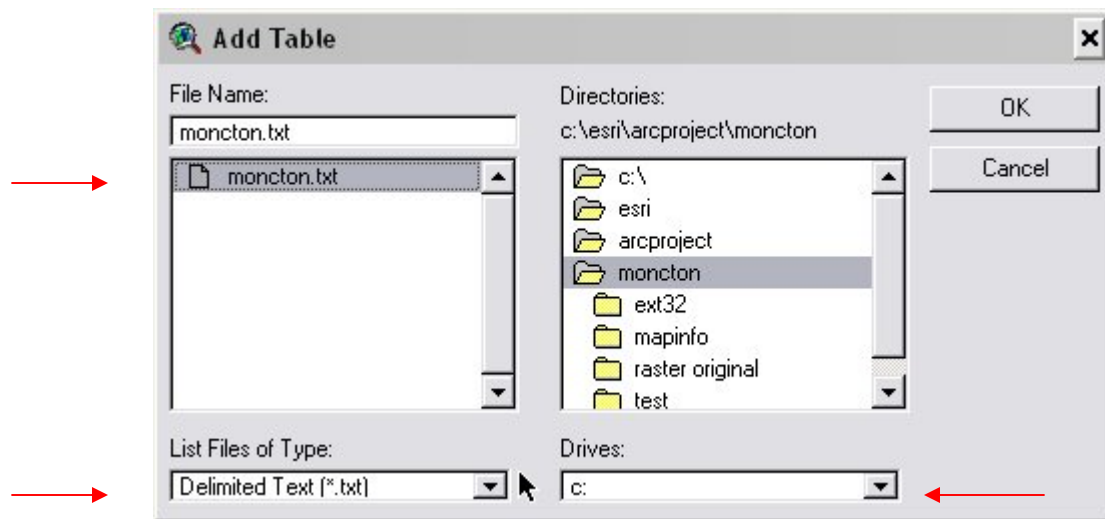
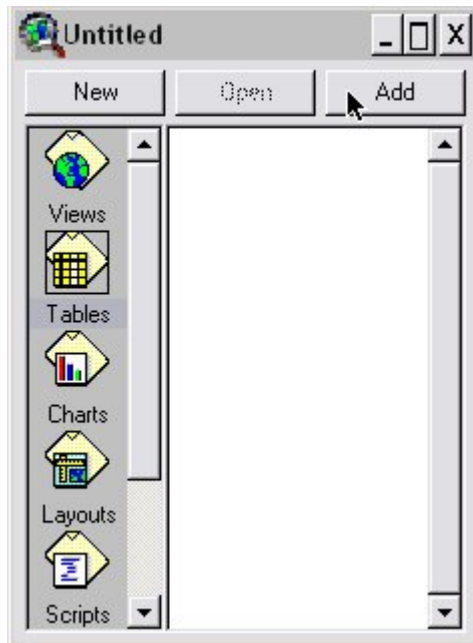



6. Une fois terminé, sélectionner la rangée du point #1
7. Cliquer sur le bouton **SAVE**
8. Naviguer dans votre répertoire de travail et donner un nom à votre fichier **Tic** (exemple : Moncton.txt)
9. Cliquer sur **OK** pour terminer la session

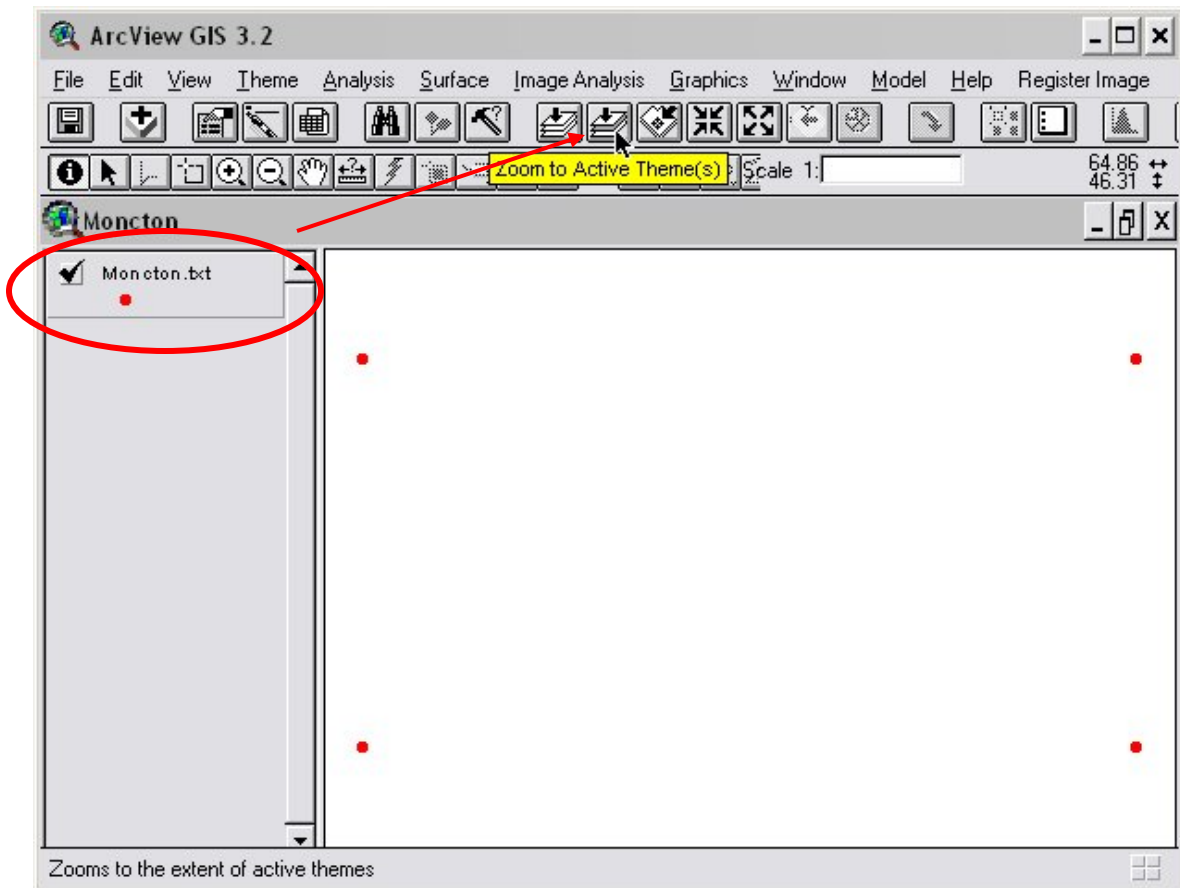
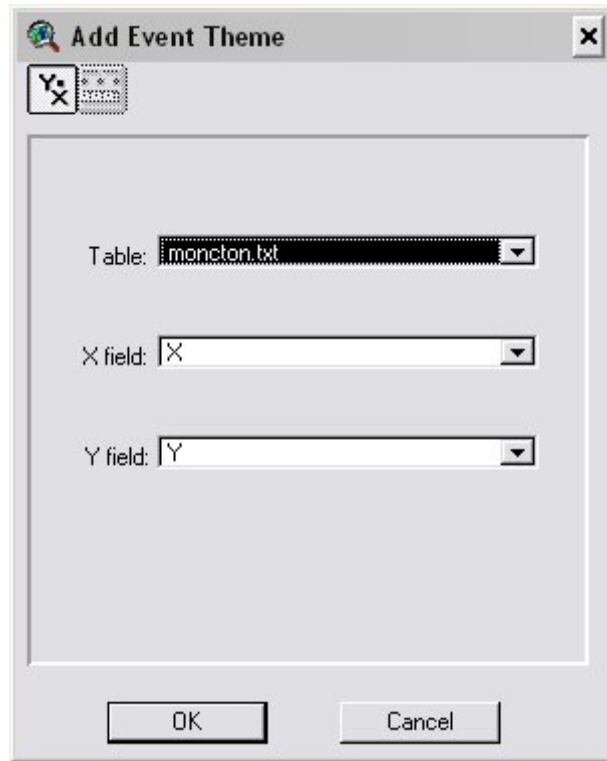
Note : Vous pouvez également charger (**Load**) un fichier **Tic** en appuyant sur le bouton **LOAD**.

6. Placer l'ampleur de Thème (Theme extent)

1. Fermer la Vue (**View**)
2. Dans la fenêtre de Projets, sélectionner **TABLE** et appuyer sur **ADD**
3. Sélectionner **Delimited Text (*.txt)** dans la section **List Files of Type**
4. Dans votre répertoire de travail, sélectionner le fichier **Tic** et appuyer sur **OK**



5. Ouvrir la Vue à partir de la fenêtre de Projets (VIEW – OPEN)
6. Dans la barre de menu, sélectionner VIEW – ADD EVEN THEME...
7. Sélectionner le fichier **Tic** dans la liste de **Table**
8. Dans le champs X (**X Field**), sélectionné la colonne X du fichier Tic et dans le champs Y (**Y Field**), sélectionné la colonne Y.
9. Cliquer **OK**
10. Dans la Vue, activer le **Thème** en appuyant une fois dessus.
11. Cliquer sur l'icône **Zoom to Active Theme (s)** 



7. Enregistrer la carte topographique

1. Retourner à la fenêtre *Digital Setup* et assurez-vous que la première rangées soit sélectionnée
2. Activé le mode Puck (**Digitizing Puck**) à partir de la barre de menu : VIEW – DIGITIZER AS A PUCK où appuyer sur la touche F2 sur votre clavier.

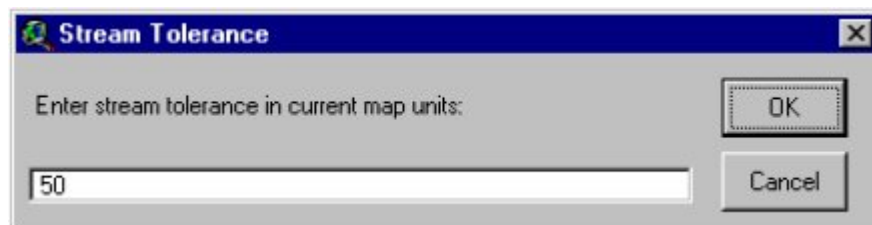
Note : La touche F2 vous permet de pivoter entre la **Souris** et la **Puck**

3. Placer la **Puck** sur le premier point (Tic ID#) et appuyer sur le bouton 1 sur **Puck**
4. Répéter pour les trois autres points
5. Comparer les *erreurs calculées* (colonne erreur) avec celle de la *limite d'erreur* (Error Limit).
6. Appuyer sur **Register** une fois que les *erreurs calculées* soient inférieures à celle de la *limite d'erreur*

8. La tolérance de courant (*Stream Tolerance*)

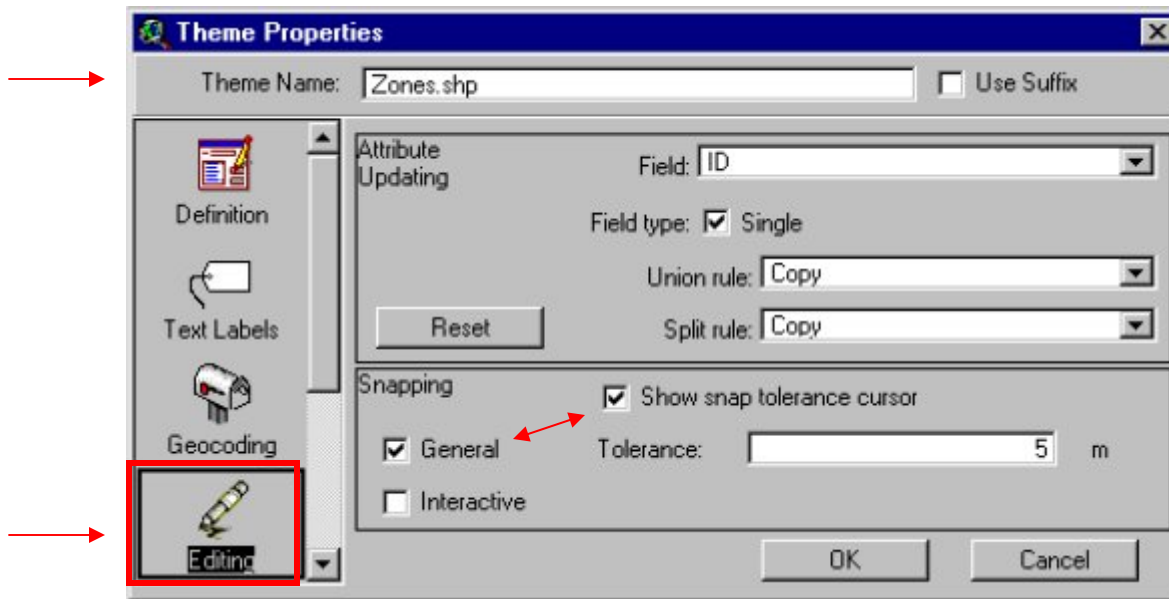
La tolérance de courant est le nombre de nœuds (points) par unité de longueur de la carte que ArcView utilise pour dessiner une forme.

1. Dans la barre de menu, sélectionner VIEW – STREAM MODE TOLERANCE où appuyer sur F3 sur votre clavier.
2. Enter 50 et cliquer **OK**. (ArcView va placer un nœud à tout les 50 mètres sur le long de la polygone que vous tracez sur la carte)

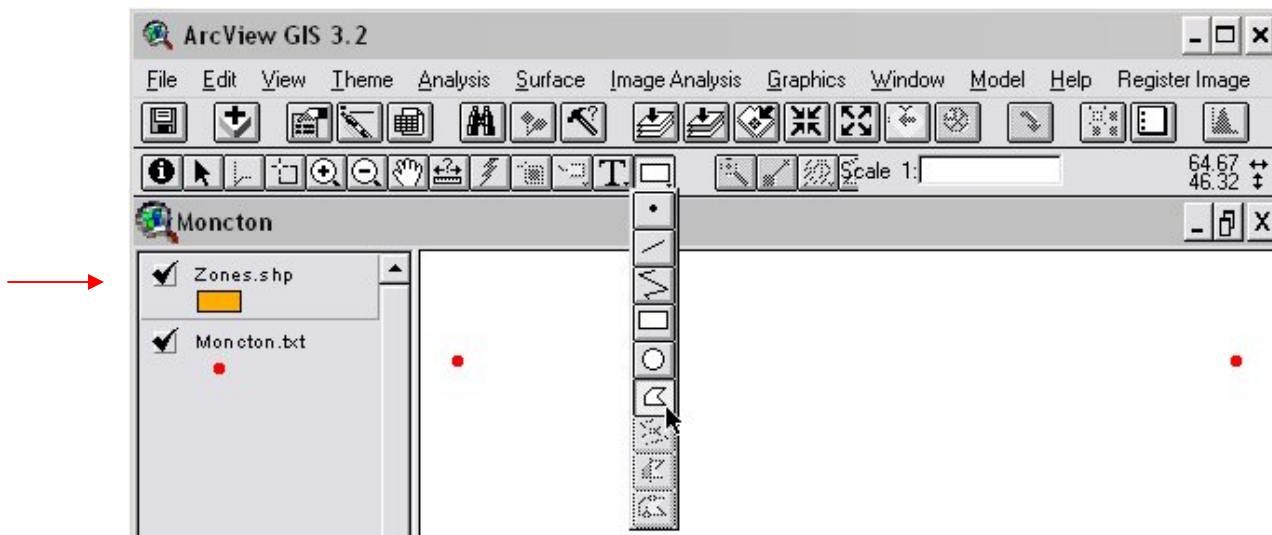


9. Numériser un polygone

1. Dans la barre de menu, sélectionner VIEW – NEW THEME
2. Sélectionner **Polygon** comme *Feature Type*
3. Donner un nom à votre *Shapefile* (exemple : Zones.shp) et sauvegardé-le dans votre répertoire de travail.
4. Dans la vue, cliquer sur le nouveau thème pour le rendre actif.
5. Dans la barre de menu, sélectionner THEME – PROPRIETIES





6. Sélectionner *Editing*
7. Crocher *General* dans *Snapping*
8. Entrer une valeur pour la *Tolérance* (Ex : 5 m)
9. Cliquer sur **OK**
10. Cliquer sur l'icône *Draw Polygon*



11. Placer la **Puck** sur le point de départ du polygone et appuyer sur le bouton 1 pour enregistrer le point. Répéter pour tous les autres points suivants.
12. Appuyer sur le bouton 4 pour terminer le polygone où sélectionner **THEME – STOP EDITING**
13. Cliquer sur **YES** pour sauvegarder votre thème

Outils Polygones:

 *Split Polygon* : coupe un polygone en 2 parties

 *Append Polygon* : dessine un polygone adjacent à un autre préexistant

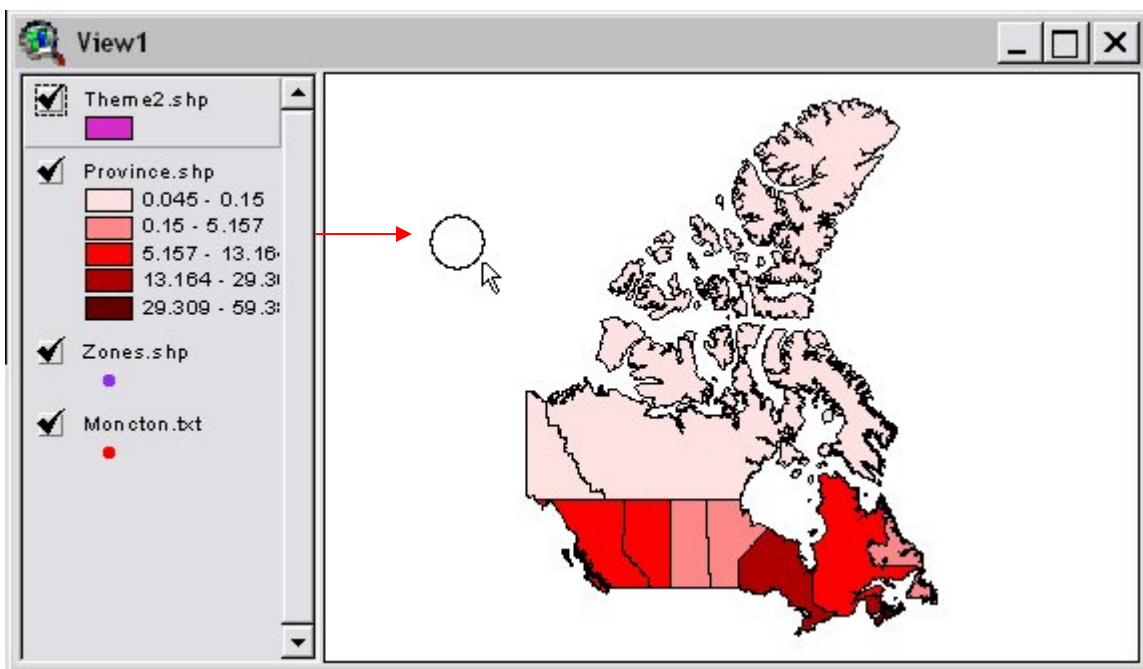
10. Snap

La fonction *Snap* vous permet de joindre plusieurs lignes ou polygone ensemble.

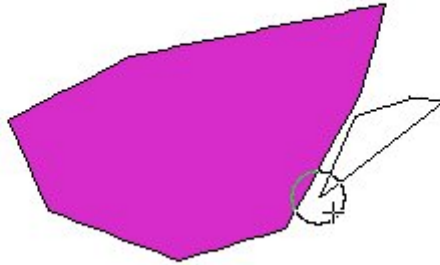
1. Cliquez sur l'icône *Snap*



2. Fixer une tolérance en retenant le bouton gauche de la souris et bouger légèrement vers le haut, le bas, la gauche ou la droite
3. fixer une tolérance et lâcher le bouton

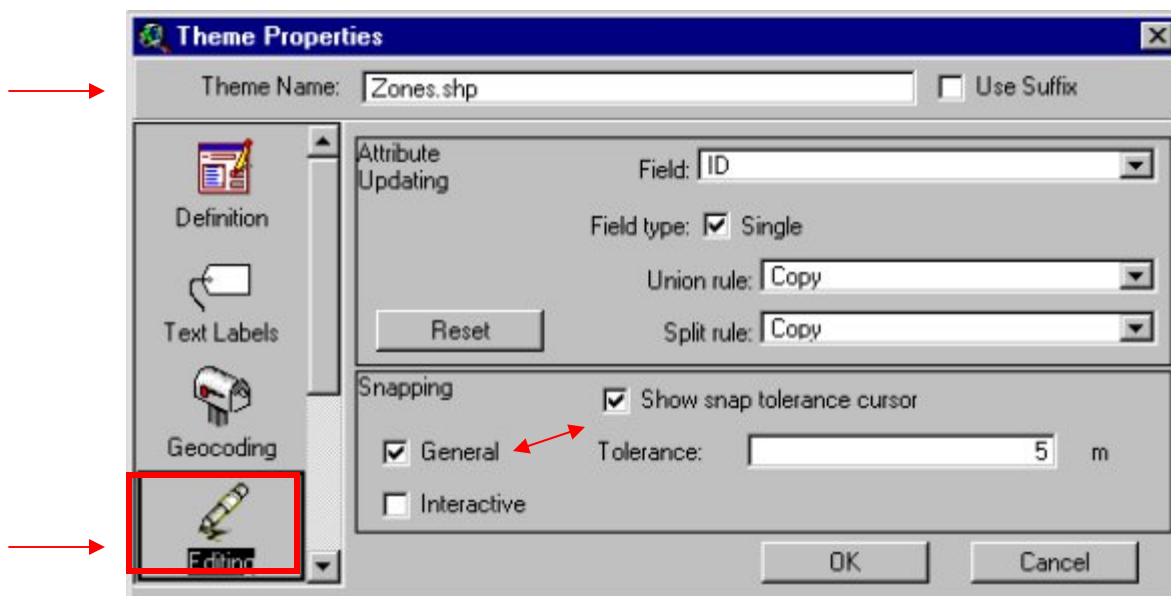


4. Cliquer sur un icône de dessin (voir section 9)
5. Dessiner une figure, ou une ligne, prêt d'une existante
6. Assurez-vous que le polygone, ou la ligne à joindre soit à l'intérieur du cercle de tolérance
7. Une fois terminé. Le coin qui était inclus dans le cercle de tolérance est maintenant joint au nouveau polygone

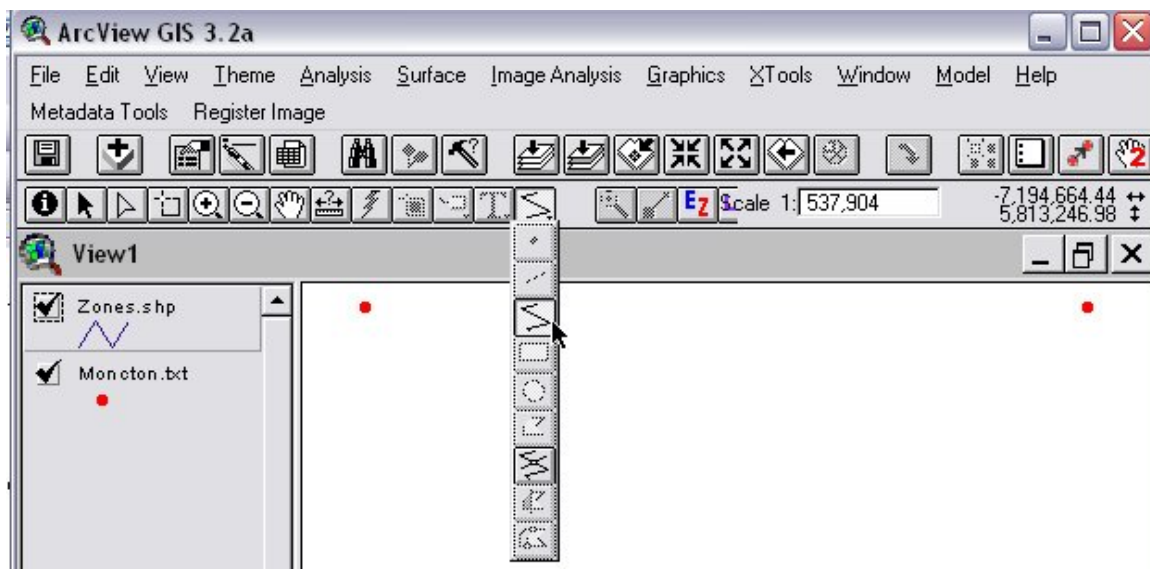


11. Numériser une Ligne

1. Dans la barre de menu, sélectionner VIEW – NEW THEME
2. Sélectionner *Ligne* comme *Feature Type*
3. Donner un nom à votre *Shapefile* (exemple : Zones.shp) et sauvegardé-le dans votre répertoire de travail.
4. Dans la vue, cliquer sur le nouveau thème pour le rendre actif.
5. Dans la barre de menu, sélectionner THEME – PROPRIÉTÉS

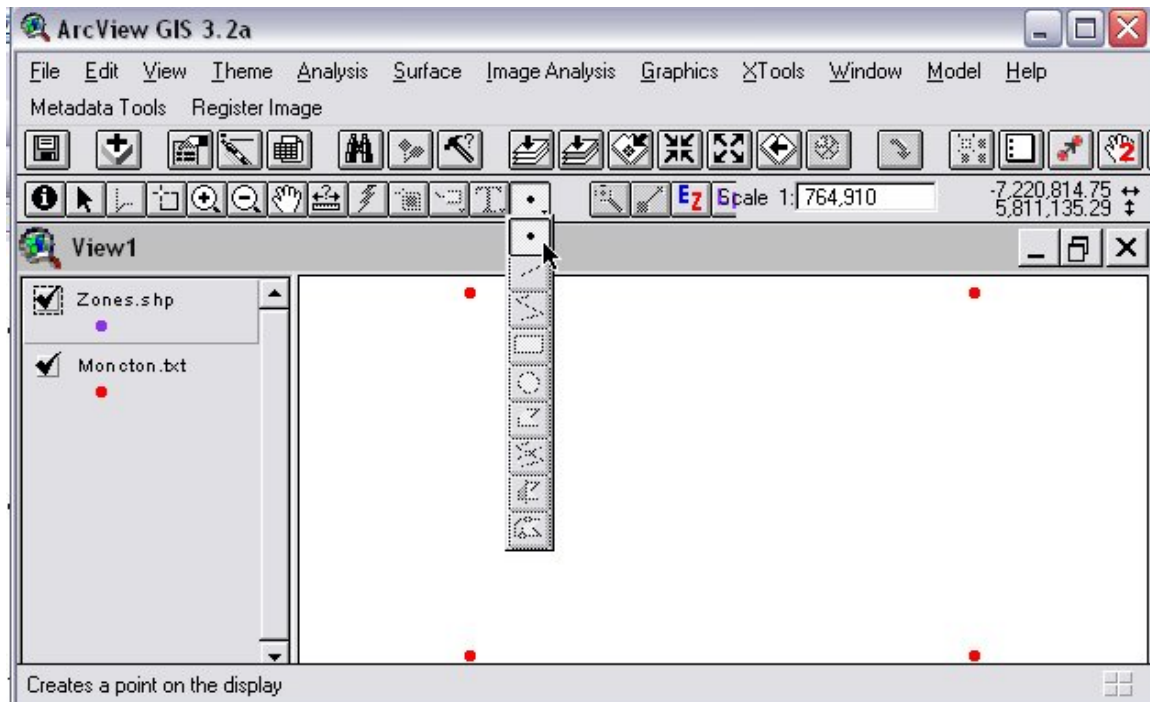
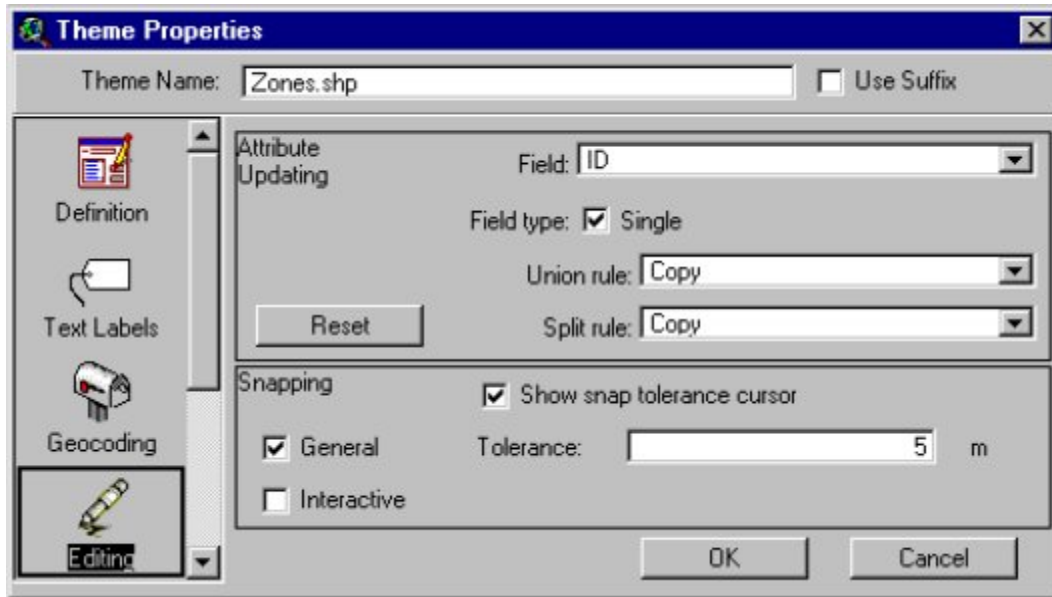


6. Sélectionner **Editing**
7. Crocher **General** dans **Snapping**
8. Entrer une valeur pour la **Tolérance** (Ex : 5 m)
9. Cliquer sur **OK**
10. Cliquer sur l'icône **Draw Ligne**.
11. Placer la **Puck** sur le point de départ de la ligne et appuyer sur le bouton 1 pour enregistrer le point. Répéter pour tous les autres points suivants.
12. Appuyer sur le bouton 4 pour terminer la ligne où sélectionner **THEME – STOP EDITING**
13. Cliquer sur **YES** pour sauvegarder votre thème



12. Numériser un Point

1. Dans la barre de menu, sélectionner **VIEW – NEW THEME**
2. Sélectionner **Point** comme **Feature Type**
3. Donner un nom à votre **Shapefile** (exemple : **Zones.shp**) et sauvegardé-le dans votre répertoire de travail.
4. Dans la vue, cliquer sur le nouveau thème pour le rendre actif.
5. Dans la barre de menu, sélectionner **THEME – PROPRIETIES**
6. Sélectionner **Editing**
7. Crocher **General** dans **Snapping**
8. Entrer une valeur pour la **Tolérance** (Ex : 5 m)
10. Cliquer sur **OK**



11. Cliquer sur l'icône *Draw Point*.
12. Placer la **Puck** sur le point de départ de la ligne et appuyer sur le bouton 1 pour enregistrer le point. Répéter pour tous les autres points suivants.
13. Appuyer sur le bouton 4 pour terminer la ligne où sélectionner THEME – STOP EDITING
14. Cliquer sur **YES** pour sauvegarder votre thème

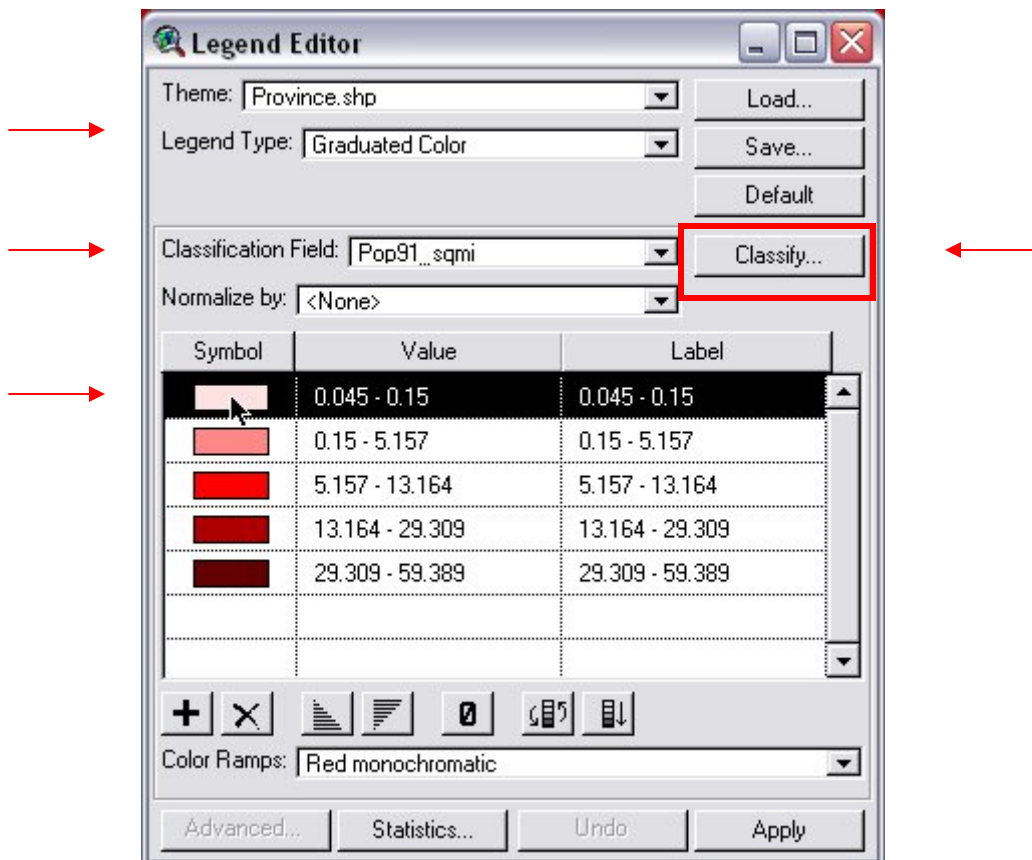
13. Modifier un Polygone / une Ligne

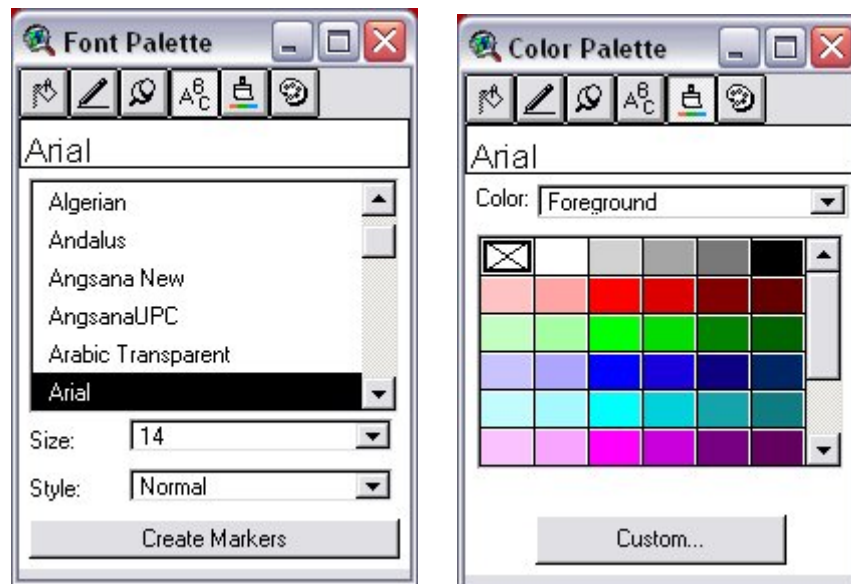
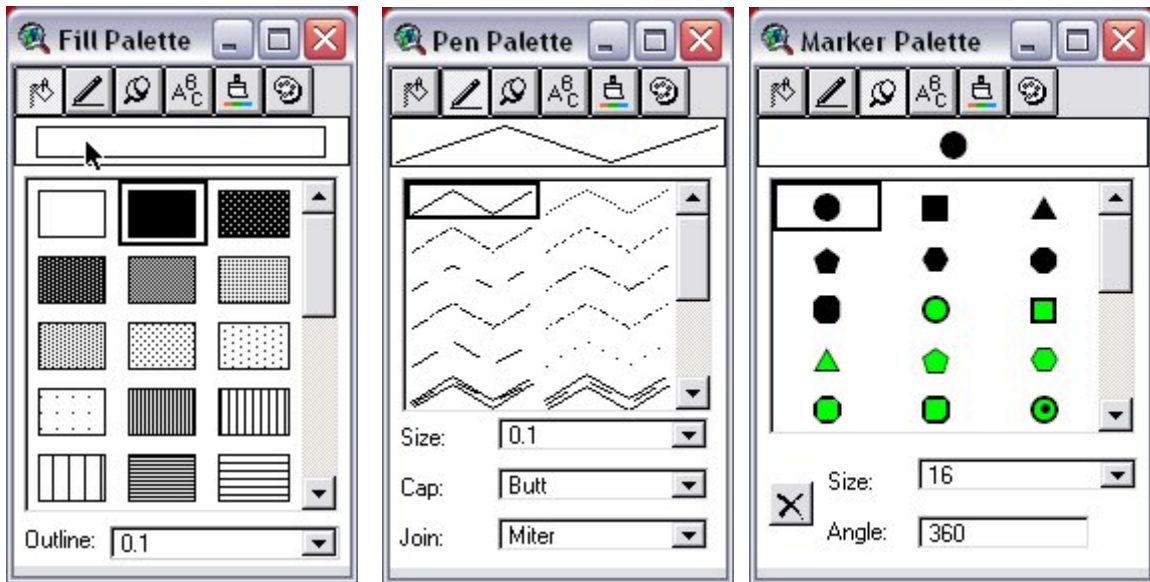
Il est possible d'apporter une modification à votre numérisation. Il suffit de choisir la fonction *Vertex Edit* et de sélectionner l'objet que vous voulez modifier.



14. Modifier les éléments d'un thème

1. Cliquer deux fois sur un thème
2. Vous pouvez choisir un type de légende (*Legend Type*), une colonne (*Classification Field*) et la classification (*Classify...*)
3. Dans la légende, cliquer deux fois dans une case *Symbol* et choisir votre Palette :

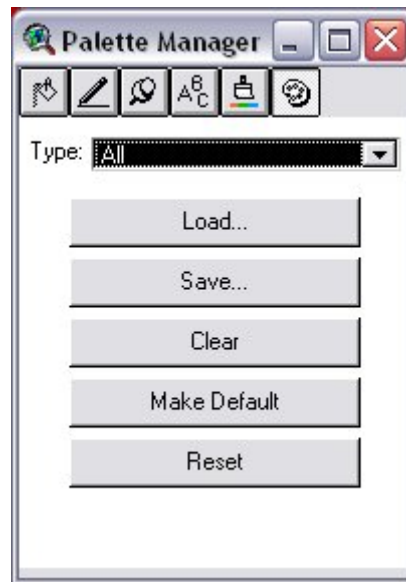




15. Palette manager

Palette manager vous permet de charger un ou des fichier(s) Palette (*.avp) et vous permet d'importer une ou des image(s) (*.gif, *.tif, *.bmp, etc.)

1. Sélectionner un **Type** (*Fill, Pen, Marker, Font* et *Color*)
2. Cliquer sur **Load** pour importer un fichier
3. Cliquer sur **Save** et **Make Default** pour mémoriser votre fichier importé.
4. Le bouton **Reset** vous permet de retourner aux paramètres initiaux



16. Sauvegarder et ouvrir un projet

1. Cliquer sur FILE – SAVE PROJECT
2. Choisir un nom et sélectionner votre répertoire de travail
3. Cliquer sur **OK**

Si vous terminez une session de travail mais que vous désirez continuer plus tard, il vous faudra réinitialiser les points de contrôles à l'ouverture de votre projet.

1. Ouvrir *ArcView*
2. Sélectionner *Open an existing project*
3. Repérer votre projet et cliquer sur **OK** pour l'ouvrir
4. Cliquer sur VIEW – DIGITIZER SETUP
5. Appuyer sur **Load**, repérer votre fichier **Tic** et cliquer sur **OK** (voir section 5)
6. Réinitialiser les points de contrôles sur la carte topographique (voir section 7)
7. Activer votre thème et sélectionner THEME – START EDITING
8. Continuer la numérisation (voir section 7)

Références

Breslin B, Frunzi N, Napoleon E, Ormsby T. *Getting to know ArcView GIS: the geographic information system (GIS) for everyone*. Redlands, California: Environmental Systems Research Institute, 1999.

Madej E. *Cartographic Design: Using ArcView GIS*. Albany, New York: OnWordPress, 2001.

Ormsby T, Alvi J. *Extending ArcView GIS: Teach yourself to use ArcView GIS extensions*. Redlands, California: Environmental Systems Research Institute, 1999.

Characterizing Forests Using ArcView 3.x, <http://campus.esri.com/>
Introduction to ArcView 3.x, <http://campus.esri.com/>

ArcView GIS 3.2, © 1992-1999, Environmental System Research Institute, Inc.
ArcView GIS 3.2a, © 1992-2000, Environmental System Research Institute, Inc.
ArcView GIS 3.3, © 1992-2001, Environmental System Research Institute, Inc.