Forestry GIS (fGIS)





© Digital Grove™

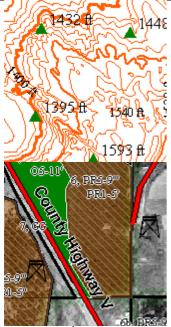


Date De Version: 28 juin 2005

Historique des Révisions

L'apprentissage de fGIS est relativement facile. L'habileté pour employer le programme, cependant, exigera de la pratique. Les liens suivants fournissent les bases pour travailler avec fGIS.

Sommaire de l'aide



- Introduction
- **Guide Rapide**
 - Démarrage Rapide
 - Copie d'écran des fonctions
- **Fonctions des Menus**
 - Menu Carte
 - Menu Thème
 - Menu Edition
 - Menu Utilitaires
 - Bibliothèque de Thèmes
 - Changement de Projection de fichiers Shapefile
 - Conversion d'Unités
 - Joindre une Table 'dBase' à un fichier 'Shapefile'
 - Joindre une Table 'Access' à un fichier 'Shapefile'

 - <u>Lat/Lon en WTM ...</u>
 <u>Importer une table XY en shapefile</u>
 - Catalogue d'images
 - Visualisation 3D
 - **Hyperlien**
 - Menu Aide

Outils

- Enregistrer le Projet
- Imprimer la Carte
- <u>Thème</u>
- Vue précédente
- Zoom et position
- **Champs**
- Sélection
- **Mesure**
- Export d'Images
 - Créateur de Diagramme Module de mise en Page
- Scinder l'Entité
- Éditer Les Points
- Créer une Entité
 - Fonctions sur les Polygones (soustrayez, découpez, trouez, etc...)
 - Tutorial sur l'édition de polygones
- Saisie de Points par Angle et Distance (pour tracer des surfaces contractuelles)
- Annuler/Rétablir
 - **Capture**

Propriétés du Thème

- Réglage des Propriétés d'un Thème Vecteur
- Réglage des Propriétés d'un Thème Image
- **Divers**
 - Fichier langage.ini
- Données de fonds pour fGIS



fGIS est conçu pour digitaliser efficacement les cartes d'emplacement requises par des directeurs de ressource naturelle. Une analyse spatiale de base peut être accomplie avec des fonctionnalités robustes de recherche et d'analyse de propriétés, et des cartes de haute qualité peuvent être imprimées ou sauvegardées en tant qu'images numériques. Avec fGIS, la création des données géographiques se traduit en localisation de points ou dessin de lignes vectorielles et d'entités surfaciques à l'écran. Les photographies aériennes et les données vectorielles préexistantes constituent généralement les fonds cartographiques de référence. fGIS utilise également les données spatiales issues de sources telles que les unités de GPS, le géocodage de fichiers plats, les scanners, la télédétection, etc. qui sont dans les formats de vecteur et d'images supportés par le programme.

Caractéristiques de fGIS

Autorisation

Freeware avec droits d'auteur (© université 2003 du Wisconsin)

Plateforme

Tout logiciel d'exploitation 32 bits de MS Windows (Windows 95/98/2000/NT/ME/XP) Le produit est autonome. Aucun autre logiciel de SIG ou de DAO n'est exigé.

Conditions (Mémoire, Processeur)

Les mêmes que les conditions du logiciel d'exploitation de MS Windows (bien que l'exécution soit plus souple avec au moins un processeur de 1 gigahertz et 256 Mo de RAM)

Formats de fichiers supportés

Crée : Fichier-projets De TatukGIS (* ttkgp)

Formats vecteurs supportés	Lu	Ecrit
ESRI® SHP	Oui	Oui
DXF (CARTE® D'AutoCAD)	Oui	
MapInfo® MIF	Oui	
Couvertures SQL - format de TatukGIS	Oui	
ESRI® e00	Oui	
TIGER2000/line	Oui	

Formats Images Supportés. L'écriture inclut les fichiers associés de coordonnées.	Lu	Ecrit
Tiff (non compressé)	Oui	Oui
Tiff, GeoTIFF (1, 4, 8 et 24-bit, non compressé, packbits, group4, LZW)	Oui	
BMP	Oui	Oui
Png	Oui	Oui
JPEG	Oui	Oui
ECW – ER Mapper® ECW	Oui	
SID - Lizardtech® MrSID	Oui	
BIL	Oui	

Information pour Contacts

Si vous avez des suggestions pour améliorer fGIS, envoyez vos commentaires à digitalgrove@msn.com.

auteurs de fGIS:

- Brian Brown (Programmeur)
- Paul Pingrey

Commanditaire du projet de fGIS : Le Wisconsin DNR - Division de la sylviculture



Divers

Fichier language.ini

fGIS intègre un fichier "language.ini" (simple fichier texte modifiable) permettant de traduire le logiciel dans d'autres langues que l'anglais. Ce fichier modifie seulement l'interface propre à fGIS mais pas les messages propres au composant (TatukGIS DK) utilisé pour son développement. Si vous souhaitez des modifications personnalisées vous devez acheter le composant <u>TatukGIS DK</u>.

Les fichiers "language.ini" sont localisés dans le répertoire racine de fGIS. L'extension du nom des différents fichiers indique le langage correspondant (par exemple, le fichier français est language.ini.fr). Pour utiliser ces fichiers, il suffit de renommer le fichier "language.ini" originel en "language.ini.bak" et de renommer le fichier que vous voulez utilser en "language.ini"

Si vous voulez traduire le fichier "language.ini" dans votre langue vous pouvez utiliser cet outil : <u>"Translator"</u> de Jernej Simoncic. Il permet l'affichage simultané du fichier originel dans la partie gauche et de la traduction dans la partie droite.

Si vous créez un fichier "language.ini" dans votre langue <u>envoyez nous une copie,</u> s'il vous plait.

Note : Le module <u>Diagram Designer</u> de Michael Vinther offre aussi des versions en différents langages.

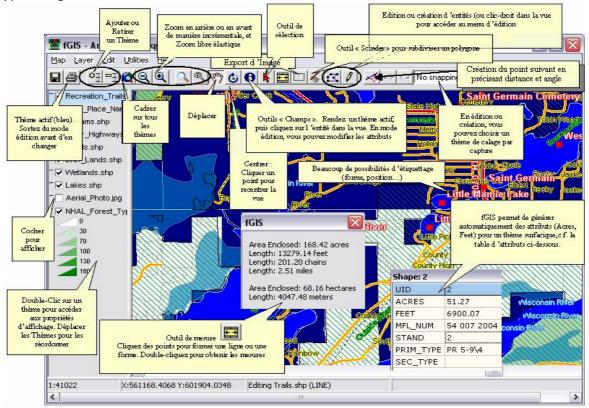


Guide Rapide

- Pour commencer à employer fGIS, vous devez ouvrir un projet existant ou taper le nom d'un nouveau projet de carte. (vous pouvez souhaiter maintenir tous vos fichier-projets dans un dossier pour une consultation plus facile.) Cliquez sur Carte/Nouveau projet dans la barre de menu (ou cliquez sur Carte/Ouvrir un projet pour lancer un projet existant).
- 2. Nommez votre projet et sauvegardez le dans le répertoire de votre choix. Un fichierprojet de fGIS sauvegarde :
 - Une table des matières de tous les thèmes de votre carte avec le chemin où les données sont stockées
 - Les propriétés des thèmes que vous avez définis
 - La dernière vue affichée à l'écran
- 3. Utilisez alors le bouton 'Ajouter un Thème' (+) et naviguez dans les répertoires pour ouvrir des fichiers shapefiles, des photographies aériennes ou d'autres thèmes ou couches de SIG. Vous pouvez ajouter un fichier par double-clic ou sélectionner plusieurs fichiers vecteurs ou images dans un dossier en maintenant les touches Shift ou Ctrl tout en cliquant sur les noms des fichiers. Référez vous au 'Guide Rapide' pour plus d'informations.
- 4. Double-cliquez sur le nom d'un thème dans la légende pour accéder à la boîte de dialogue des propriétés du thème et modifier son mode de représentation.

Avant que vous puissiez créer un nouveau thème d'entités (fichier shapefile), au moins un thème préexistant (vecteur ou image) doit être ajoutée dans la vue. FGIS utilisera ce premier thème pour dimensionner votre espace.

Pour en apprendre plus sur un menu ou un outil particulier, cliquez l'objet dans l'hyperimage suivante :





Fonctions des Menus

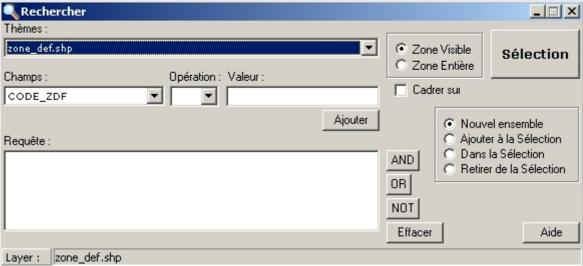
Menu Carte:



- Nouveau/Ouvrir un Projet: Sélectionnez un fichier-projet existant ou saisissez un nouveau nom de fichier de projet. Avant que vous puissiez créer un nouveau thème, au moins une couche préexistante (vecteur ou image) doit être ajoutée à la vue. FGIS utilisera ce premier thème pour dimensionner votre espace. Si vous modifiez un projet mais ne voulez pas écraser l'original, utilisez alors "Enregistrer le Projet sous" et donnez-lui un nouveau nom. Quand vous rouvrez un projet, fGIS réaffichera la dernière vue que vous avez sauvegardée. Le fichier "projet":
 - est sauvegardé avec l'extension ".ttkgp", il peut être édité avec le viewer TatukGIS® ou tout autre produit utilisant le noyau TatukGIS® DK. De plus le fichier ".ttkgp" créé est un fichier texte structuré modifiable avec un éditeur de texte (notepad, wordpad...).
 - mémorise le chemin des couches ajoutées en relatif. Ceci peut être utile pour échanger le projet, sur CD ou en fichier compressé, avec d'autres utilisateurs.
 Il suffit d'inclure tous les fichiers de données géographiques dans un répertoire en respectant la même arborescence.
 - sauvegarde aussi les propriétés d'affichage des couches (couleurs, étiquettes, formes...), l'échelle de la dernière vue et la visibilité des couches.

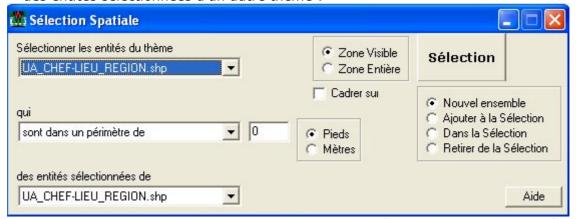
Il convient d'utiliser le même système de coordonnées pour toutes les couches que vous ajoutez afin de les superposer.

- **Zoom à l'échelle** définit l'échelle de la vue à l'écran. *L'échelle d'une carte imprimée* est définie par la fonction d'impression de la barre d'outils.
- Ajouter/Supprimer un thème, Afficher/Masquer tout, indiquer tous les thèmes :
 - les couches peuvent être ajoutées ou supprimées à l'aide de ces commandes ou du bouton sur la barre d'outil.
 - l'option "Masquer Tout" est particulièrement utile quand vous voulez afficher sélectivement différentes couches en arrière-plan pour l'analyse ou l'impression.
 - la fonction **"indiquer tous les thèmes"** permet de faire apparaître, dans la légende, toutes les couches présentes dans le projet même celles dont le nom a été caché.
- La **recherche** permet de mettre en évidence et sélectionner les objets vectoriels d'un projet qui contiennent les données d'attribut correspondant aux critères de recherche. Le bouton 'Sélection' de la boîte de dialogue de recherche permet aux utilisateurs de sélectionner directement des entités en fonction de requêtes plutôt qu'interactivement sur la carte. Les utilisateurs peuvent alors visualiser les attributs des entités sélectionnées grâce à la boîte de dialogue 'Ouvrir la table du fichier Shapefile'.



Cliquer sur le bouton "Ajouter" afin d'inscrire vos critères de recherche dans la zone de "Requête".

• Les commandes de **"sélection spatiale"** permettentde sélectionner les objets en fonction de leurs relations spatiales. Ce panneau permet par exemple de choisir toutes les entités d'un thème qui sont contenues dans un périmètre de 50 mètres des entités sélectionnées d'un autre thème :



• La commande "Unités de projection du Thème" possède deux options : les mètres et les pieds. Les nouveaux projets seront en mètres par défaut. Cette configuration affectera seulement les mesures de distance et les calculs de surface.

- La commande **"Unité d'échelle"** permet aux utilisateurs de changer les unités d'échelle en pieds 150000 pieds ou en mètres La valeur " pieds " est placée par défaut.
- Couleur de fond : par défaut la couleur de fond est le blanc.
- **L'indexation 'R-Tree'** améliore la manipulation de grands fichiers de vecteur et de leurs bases de données associées. Cette fonction peut entrainer un délai d'attente du à la création du fichier index. Cette commande est désactivée par défaut.
- Carte de localisation : cette commande ouvre une fenêtre. Faites un clic droit avec votre souris à l'intérieur de la fenêtre afin d'ajouter un thème permettant une localisation sur la vue d'ensemble.
 - Le menu contextuel du clic droit permet également de changer la couleur de la sélection dans la fenêtre de localisation.
 - Si vous effectuez un clic gauche en vous déplaçant dans la "carte de localisation" vous pourrez changer la zone d'affichage de la vue principale.
 - Le contenu de la 'carte de localisation' est sauvegardé dans le projet. Cette carte de localisation peut être utilisée dans les fichiers modèles de type .tpl (template) utilisés dans la commande d'impression de carte.
- Ajoutez un nouveau thème ponctuel/ligne/polygone ici ou faites un clic-droit dans la zone de travail et choisissez "nouveau thème" à partir de la fenêtre pop-up. Lors de la création de thèmes ponctuels l'ajout des attributs de coordonnées X et Y est possible.
- **Exportez la vue** vers une image sauvegardera la vue entière de votre zone de travail affichée en fichier image géoréférencé de format JPEG, TIFF, BMP ou PNG (génère le fichier de géolocalisation associé). Pour sauver juste une partie d'une vue en fichier image, utilisez l'outil export d'image de la barre d'outils.
- **Exportez la légende** vers une image sauvegardera la liste des thèmes (et tous les symboles de la légende dont vous avez permis l'affichage via la boîte de dialogue de propriétés) dans un fichier image. Utilisez cette image de la légende pour expliciter les cartes fGIS imprimées en tant que document ou illustration.

Menu Thème:

Thème	Edition	Utilitaires	Aide		
Propr	riétés du 1	Thème			
Zoom Désé	Cadrer sur le Thème Zoom sur la Sélection Désélectionner Sélection de la dernière entité				
Desc	Monter le Thème Descendre le Thème Cacher dans la légende				
	hanger le Nom du Thème nregistrer les Propriétés du Thème dans un fichier .ini				
Ouvr	Ouvrir la Table du fichier 'Shapefile'				
Imag	Image Valeurs de Transparence				
Exporter un Thème					

 Accédez aux "propriétés du thème" par ce menu ou par double-clic sur le nom d'un thème dans la liste des thèmes.



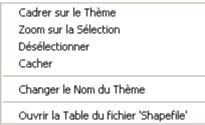
Le bouton "Wizard" lance l'assistant pour la représentation des couches, issu du moteur de rendu inclus dans la dernière version du kit de développement TatukGIS DK. Les entités vectorielles peuvent être automatiquement représentées par différentes combinaison de couleurs et largeurs de traits en fonction des valeurs distinctes contenues dans l'attribut de votre choix ou à l'aide de dégradés de couleur.

Des commentaires peuvent être ajoutés dans la boîte de dialogue " propriétés du thème > onglet " Layer " > section d'information " info "et être sauvegardés avec le projet ou dans le fichier " .ini " (enregistrer les propriétés du thème dans un fichier .ini).

- Cadrez sur le thème adaptera l'échelle de représentation de la zone de travail pour permettre l'affichage de toutes les entités du thème.
- **Zoom sur la sélection** adaptera l'échelle de représentation de la zone de travail pour permettre l'affichage de toutes les entités sélectionnées du thème.
- **Déselectionner** enlève les marques de sélection de votre carte.
- **Sélection de la dernière entité** sélectionnera la dernière entité ajoutée à un thème shapefile. Ceci peut être utile pour sélectionner les entités nouvellement ajoutées qui se superposent à d'autres, typiquement les nouvelles entités qu'on veut découper ou soustraire à d'autres polygones.

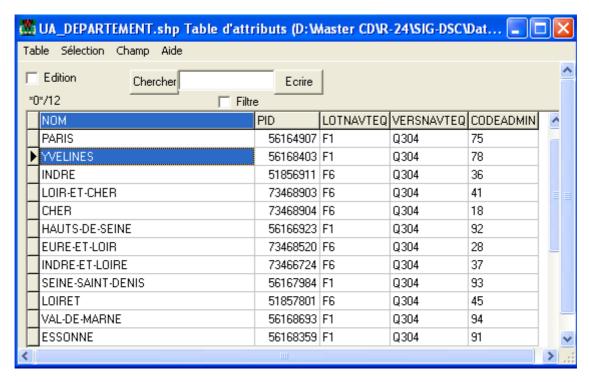
La commande "Sélection de la dernière entité" a été ajoutée au menu popup de la vue.

- Monter/Descendre le thème : Changez l'ordre des thèmes ici ou en déplaçant le nom d'un thème vers le haut ou vers le bas dans la liste des thèmes.
- Cacher dans la légende : Utile pour libérer de l'espace dans la légende (particulièrement si vous avez chargé un catalogue d'image avec beaucoup de tuiles). La commande 'Indiquer tous les thèmes' est situé dans le menu 'Carte'.
- Employez 'Changer le nom d'un thème' pour donner aux thèmes un nom descriptif clair (plutôt qu'un nom de fichier informatique avec son emplacement) dans la liste des thèmes servant pour la légende. Remarque : Vous pouvez également changer un nom d'affichage par clic-droit dans la légende (quand fGIS n'est pas en mode d'édition), qui appellera ce menu :



- sauvegarder les paramètres d'affichage du thème. Un petit fichier reprenant le même nom de fichier que celui du thème, mais postfixé ".ini", est ajouté dans le répertoire où réside le fichier shapefile. Si vous chargez ultérieurement ce thème dans un projet différent, il sera affiché directement avec les caractéristiques définies dans le fichier ".ini" (si vous modifiez les propriétés d'un thème dans un projet particulier, les propriétés du projet seront lues en priorités sur celles du fichier ".ini"). Si vous incluez le fichier ".ini" dans les données que vous envoyez à quelqu'un, celui-ci pourra charger directement le thème avec les propriétés d'affichage que vous avez définies.
- Ouvrir la Table du fichier Shapefile est un afficheur/éditeur qui montre les attributs de toutes les entités d'un thème Shapefile. Utilisez-le pour rechercher une entité particulière en fonction d'une valeur d'attribut. L'outil est également utile pour mettre à jour ou changer des valeurs d'attribut.

 Notez que la fenêtre peut être rendue pleine page pour une édition plus facile des grandes tables.
 - pour modifier une valeur d'un champ, cochez 'Edition', déplacez vous sur l'attribut que vous voulez changer, et utilisez la touche 'Suppression arrière' pour supprimer l'ancienne valeur avant de saisir la nouvelle. Les modifications sont immédiatement sauvegardées dans le fichier.



- Puisque cet outil peut être employé pour éditer des données tabulaires, il ne peut pas être utilisé tandis qu'un shapefile est édité par 'Mise à Jour' dans la vue (Menu Edition/Mise à jour).
- La commande 'Table> Recalcul des Champs mesurés'

actualise les champs Acres, Pieds, Miles, Hectares, Metres, X, et Y des enregistrements sélectionnés si ces champs existent

- Le bouton 'Chercher' recherchera, dans l'attribut sélectionné, la valeur saisie et déplacera l'indicateur de rangée à la première ligne correspondante. Si les lignes ne sont pas triées, la recherche ne sera pas sensible à la casse (majuscule ou minuscule), et pourra être partielle (ainsi 'A', permettra de trouver 'arbre'). Si les lignes sont triées, la recherche sera sensible à la casse (ainsi 'arbre' permettra de trouver 'arbre', mais pas 'Arbre').
- Le bouton **'Ecrire'** écrira pour toutes les lignes sélectionnées, le contenu saisi comme valeur pour l'attribut sélectionné (si la coche 'Edition' est activée).
- La case à cocher **'filtre'** filtrera la table sur la valeur saisie dans le champ d'entrée pour la zone choisie.
- Vous ne pouvez sélectionner qu'un seul attribut à la fois (en cliquant sur le nom de la colonne), mais vous pouvez sélectionner plusieurs lignes simultanément en maintenant la touche 'Ctrl' enfoncée.

D'autres informations sont présentes en cliquant sur le bouton d'aide.

Le nombre d'enregistrements choisis et le nombre total des enregistrements de la table sont affichés. Mais ces nombres sont incorrects si les enregistrements sont triés, aussi ils ne sont pas rendus visibles jusqu'à ce que le tri soit annulé.



Pour ajouter un nouveau champ au modèle de données du thème, vous devez utiliser la commande 'Ajouter un Champ' et être dans le mode 'Mise à Jour' du menu édition.



La commande **'Tout'** permet de sélectionner toutes les lignes de la table. La commande **'Désélectionner'** permet de désélectionner les lignes sélectionnées.

La commande 'Inverser' permet d'inverser la sélection dans la table.

La commande **'Faire Flasher'** permet de faire clignoter les entités associées aux lignes sélectionnées.

Les commandes 'conformer la sélection à la table' ou 'conformer la sélection à la carte' permettent de gérer la mise en cohérence de la sélection des lignes dans la table avec la sélection des entités graphiques dans la carte.

La commande 'conformer la sélection à la table' sélectionnera sur la carte toutes les entités dont les enregistrements sont sélectionnées dans la table. La commande 'conformer la sélection à la carte' sélectionnera dans la table tous les enregistrements dont les représentations sont sélectionnées dans la carte.

La commande **'Copier la sélection'** copiera les enregistrements sélectionnés dans le presse-papier dans un format séparé par des tabulations. Ce format peut être collé dans le logiciel Excel.



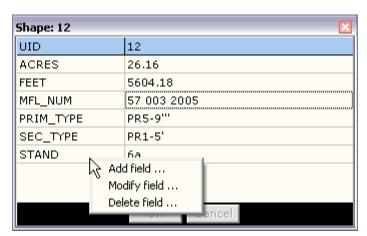
Les commandes 'Tri Croissant' et 'Tri Décroissant' permettent de trier dans un ordre croissant ou décroissant les lignes en fonction de la valeur de l'attribut (colonne) sélectionné.

La commande 'Annuler le Tri' supprime les tris effectués. (Quand les lignes sont triées, un verrouillage temporaire est réalisé sur la table attributaire et un fichier '.mdx' est créé. Ce fichier '.mdx' peut être supprimé à la fermeture de l'outil).

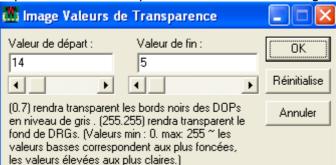
La commande 'Analyse statistique' fournit l'analyse statistique de l'attribut (numérique) sélectionné en générant la somme, la moyenne, le minimum, le maximum et l'intervalle des valeurs pour les lignes sélectionnées.

Vous pouvez également ajouter un champ, changer la valeur d'un champ directement dans la sélection :

- 1. Sélectionner un thème
- 2. Démarrer le mode mise à jour : clic droit sur la vue puis 'Mise à jour' ou Menu Edition/Mise à jour
- 3. cliquer sur l'outil champ de la barre d'outil
- 4. cliquer (clic gauche) sur la vue avec l'outil champ pour effectuer votre sélection. La table attributaire s'ouvre.



- 5. Un clic droit dans la colonne UID permet d'ouvrir le menu ajouter/modifier/supprimer un champ
- 6. Pour changer la valeur du champ il suffit de se positionner sur la valeur à modifier, l'effacer et écrire la nouvelle valeur
- 7. Il faut enregistrer la mise à jour pour qu'elle soit prise en compte.
- La fonction 'Image Valeurs de transparence' n'est utilisable qu'avec les fichiers images, elle lance une boîte de dialogue qui permet aux utilisateurs de rendre les cadres de DOPs et les arrières-plans de DRGs transparent. Les paramètres par défaut devraient fonctionner pour la plupart des utilisateurs. Ceci pourrait être utile pour modifier la représentation d'autres images.



 La fonction 'Exporter un thème' peut exporter qu'une partie d'un fichier vecteur. La partie sauvegardée peut être choisie grâce à une sélection réalisée au préalable.

La commande d'exportation utilise seulement la couche active, choisie dans la légende.

La case à cocher 'que la Sélection' de la boîte de dialogue 'Exporter un Thème' doit être utilisée après avoir fait une sélection (choisissez les entités à sélectionner avec l'Outil de Sélection, ou par une requête grâce à l'action 'Rechercher' du menu 'Carte') pour exporter uniquement certains objets spécifiques.



Menu Edition:



• Si vous y accédez à partir de la barre de menu, le menu d'édition a l'aspect indiqué à gauche. Vous pouvez également accéder au menu d'édition par clicdroit dans la zone de travail. Auquel cas, un menu d'édition comme ci-dessous apparaitra sous votre curseur :



- En mode 'Mise à jour', la barre d'état devient rouge.
- Début/fin de Mise à jour :
 - Si vous digitalisez un objet complexe, mais que le point saute loin de la position principale, annulez la dernière action pour éliminer l'erreur et puis maintenez la touche MAJ. enfoncée avant de cliquer la position correcte. Les cours d'instruction sur la digitalisation sont disponibles cidessous. Essayez toujours de digitaliser des polygones dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, afin de donner aux sommets du polygone un enroulement dans le sens des aiguilles d'une montre. C'est essentiel pour que l'outil 'Scinder' de division et d'autres fonctions d'édition de polygone fonctionnent correctement. Employez 'Fonction sur les polygones>Fixez le sens d'enroulement du polygone' si nécessaire pour donner aux sommets un enroulement dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - Vous pouvez modifier la table d'attributs des données d'une entité quand

vous êtes en mode d'édition. Cliquez sur l'entité avec l'outil 'Champs' pour ouvrir sa table de données. La surface (acres) et le périmètre (pieds) sont automatiquement complétés (utile pour des peuplements de forêt). D'autres champs (types de bois de construction par exemple) que vous ajoutez sont complétés manuellement en cliquant deux fois (lentement) dans la colonne droite. Cliquez la colonne gauche une fois pour ajouter, modifier ou supprimer un nom de champ.

- Vous devez cliquer sur "Fin de mise à jour" et sauvegarder votre travail avant que vous puissiez changer de thème ou faire des changements de propriétés dans la liste/légende des thèmes.
- La commande 'Fermer l'entité' présente dans le menu d'édition et dans le menu popup de la vue permet de fermer la forme lors de sa construction par points (le dernier point est égal au premier) et permet l'utilisation de l'outil 'Champs'.
- Les fonctions additionnelles sur les polygones sont :
- 1. **Soustraire le Polygone :** Les géometries de tous les polygones qui recouvrent le polygone choisi seront soustraits du polygone choisi. Ceci permet de juxtaposer des polygones aux polygones existants ou de remplir des trous entre les polygones.
- 2. **Fixer le sens d'enroulement du polygone**: Les polygones aux points définis dans le sens des aiguilles d'une montre fonctionnent mieux avec les outils sur les polygones : Soustraire, Découper.... Employez 'Fixer le sens d'enroulement du polygone' pour donner aux sommets l'ordre correct.
- 4. **Découper avec le Polygone**: La géométrie du polygone choisi sera soustraite de la géométrie de tous les polygones qu'elle recouvre. De cette manière vous pouvez découper à l'emporte-pièce avec de nouveaux polygones.
- 5. **Supprimer le morcellement**: Différentes parties de polygones à parties multiples peuvent être supprimées.

Les commandes "Soustraire les polygones " et "Découper avec le polygone " fonctionnent seulement avec une entité qui est choisie avec l'outil de sélection (ceci permet d'annuler les polygones multiples).

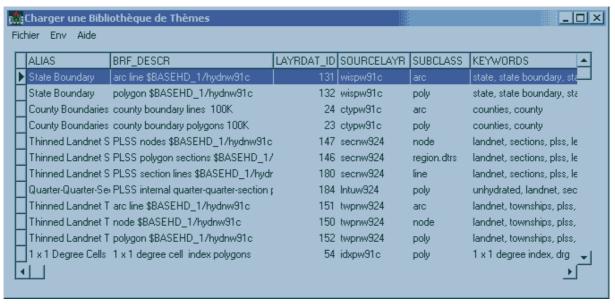
- La commande **'Fusion des entités sélectionnées'** : toutes les entités choisies avec l'outil de sélection seront fusionnées dans une nouvelle entité. Cette commande fonctionne pour des lignes et des polygones.
- **Sélectionner la dernière entité :** cette commande peut être utile pour sélectionner le dernier thème créé afin de lui appliquer les fonctions additionnelles sur les polygones "soustraire le Polygone", "découper avec le Polygone", "supprimer le morcellement".
- Fixer **La Tolérance de Capture** : La distance par défaut du système est 15. Les valeurs plus grandes que 35 ne sont pas recommandées. (choisissez le thème pour se caler par capture des points existants dans la barre d'outil de fGIS.)

Menu Utilitaires:



• "Charger une Bibliothèque de Thèmes" simplifie le chargement des thèmes SIG. Si vous avez une grande collection de données de SIG, les conventions d'appellation ont souvent comme conséquence des noms codés de fichiers. En outre, les thèmes sont souvent stockés dans beaucoup de dossiers (qui ont également des noms codifiés). Vous pouvez éliminer la difficulté d'avoir à se rappeler où est quoi en créant une table au format DBF comportant un alias simple pour chaque nom et chemin de chaque fichier. Une fois que vous avez créé une telle table, chargez simplement cette bibliothèque et cliquez les thèmes voulus dans cette table, fGIS ajoutera automatiquement le thème à la liste des thèmes de votre carte.

Voici un exemple de fichier DBF contenant des chemins et des noms de fichiers en langage compréhensible :



Vous pouvez utiliser 'Ajouter une variable Env' pour définir un chemin à chaque fichier, ou vous pouvez employer l'éditeur Notepad pour faire la même chose en créant un fichier appelé "env.txt" dans votre dossier contenant le programme fGIS. Voici un exemple de fichier texte d'environnement pour les deux premiers fichiers montrés ci-dessus :



Dans cet exemple, les fichiers shapefiles peuvent être trouvés sur le disque C:\ de l'utilisateur comme indiqué. Une fois que le fichier bibliothèque est défini, cliquez juste une fois sur le thème que vous voulez, et fGIS le chargera.

NOTE AUX FORESTIERS DU WISCONSIN : L'archives ZIP de distribution de fGIS inclue un fichier d'"env.txt" et un fichier d'"layrdata.dbf", qui sont basés sur la disposition du magasin de données de dvgislib du Wisconsin DNR. Le dossier d'env.txt suppose que vos données de SIG du Wisconsin DNR sont sur votre ordinateur local suivant le répertoire suivant : "C:\GIS_DATA\dvgislib\wi_tile\". Si vos données sont dans un répertoire différent (tel qu'une tuile régionale), vous pouvez éditer le dossier d'env.txt (utilisez rechercher/ remplacer dans WORD) pour indiquer le chemin vers le répertoire que vous utilisez. N'employez pas d'espaces ou le caractère tiret (-) dans des noms de fichier ou de dossier ! Si vous ouvrez layrdata.dbf avec la commande 'Charger une Bibliothèque de Thèmes' et que le fichier shapefile soit présent, alors fGIS chargera ce thème quand vous cliquerez sa rangée dans la table de données.

Gardez à l'esprit que les tuiles régionales des bibliothèques du Wisconsin ne contiennent pas toutes les couches présentes dans la bibliothèque du Wisconsin. Si une couche n'est pas présente sur votre installation locale, vous obtiendrez le message suivant :



 L'Utilitaire de Changement de Projection convertit des fichiers shapefiles entre les systèmes géographiques (lat/lon) d'UTM NAD83 et de WTM NAD83.
 Dans l'exemple suivant, un fichier shapefile géographique de recensement est converti en UTM15 :

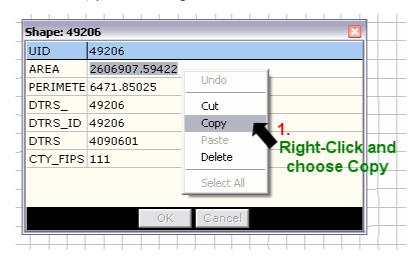


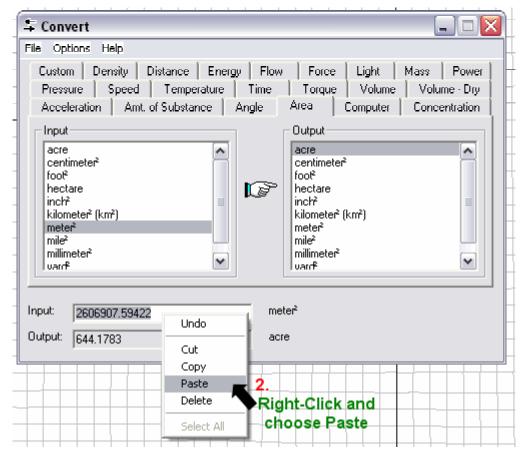
Penser à organiser vos fichiers shapefiles en dossiers avec des noms logiques. Si un fichier source a un nom codé, vous pourriez vouloir le changer en nom compréhensible comme montré dans l'exemple ci-dessus.

Les nombres de zones UTM du Wisconsin sont <u>ici</u>. Des zones d'UTM <u>10-19</u> sont incluses dans l'utilitaire de projection de fichiers Shapefile de fGIS.

• L'Utilitaire de Conversion d'Unités interprète des mesures d'unité, traduisant une valeur n'importe quelle autre unité. Sélectionner l' Utilitaire de Conversion d'Unités lance le programme de convertion de Josh Madison (plus d'informations sur le programme de convertion peuvent être trouvées dans le fichier convert_readme.txt dans le dossier d'installation de fGIS). Annulez le mode d'édition avant d'employer le convertisseur.

Typiquement, vous emploierez le convertisseur (1.) en copiant une valeur d'une table d'attribut (cliquez sur une cellule pour la rendre active, et copier automatiquement sa valeur). Dans le convertisseur, (2.) coller la valeur à traduire dans le champ 'Input' et lisez la valeur convertie dans le champ 'Output'. Employez les onglets dans le convertisseur pour choisir les unités d'entrée et de sortie. Les deux étapes sont montrées ci-dessous en entrant une valeur de surface en mètre carré d'une table d'attribut de section du Wisconsin DNR PLSS, pour la changer en acres.





Joindre une Table 'dBase' à un fichier 'Shapefile' permet de joindre une table de forme dBase à une table d'attributs des shapefile en se basant sur un champ commun de chacun. Les noms de champ commun n'ont pas besoin d'être identiques. Les champs communs devraient, cependant, contenir le même type de données.

La jointure est exécutée uniquement dans un mode 'un-vers-un'. Dans le cas d'une relation multiple, seul le premier enregistrement de la table d'entrée sera associé au shapefile en sortie.

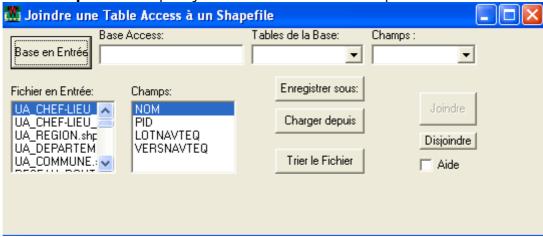
Le processus de jointure peut prendre plusieurs minutes pour les shapefiles importants et les tables volumineuses.

Note : Les tables d'Access et Excel de Microsoft® peuvent être facilement exportées comme fichiers au format dBase (.dbf) pour utilisation dans fGIS.



• **Joindre une Table 'Access' à un fichier 'Shapefile'** permet de joindre une table Access à un thème shapefile. L'action de jointure avec la base de données est ici "directe" . Les champs joints sont rendus visibles des les boîtes de

dialogues "Propriétés du Thème", "Rechercher" et via l'outil d'information outil champs. Le champ de jointure doit être un numérique entier.



La fonction "Trier le Fichier" est nécessaire au bon fonctionnement de la jointure. Il faut produire un fichier shapefile trié sur le champ de jointure, puis le recharger dans fGIS pour effectuer sur lui la jointure :

- a. Cette fonction triera le fichier shapefile sélectionné suivant les valeurs du champ choisi et produira un nouveau shapefile trié. Ce nouveau fichier shapefile doit être ajouté dans FGIS (ajouter un thème) afin de pouvoir l'utiliser pour la jointure avec la table Access associée (b).
- b. Les enregistrements de la table Access sont aussi triés par le champ de jointure avant de procéder à l'appariement. La jointure fonctionne mieux et plus rapidement s'il y a un rapport unaire (1-1) entre les enregistrements de la table Access et les entités du fichier shapefile, ET si les enregistrements et entités sont triés par le même champ.
- Lat/Lon en WTM ... ce dispositif est spécifique aux utilisateurs de la projection WTM de l'état du Wisconsin (il est adapté à la lutte contre le feu du Wisconsin DNR). Il permet de zoomer sur un point en WTM correspondant au point saisie en coordonnées Lat/Lon. Il affichera également une description légale si un thème surfacique DTRS est chargé dans la vue.
 - La commande "WTM en Lat/Lon " a été ajoutée au menu popup de la vue. Il lance une boîte de dialogue avec les coordonnées en Lat/Lon du point correspondant au clic droit de l'utilisateur. Les unités de projection du thème doivent être en mètres et le système doit être le Wisconsin Mercator transversal pour que ceci fonctionne correctement. Si vous vouler ajouter les coordonnées lat/lon comme annotation sur la carte, créez une couche de point et collez (Ctrl-V) le texte de lat/lon dans la table de l'attribut du point.

Le positionnement "Lat./Lon. en WTM " place un point rouge sur la vue.

🚻 Lat./Lon. en WTM	1		-UX
⊙ DMS	Latitude: 42 30 35	Longitude: 90 38 52	ОК
C Degrés Minutes	Latitude: 42 30.582	Longitude: 90 38.868	Réduire la fenêtre
C Degrés Décimaux	Latitude: 42,5097	Longitude: 90.6478	
Thème surfacique de référence PLSS:		Zoomer à l'échelle :	1
dep_france_dom.shp	▼	20000	Aide

Importer une table XY en shapefile Cette commande crée un thème ponctuel à partir d'une table textuelle de coordonnées XY en degrés décimaux délimitées

par des virgules. La table textuelle à importer doit contenir les quatre champs suivant dans cet ordre: ID, X (longitude), Y (latitude), Text. Les noms de champs peuvent être personnalisés par l'utilisateur et seuls les champs d'IDentification et de Texte apparaîtront dans la table d'attribut. Seule la séparation des valeurs par virgule peut être employée. Des valeurs de textes avec des espaces doivent être encadrées de doubles guillemets. Voir le fichier exemple Cliquer sur "Importer" pour créer le shapefile qui peut être chargé comme un thème dans un projet fGIS.

Astuce : Si vous utilisez un programme comme <u>Waypoint+</u> pour récupérer les coordonnées à partir d'un receveur GPS Garmin et les sauvegarder au format texte délimité par des virgules, cet utilitaire de fGIS vous permet de créer un fichier shapefile de votre itinéraire GPS. Vous pouvez avoir besoin de <u>l'utilitaire de changement de projection</u> pour afficher correctement ce nouveau thème avec vos autres thèmes déjà projetés.

- Utilitaire Catalogue d'images ... Les catalogues d'image sont des tables dBase qui stockent une liste des images qui sont toutes chargées dans la vue immédiatement. La boîte de dialogue 'Catalogue d'images' permet d'ouvrir un fichier référençant l'ensemble de ces images. Les noms de fichier d'image sont typiquement stockés dans un champ appelé " Image ". Le chemin complet et le nom de fichier pour l'image doivent être inclus. Les options "Cache tout"/"Indique tout" permettent de cacher ou montrer dans la légende l'ensemble des images chargées et les options "Masque tout"/"Affiche tout" permettent de masquer ou montrer l'ensemble des images dans la vue. Pour utiliser ces quatre option il faut d'abord sélectionner le format des images.
- Visualisation 3D

"Exporter la vue en 3-D..." Le DTM en entrée peut être n'importe quelle image numérique de modèle de terrain chargée dans la vue. Le DTM en Sortie est employé comme modèle de terrain dans la visionneuse 3-D. L'Image en sortie est employée comme image de recouvrement dans la visionneuse 3-D. Conseils d'utilisation: Changez le type de fichier du modèle de terrain en image tiff (*.tif). Décochez Monochrome pour des couleurs multiples. Voyez l'aide en ligne de fGIS pour plus d'information (en anglais).

"Lancer la visionneuse 3-D".

• **Hyperlien** change la fonction de l'outil de sélection de sorte que lorsque l'entité est sélectionnée, le fichier indiqué dans le champ d'hyperlien soit montré via le programme par défaut pour ce fichier (images, documents textes, pages web, etc.).

Menu Aide:

Aide de fGIS... F1
A propos de fGIS...

- Par F1 ou 'Aide de fGIS' vous obtiendrez l'index d'aide (l'aide de fGIS dans le programme est identique à la version sur l'Internet.)
- 'A propos de fGIS' fournira l'information de base des copyrights de fGIS. Le dossier "license.txt" dans le dossier d'installation du programme fGIS fournit des détails complémentaires.



Outils

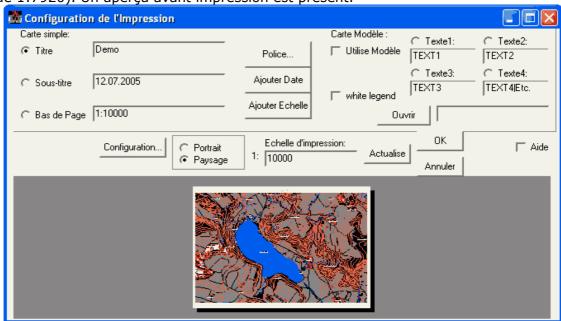


• Enregistrer le Projet 星

Sauvegarde le projet et la vue courante. Pour sauvegarder le projet avec un nom différent (laissant intact l'original), employez "Enregistrer le Projet Sous" du menu Carte. La visibilité d'une couche peut être sauvegardée dans le fichier projet (si vous sauvegardez un projet avec quelques couches positionnées "Visible/Invisible", le projet se rouvrira avec la même configuration).

• Imprimer la Carte 🕮

Après avoir cliqué **Imprimer/OK**, fGIS vous proposera de définir un titre, un soustitre et un bas de page pour votre carte. Vous pouvez également indiquer l'échelle à laquelle imprimer et choisir les polices à utiliser pour les titres et bas de page (si vous souhaitez imprimer à une échelle de huit pouces par mille, indiquez une échelle de 1:7920). Un aperçu avant impression est présent.



fGIS offre plusieurs options d'impression supplémentaires :

• Envoyer la Carte vers Word (disponible par le sous-menu :

"Carte>Imprimer") enverra une image de la vue à la résolution et à l'échelle indiquées par l'utilisateur vers Microsoft Word® . L'utilisateur peut au choix ajouter la carte à un document existant (naviguer jusqu'au document) ou créer un nouveau document. Un fichier document d'en-tête de carte du Wisconsin DNR MFL est inclus dans le dossier de fGIS si nécessaire. L'outil d'image "Rogner" dans Word crée un masque autour de l'image sans changer l'échelle ou distordre l'image. L'outil "Rogner" est disponible sur la barre d'outils image de Word (utiliser : "Affichage>Barre d'Outils" dans Word pour lancer cette barre d'Outils). Appliquez l'outil "Rogner" aux poignées du milieu des bords d'image pour obtenir les meilleurs résultats. Vous pourriez devoir déplacer l'image dans les deux sens pour accéder aux bords.) En outre, fGIS ajoute l'échelle de la carte (par exemple 1:7920) comme texte dans Word pour la référence de l'utilisateur. Envoyer la carte vers Word a été testé sur Word 97, 2002 et 2003 avec des résultats satisfaisants.

 Une autre option par l'outil Export d'Image enverra la carte au module <u>Diagram Designer</u> pour des illustrations ou mises en pages techniques. Vous pouvez ajouter des en-têtes, des légendes, des annotations et des symboles non-spatiaux à partir des palettes de forme dans le module de concepteur de diagramme.

Note: À quelques échelles, les étiquettes d'objet placées avec l'option de position "Follow" pourraient ne pas s'imprimer correctement. C'est une limitation du pilote logiciel d'impression inhérente au composant logiciel utilisé pour développer fGIS. Si cela se produit, changez les propriétés d'étiquette de ces objets pour les mettre en orientation horizontale.

• Thème

permet d'ajouter/supprimer un thème du projet. Vous pouvez sélectionner plusieurs fichiers à la fois dans la boîte de dialogue en maintenant la touche 'shift' ou 'Ctrl' enfoncée. Ces fonctions ne sont pas accessibles en mode Edition.

vue précédente repositionne la vue sur la cadrage précédent. Seules les 10 vues précédentes sont disponibles. Les vues précédentes sont créées automatiquement lors de l'usage des outils zooms, déplacement et recentrage (pas lors de l'utilisation des ascenseurs).

• Zoom et Position

fGIS fournit un certain nombre d'outils pour changer la vue.

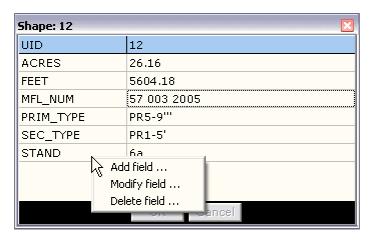
- Le premier, avec un globe, cadrera totalement tous les thèmes chargés. (si vous voulez zoomer sur une couche particulière, utilisez "Cadrer sur le Thème" de la barre de menu).
- Les deux outils suivants (- et +) zooment en arrière ou en avant de manière incrémentale.
- La loupe ouverte est un zoom libre élastique. Dessinez un rectangle vers le bas et la droite pour zoomer en avant. Dessinez un rectangle vers le haut et la gauche pour dézoomer.
- L'outil de déplacement (main) est utilisé pour déplacer la vue dans une nouvelle position avec la souris.
- Le dernier outil recentrera la vue sur n'importe quel point que vous cliquez (clic-gauche).

• Champs 🚨

L'outil Champs montrera l'information des attributs (reprenant le modèle de données) de n'importe quel objet que vous cliquez dans la vue. L'objet clignotera d'abord en rouge et jaune, puis une table d'attributs s'ouvrira. Cet outil travaille seulement sur la couche active choisie dans la légende.

Note: Si vous utilisez l'outil Champs, mais ne parvenez pas à "cliquer" l'objet que vous voulez, déplacez le thème cible contenant l'objet vers une position plus élevée dans la liste des thèmes. Chaque couche de thème correspond en gros à un calque. Vous ne pouvez pas atteindre un objet dans un calque inférieur si un objet dans un calque plus haut le protège.

Si vous êtes en mode d'édition (clic-droit dans la vue et cliquez "Mise à jour"), vous pouvez utiliser l'outil Champs pour changer les valeurs de données liées à un objet. Après avoir cliqué sur un objet, une table avec deux colonnes semblable à l'exemple suivant (avec un modèle de données propre à l'objet) s'ouvrira :



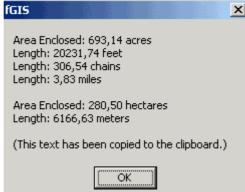
Cliquez dans la colonne gauche pour changer une étiquette de champ ou ajouter/supprimer un champ. Cliquez dans la colonne de droite pour changer une valeur d'attribut. Cliquez OK quand vous avez fini pour sauvegarder vos changements.

• **Sélection** L'outil de sélection permet de choisir des entités de la couche active dans la légende. Les entités choisies sont mises en valeur en rouge. Plusieurs entités peuvent être choisies en maintenant la touche CTRL tout en utilisant l'outil. Les entités ainsi sélectionnées peuvent être fusionnées avec la commande 'Fusion des entités sélectionnées'. Plusieurs entités sélectionnées avec l'outil de sélection peuvent être effacées simultanément. Seules les entités choisies avec l'outil de sélection seront effacées avec la commande "Supprimer".

Note: cet outil de sélection a des fonctions différentes de l'outil '<u>Editer les points/sélectionner</u>': une entité doit être choisie avec l'outil 'Editer les points'(en cliquant près du centre de l'entité) afin de manipuler ses points ou sommets, vous ne pouvez choisir qu'une seule entité à l'aide de l'outil 'Editer les points', et il est seulement disponible dans le mode d'édition.

• Mesure

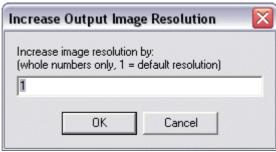
Cliquez des points pour former une ligne ou une surface. Double-cliquez pour obtenir les mesures. Les mesures sont rapportées en acres, pieds, chaînes (1 chaîne = 66 pieds) et miles (mile statutaire anglosaxon, soit "1609,344" mètres), et aussi en hectares et mètres. Ce résultat est automatiquement copié dans le presse-papier.



Export d'Image

Tirez un rectangle englobant pour exporter une image geo-référencée de n'importe quelle partie de la vue d'écran. L'outil export d'image peut être utilisé, par exemple, pour créer une image de juste une section.

Après avoir tiré un rectangle englobant, la boîte de dialogue suivante, demandant la résolution, s'ouvrira.



La résolution par défaut de 1 sauvegardera l'image à la résolution d'écran (ce qui pourrait générer une image médiocre à l'impression). L'augmentation de la résolution aura comme conséquence un fichier image plus volumineux avec une impression de meilleure qualité. Ce choix dépend des résultats que vous cherchez (la résolution de 2 est habituellement optimale pour des cartes du Wisconsin MFL, si vous cadrez pour remplir la vue de la section de PLSS) .

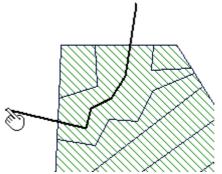
Des images peuvent être sauvegardées dans des formats TIF, PNG, BMP et JPG (avec le fichier de géolocalisation associé). Le format PNG est particulièrement utile pour les cartes qui n'incluent pas des images raster comme les photos aériennes, car il génère un volume de fichier relativement petit.

Quand vous utilisez l'outil export d'image, une option vous permettra d'ouvrir l'image dans le créateur de diagramme, dans un module de mise en page. Vous pouvez en <u>apprendre plus au sujet du module créateur de diagramme ici</u>.

[note: Si une image ne s'ouvre pas dans le créateur de diagramme au premier essai, répétez l'exportation d'image une deuxième fois en utilisant le même nom de fichier que la première fois. L'image s'ouvrira dans le concepteur de diagramme sur le deuxième essai. C'est un bogue connu dans fGIS, qui sera corrigé. En outre, les images exportées doivent être sauvegardées dans un format png, bmp ou jpg si elles doivent être utilisées dans le module créateur de diagramme.]

Scinder l'entité

L'outil Scinder l'entité permet de diviser un polygone (ou un thème linéaire) en plus petites unités en traçant sur lui une ligne. La séparation de l'entité met à jour l'aire et le périmètre de chaque sous-unité quand un objet polygone est divisé.



Découper un polygone avec une ligne (Double-clic pour terminer la procédure.)

Une des méthodes les plus faciles pour digitaliser les polygones (par exemple des types de couverture de forêt) est de définir d'abord une emprise globale, puis d'utiliser l'outil scinder l'entité pour subdiviser le tout en ses parties. De temps en temps, vous pourriez rencontrer un polygone qui affiche un avertissement indiquant que l'entité ne peut pas être séparée quand vous essayez de la subdiviser. Cela est provoqué par une certaine irrégularité dans la structure des données de l'objet. Si cela se produit, utilisez l'outil d'édition des points pour ajuster légèrement l'objet, et puis essayez l'outil scinder l'entité à nouveau.

Avertissement! Une précaution à garder à l'esprit avec l'outil scinder l'entité: N'essayez pas de suivre la frontière d'une forme. Puisque l'outil scinder l'entité ne se cale pas par capture sur d'autres objets, l'essai de suivre une autre frontière aura comme conséquence des "orphelins" (des rubans de polygone que vous devrez supprimer et nettoyer plus tard). Optimisez votre mode opératoire afin de diviser proprement les polygones, en utilisant plus d'une séparation si nécessaire.

• Editer les Points/Sélectionner

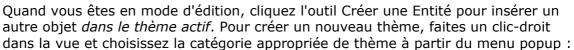
Choisissez le thème contenant les objets que vous voulez éditer, puis faites un clicdroit dans la vue et choisissez "Mise à jour". Cliquez l'outil Editer les Points, et puis cliquez (clic-gauche) sur l'objet que vous voulez sélectionner. Cliquez près du centre de l'objet pour éviter de changer un vertice sur le premier clic. Déplacez les noeuds ou insérez les sommets avec l'outil d'édition des points.

<u>Les fonctions additionnelles de polygone</u> qui peuvent être employées avec l'outil

'Editer les Points/Sélectionner' sont énumérées ci-dessous.

Remarque : Il est souvent plus facile de digitaliser une forme complexe en l'enfermant d'abord dans un polygone simple. Puis, utilisez l'outil Editer les Points/Sélectionner pour amener la forme à se conformer à l'objet devant être digitalisé.

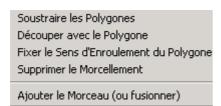
• Créer une Entité





Il vous sera proposé optionnellement d'ajouter automatiquement à la table des attributs de surface et longueur (pieds, acres, mètres et hectares).

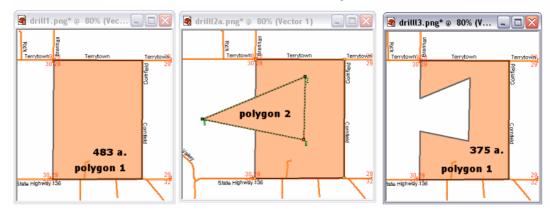
Notez que le menu d'édition inclut un sous-menu **de fonctions sur les polygone** :



Ces outils permettent de digitaliser des formes complexes dans fGIS sans produire des objets "orphelins" ou des vides entre les polygones. Regardez les exemples suivants (déroulement des actions de la gauche vers la droite) :

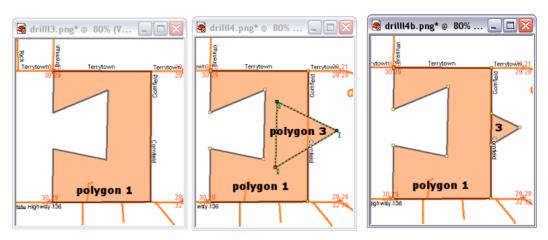
Découper avec le polygone :

Si le polygone P2 découpe le polygone P1, la surface de P1 recouverte par P2 est éliminée. La suppression de P2 montre l'effet « Découpe » sur P1



Soustraire les polygones :

La fonction « Soustraire », appliquée au polygone P3, supprime les parties de P3 qui recouvrent d'autres polygones (ici P1), et évite les débordements involontaires entre polygones.



La commande "Fixer le Sens d'Enroulement du Polygone" est utilisée pour ordonner les sommets d'un polygone dans le sens des aiguilles d'une montre. Vous devriez généralement dessiner les polygones dans un sens anti-horaire (ce qui permet aux sommets d'être numérotés dans le sens des aiguilles d'une montre). Quand des sommets sont numérotés dans le sens des aiguilles d'une montre, le polygone peut être scindé ou manipulé de beaucoup de manières. Si vous l'oubliez cependant, utilisez l'outil "Fixer le Sens d'Enroulement du Polygone".

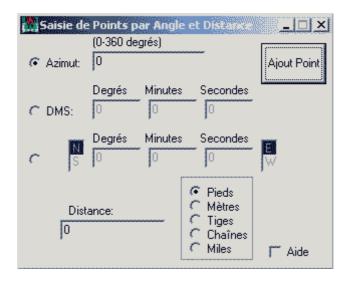
"Supprimer le morcellement" enlève le morceau en cours d'édition du polygone sélectionné.

L'outil "Découper avec le polygone" est employé pour faire des îles, des lacs et d'autres trous dans des polygones.

• Saisie de Points par Angle et Distance Utilisez cet outil pour spécifier la direction et la distance du prochain sommet dans

un objet point, ligne ou polygone. Indiquez la direction en degrés ou degré-minutesecondes d'azimut, puis saisissez la distance au point en pieds par exemple. Cet outil de fGIS permet de tracer la plupart des formes contractuelles en respectant une forme précise (que vous pourriez transférer à une unité GPS avec l'outil de DNR

Garmin).



NOTE: les surfaces de polygone dans fGIS sont estimées sur le nombre de pixel d'affichage de l'objet. En conséquence, l'échelle d'affichage peut avoir un effet sur la surface calculée, car une représentation à une échelle réduite générera moins de pixel pour un objet qu'à un zoom à grande échelle. Par exemple, un polygone 5.280 de pieds carrés pourrait être mesuré à exactement 640,0 acres quand la vue est au 1:15,840. Quand l'affichage est à une plus petite échelle de 1:100,000, un polygone digitalisé à 5.280 pieds par côté pourrait être estimé dans fGIS à 643 acres par exemple. L'erreur potentielle est petite, mais les utilisateurs doivent être avertis que les mesures de surface sont faites par estimation des pixels plutôt que par des calculs trigonométriques exacts.

🕨 Annuler/Rétablir 🔼 🗀

Cliquez Annuler pour enlever un sommet incorrect ou Rétablir pour reconstituer un point supprimé en éditant une forme. Les outils Annuler/Rétablir servent pour l'édition des points et ne fonctionnent pas pour d'autre fonction.

Capture

En digitalisant une forme, vous pouvez permettre le calage par capture sur des objets de n'importe quelle couche de vecteur en choisissant la couche appropriée dans la liste déroulante. Les noms de thèmes de vecteur utilisés dans la légende seront montrés comme dans cet exemple:



La couche d'accrochage par capture peut être changée à tout moment. Par exemple, vous pourriez commencer par vous caler sur une couche de route, puis vous caler sur une rivière quand l'objet que vous digitalisez s'approche des entités de la couche hydraulique.

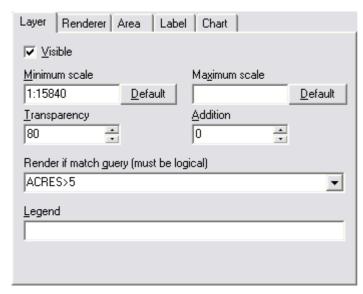


Propriétés du Thème

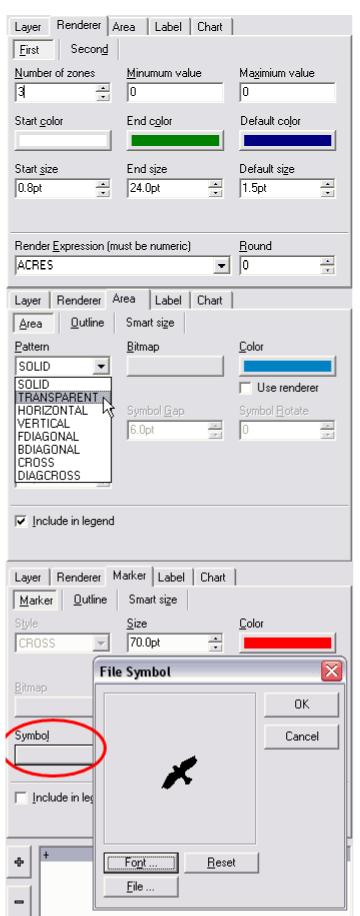
Le menu **Propriétés du Thème** peut être également lancé par double-clic sur un nom de thème présent dans la liste des thèmes (note : vous devez sortir du mode d'édition avant que vous puissiez accéder à cette boîte de dialogue).

fGIS et la visionneuse gratuite de TatukGIS (tous deux construits avec l'environnement de développement TatukGIS DK) partagent les même caractéristiques et possibilités de définition de propriétés. Nous vous conseillons de lire <u>le pdf d'aide de la visionneuse de TatukGIS</u> pour obtenir des compléments d'informations et des exemples supplémentaires illustrant les propriétés.

 L'étiquettage des thèmes vectoriels offre des possibilités étendues pour ajuster l'affichage des informations portés par les vecteurs. Ci-dessous sont présentés les principales fonctionnalités de chaque onglet sur les propriétés:



La première option dont vous pouvez avoir besoin dans l'onglet "Layer" (couche) est la transparence. Si vous aiustez les propriétés d'un objet surfacique, réduisez la valeur dans "Transparency" (Transparence) si vous voulez voir au travers de l'objet les couches sous-jacentes. Vous pouvez également définir le champ "Pattern" de l'onglet "Area" (<u>ci-</u> dessous) à "TRANSPARENT" si vous voulez que seul le contour de l'objet s'affiche, sans remplissage interne. L'échelle (scale) Minimum/Maximum définit les niveaux de zoom auxquels les couches sont visibles. La coche "Visible" vous permet de ne plus afficher la couche d'un thème sans la supprimer de la liste des thèmes. Dans cet exemple, les objets de cette couche deviendront visibles quand l'échelle est égale ou plus grande que 1:15840 et que la surface de l'objet (attribut "ACRES") est supérieure à 5 acres.



L'onglet de rendu "Renderer" est utilisé pour créer des cartes thématiques, où le rendu de chaque objet varie suivant les valeurs de ses attributs (différentes couleurs, largeur de trait, étiquettes, motif de remplissage, etc...). Voyez <u>le pdf d'aide de la visionneuse de TatukGIS</u> pour les détails.

L'onglet centrale sera nommé "Area" pour des objets surfacique, "Line" pour les objets linéaires, ou "Marker" ("marqueur") pour les objets ponctuels. Les sous-onglets sont utilisés pour définir la couleur, la largeur de trait, le motif (remplissage ou répétition le long de la ligne) d'un objet vecteur.

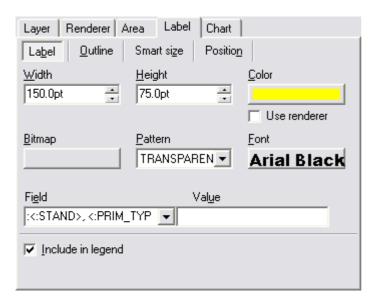
Si vous souhaitez voir au travers d'un objet surfacique, positionnez "Pattern" à "TRANSPARENT". Vous pouvez définir une transparence partielle dans l'onglet "Layer". Validez la coche inférieure "Include in

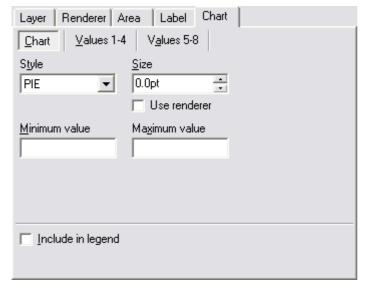
Validez la coche inférieure "Include in legend" pour que la représentation du thème apparaisse dans la légende sous le nom du thème.

Il y a deux manières d'ajouter des symboles à vos cartes.



Pour un besoin régulier, vous pouvez créer un thème ponctuel, positionner des points sur la carte, et puis choisir un symbole dans une police (Font) ou un symbole image (bitmap) par le bouton indiqué (à gauche). L'autre manière, à réserver pour un besoin particulier, est d'exporter une image de votre carte fGIS dans un programme où vous pouvez également ajouter des légendes et des annotations. (la fonction de dessin dans Microsoft Word® est utile pour annoter des cartes. Zoner Draw 3 et AutoRealm sont des programmes de dessin libres pouvant également être intéressants.)





L'onglet "Label" d'étiquettage offre beaucoup d'options pour définir l'aspect et le positionnement des textes. Choisissez un champ dans la liste déroulante (liste des attributs de l'objet) pour l'utiliser pour étiquetter vos objets.

Les étiquettes peuvent utiliser plus qu'un attribut et être sur plusieurs lignes. L'exemple suivant dans le champ "Field", énumérera le numéro de stand, le type principal de bois de construction, et (sur la deuxième rangée) le type secondaire de bois de construction :

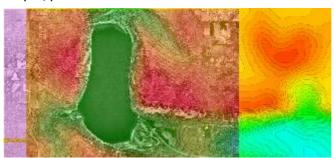
Le texte à l'intérieur du parenthèsage par '<' et '>' (par exemple, < :STAND >) sont des noms d'attribut du modèle des données de l'objet. Voyez le pdf d'aide de la visionneuse de TatukGIS pour des détails complémentaires.

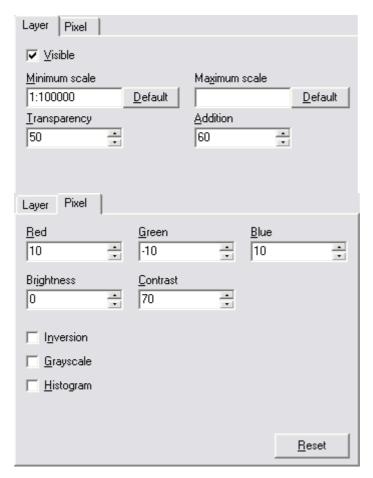
L'onglet "Chart" (diagramme) peut être employé pour créer un histogramme (camembert ou barres) basé sur les attributs d'un objet. Voyez le pdf d'aide de la visionneuse de TatukGIS pour les détails (environ 1.4 Mo?; exige un accès Internet).

• Le menu propriétés des thèmes images a deux onglets :

Layer Pixel

Si vous avez deux images, vous pouvez les mélanger, par exemple, en les chargeant toutes les deux dans fGIS et en réglant la transparence, le contraste, etc. de l'image mise au dessus. Voici un exemple avec une photo aérienne en niveau de gris du côté gauche, mélangé avec une carte d'altitude en couleur (avec la gamme rouge/orange pour les altitudes les plus élevées) du côté droit. Cette combinaison a été réalisée avec les propriétés layer/pixel montrés ci-dessous.





Comme dans l'onglet "Layer" pour un thème vectoriel, vous pouvez indiquer une échelle minimum/maximum à laquelle le thème sera rendu visible. Vous devrez tester différentes valeurs de 'Transparency' et 'Addition' pour obtenir le meilleur résultat.

L'onglet Pixel fournit plus de paramétrages comme indiqué ici, permettant l'ajustement fin des images.



3D Utility Example

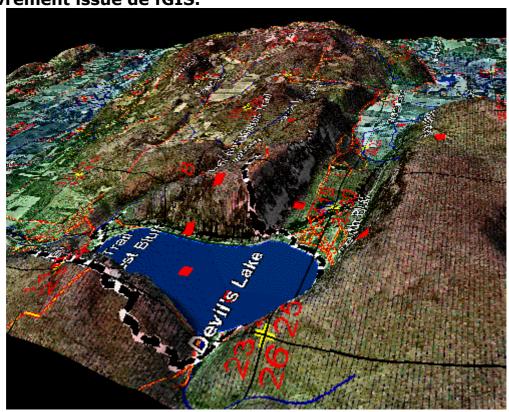
La visionneuse 3d peut être consultée à partir du menu Utilitaires.

Le visionnement d'une carte en 3d requiert deux fichiers : un modèle numérique du terrain (Digital Terrain Model ou DTM) qui fournit les altitudes et une image de recouvrement. Le DTM peut être également regardé seul, en jouant avec la nuance des couleurs.

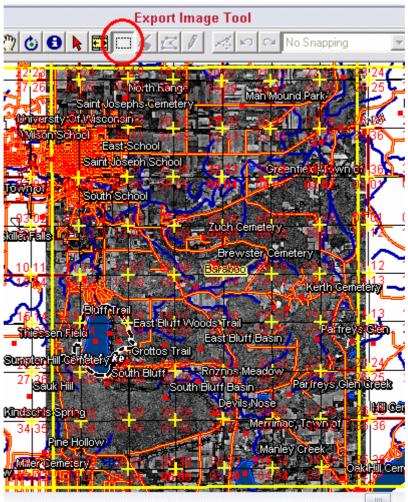
La technique de base pour employer l'utilitaire implique de créer un DTM et des fichiers de recouvrement avec les mêmes limites. Il n'est pas strictement nécessaire que les deux fichiers partagent la même projection puisque la visionneuse 3d ne met pas en référence des coordonnées spatiales.

Les instructions pour créer les fichiers, suivant deux méthodes différentes, sont décrites ciaprès.

Méthode A: USGS Digital Elevation Model (DEM) et image de recouvrement issue de fGIS.

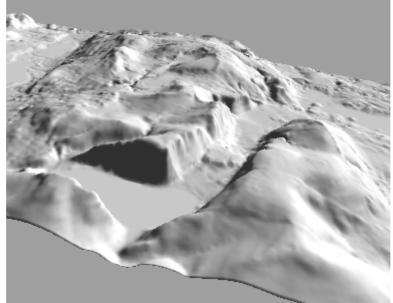


1. Cette vue 3d a été faite en combinant un modèle d'altitude d'USGS 30-meter Numérique (DEM) et une image de recouvrement exportée de fGIS. Bien que l'USGS DEM emploie un système UTM/nad 27 et que l'image de recouvrement de fGIS ait des coordonnées WTM/nad 83, les deux couches s'alignent correctement si les limites se superposent.



2. Cette image ci-dessus montre une vue dans l'outil fGIS qui est définie avec les données utilisées pour le recouvrement d'image. Les lignes jaunes épaisses proviennent d'un shapefile d'indexation de carroyage d'USGS. Il a été employé comme un guide de

découpage avec l'outil d'**export d'image** de fGIS (choisi dans la barre d'outil et utilisé avec une résolution de 2x). Enregistrer l'image exportée comme un fichier BMP pour l'employer comme fichier de recouvrement 3d.



3. Lancer l'utilitaire 3d (Utilitaires>Visualisation 3-D>Lancer la visionneuse 3D). Charger un modèle de terrain (*.DEM) en navigant pour trouver l'USGS DEM qui correspond à votre

vue. Quand le modèle de terrain sera chargé, vous verrez une simple représentation d'ombrage comme celle ci-dessus.

Utilisez la souris pour déplacer la vue :

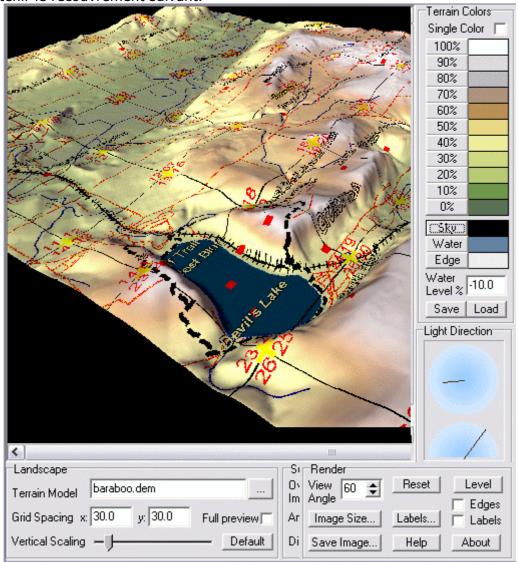
Shift + le bouton gauche de la souris soulèvera ou abaissera le paysage.

Ctrl + le bouton gauche de la souris tournera la vue autour de l'axe y.

Alt + le bouton gauche de la souris tournera autour de l'axe x ou de l'axe z.

Le bouton gauche de la souris étant enfoncé, déplacer la souris vers ou loin de vous pour zoomer ou dézoomer

4. Appliquez maintenant l'image de recouvrement (sauvegardée à l'étape 2) pour faire une carte 3d. La couche orthophoto a été masquée mais les thèmes vecteurs ont été gardés pour obtenir le recouvrement suivant.

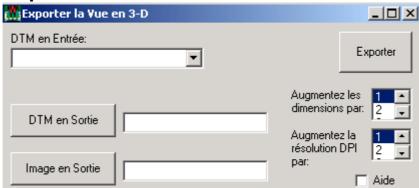


L'interface de la visionneuse 3d (partiellement décrite ci-dessus) offre beaucoup de possibilités d'ajustements de la couleur de terrain, de l'éclairage, de la taille d'image, etc. Essayez les pour les tester.

Noter que les données utilisées dans cet exemple peuvent être téléchargées dans le fichier exemple <u>State Park.zip</u> (qui inclut le DEM).

Un <u>fichier de carroyage</u> des Etats-Unis en coordonnées géographiques et <u>un fichier de carroyage</u> du Wisconsin en WTM peuvent être téléchargés sur le site de Digital Grove pour vous aider à définir les limites de vos images de recouvrement. Référez-vous à la page de liens de <u>Digital Grove</u>.

Méthode B: Exporter la vue fGIS en 3D



L'utilitaire **Visualisation 3D** inclut l'outil ci-dessus **Exporter la vue en 3D** qui exportera le DTM et les fichiers de recouvrement avec des limites identiques. Il exige qu'une couche d'image de DTM soit chargée dans la vue de fGIS. Il est préconisé d'utiliser une image DTM TIF relativement petite (600 à 800 Pixel de large par exemple). La visionneuse 3D gère mal les images de plus d'un million de Pixels carrés. La résolution de l'image peut être amplifiée, un facteur 2x est souvent suffisant.

La visionneuse 3D et l'utilitaire d'exportation peuvent ne pas fonctionner de manière cohérente. Utiliser le avec précaution pour des prises de décision sensible.

Note: Vous pouvez aussi vouloir utiliser ces outils avec <u>3DFM</u> or <u>LandSerf</u>. La procédure est alors un petit peu plus complexe mais ils offrent des fonctionnalités additionnelles comme le support GPS et l'animation d'images.

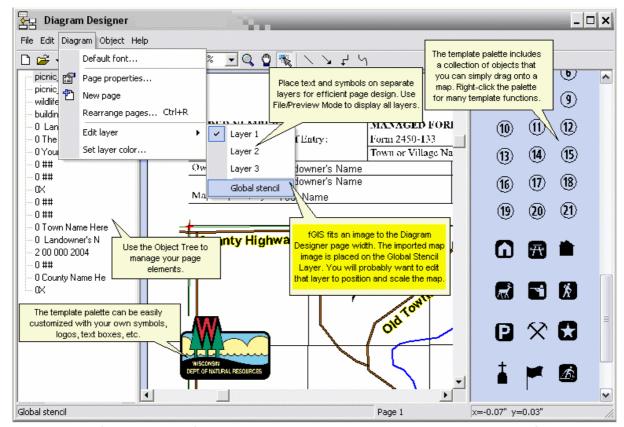


<u>Créateur de diagramme - module de mise en page de fGIS</u>

Quand vous utilisez l'export d'image proposé par fGIS, vous avez la possibilité d'ouvrir l'image dans le concepteur de diagramme.

Le créateur de diagramme est un module d'illustration technique et de mise en page. Le programme offre la possibilité d'ajouter les informations descriptives aux cartes telles que des en-têtes, des légendes, des logos et des symboles non-spatiaux. Quelques uns des points forts du module créateur de diagramme sont listés ci-après:

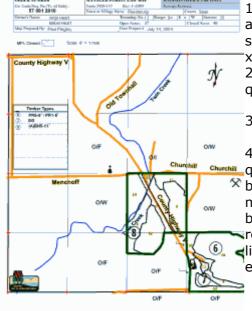
- 1. Des cartes peuvent être annotées avec une collection d'objets géométriques, des textes et des symboles stockés dans des palettes de formes. La palette active peut être changée par clic-droit sur la palette et navigation jusqu'à la palette que vous voulez utiliser. Vos objets vectoriels, images et groupes d'objets peuvent être sauvegardés dans les palettes. Ouelques palettes de symbole par défaut sont incluses dans la distribution de fGIS.
- 2. Le contenu de la page peut être distribué dans quatre couches séparées, permettant d'ajouter, déplacer ou éditer des caractéristiques d'une couche sans modification accidentelle des informations dans les couches sous-jacentes. Un en-tête et une carte, par exemple, peuvent être placés dans une couche et le texte ou les symboles globaux dans d'autres couches.
- 3. Les utilisateurs peuvent créer leurs propres palettes des symboles fréquemment utilisés ou d'autres objets. Créez vos symboles simplement dans une page et puis stockez cette combinaison dans une palette et sauvegardez-la.
- 4. Le module créateur de diagramme offre beaucoup d'options de formatage des textes (y compris indice supérieur et indice inférieur). En enregistrant le texte en métafichier (metafile), il peut être tourné ou redimensionné.
- 5. Les projets permettent de définir des tailles de page personnalisables de toutes dimensions, ou le module de diagramme peut récupérer la taille de page indiquée par la configuration de l'imprimante. Envoyez le projet à votre imprimante ou sauvegardez-le dans un des nombreux formats de fichiers de vecteur ou d'image proposés.



Comme illustré dans la représentation ci-dessus, fGIS adapte l'image de carte à la largeur de la page défini dans le module créateur de diagramme. L'image est placée sur la couche **"Global Stencil"**. Vous devrez éditer cette couche (Diagram>Edit layer>Global stencil) pour déplacer ou redimensionner la carte. Basculez de nouveau sur les couches 1, 2 ou 3 pour ajouter ou éditer le texte et les symboles (en gardant différents objets sur des couches séparées, vous pouvez facilement les déplacer sans modifier autre chose par inadvertance.)

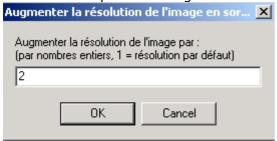
Notez que si vous voulez voir chacune des quatre couches simultanément, rendez-les toutes visibles avec la commande **File>Preview Mode**. Sinon, seulement la couche "Global Stencil" et la couche active seront visibles.

Étapes pour imprimer une carte du Wisconsin MFL à 8 pouces au mile



- 1. Dans fGIS, zoomer dans la section de PLSS que vous avez l'intention d'imprimer. Remplissez la vue avec la section (la résolution de l'écran recommandée est 1024 x 768).
- 2. Désélectionner tous les thèmes vecteurs et images que vous ne voulez pas imprimer (décocher les).
- 3. Cliquer sur l'outil Export Image:
- 4. Tirez un rectangle englobant de la section de PLSS que vous voulez imprimer (tracer un rectangle vers le bas en tirant sur la droite avec votre souris en maintenant le bouton gauche enfoncé. Relacher le bouton gauche une fois la sélection terminée). Placez le rectangle de sélection à quelques Pixels en dehors des lignes de section afin de capturer les lignes de section en tant qu'élément de l'image.

5. Après avoir tiré un rectangle englobant, la boîte de dialogue suivante, demandant la résolution, s'ouvrira. Augmenter la résolution de l'image par 2. Moins de 2 pourraient avoir comme conséquence des lignes en dents de scie.

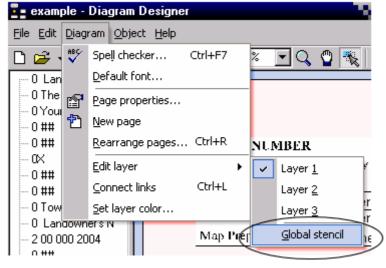


- 6. Cliquer OK et enregistrer l'image en PNG (Portable Networks Graphic). Donner un nom au fichier et enregistrer le dans le répertoire approprié.(Les fichiers PNG sont relativement petits)
- 7. Cliquer Yes pour ouvrir le Créateur de Diagramme et pour utiliser le modèle de carte MFL:



Donner un nom à votre diagramme, enregistrer le et ouvrer le.

8. Vous verrez l'image exportée dans le **Créateur de diagramme** mais elle doit être trop petite. Pour changer la taille et la position de l'image vous aurez besoin d'utiliser le menu "Global stencil". Pour le lancer aller dans **Diagram>Edit Layer>Global Stencil.**

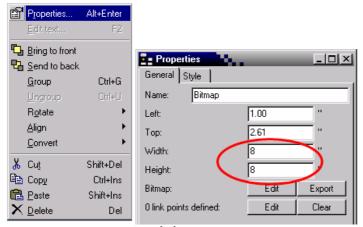


9. Changer le niveau de zoom du **Créateur de diagramme** à 50% afin de voir toute la page (utiliser l'outil zoom sur la barre d'outils).

Cliquer sur l'outil de sélection :



Faire un clic-gauche sur l'image pour la sélectionner puis faire un clic-droit et lancer la page de propriétés.



Dans la page de propriétés, changer la largeur et la hauteur à 8 pouces. (Si vous ne l'avez pas déjà fait changer l'unité du **Créateur de diagramme** en pouces en allant dans le menu **File>Options =>Units**).

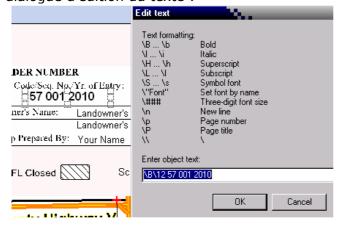
Note : si votre section de PLSS n'est pas vraiment à angle droit vous pouvez placer la hauteur à une valeur plus appropriée plus grande ou moins grandes que huit pouces, mais gardez la largeur à huit (Vous pouvez déterminer les proportions correctes entre la hauteur

et la largeur en utilisant l'outil Mesure dans fGIS. Cliquer OK et utiliser la souris pour centrer l'image sur la carte MFL.

10. Utiliser le menu **Diagram>Edit Layer>Layer 1** pour changer et éditer la couche 1. (cela vous empêchera de déplacer par distraction l'image une fois que vous l'avez placée correctement). Cliquer sur l'icone **Enregister.**

Sélectionner une flèche, le symbole de l'échelle d'une carte ou d'autres symboles et marques d'annotation de la palette de symboles sur le côté droit du **Créateur de diagramme**. Les objets peuvent être redimmensionnés ou tournés en tirant les "poignées" des objets choisis ou par clic-droit en changeant leurs propriétés.

11. Pour éditer l'entête du document MFL, zoomer au niveau de l'entête, faire un clic-gauche sur le texte qu'on désire changer et appuyer sur la touche F2 pour ouvrir la boîte de dialogue d'édition du texte :



The first part of the text string is formatting codes. In the above example, the font is set as bold, 12 point (\B\12). If you don't specify a font, Arial 10 pt. is the default. The text MFL number follows a space. Click OK to accept the changes.

La première partie de la chaîne du texte est le code de formatage. Dans l'exemple cidessus, la police est en "gras", à12 points (\B\12). Si vous n'indiquez pas une police, Arial 10 points est utilisé par défaut. Puis suit un espace. Pour accepter les changements cliquer sur OK. Le texte peut inclure une combinaison de formatage de type habituel.

12. Une fois que tout est bien positionné et que le texte est correcte utiliser **File>Print** pour <u>produire le fichier de sortie</u>. enregister votre fichier diagramme.



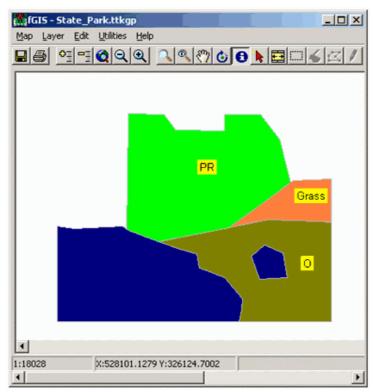
Tutorial sur l'édition des polygones

Index:

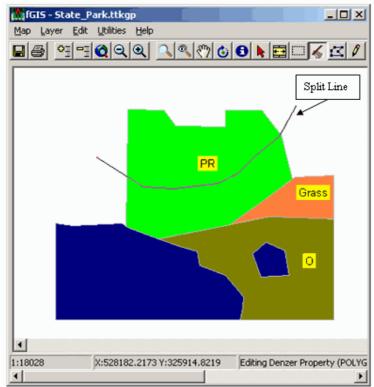
- A. Couper les polygones à l'aide de l'outil Scinder l'entité
- B. Joindre les polygones en utilisant la commande Soustraire le polygone
- C. Créer des polygones à trous et supprimer les trous des polygones
- D. <u>Découper les polygones en utilisant la commande Découper avec le polygone</u>
- E. Créer des polygones qui sont dans d'autres polygones

A. Couper les polygones à l'aide de l'outil Scinder l'entité

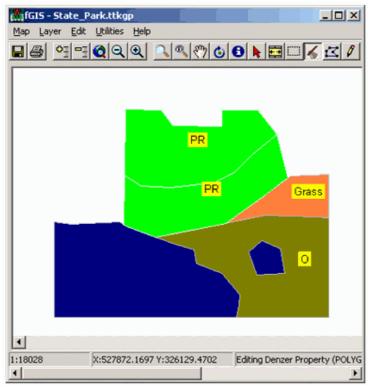
L'outil **Scinder l'entité** est utilisé pour couper des polygones en polygones plus petits. Dans l'exemple suivant, le polygone vert "PR" sera découper en deux polygones à l'aide de l'outil **Scinder l'entité**.



- 1. Aller dans **Edition Mise à jour** pour lancer le mode mise à jour du thème.
- 2. Cliquer sur l'outil **Scinder l'entité** .
- 3. Tracer une ligne de découpe dont les extrémités sont à l'extérieur du polygone à découper, comme montré ci-après.



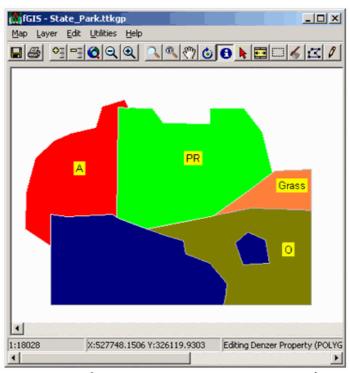
- 4. **Double-cliquer** sur la ligne de découpe à l'extérieur du polygone à découper et le polygone est scindé en deux parties.
- 5. Vous pouvez voir ci-dessous le résultat de la découpe d'un polygone avec l'outil **Scinder l'entité**. Noter que les attributs des polygones créés sont ceux du polygone à découper, ils ont été copiés. Les étiquettes des nouveaux polygones ont été mises à jour.



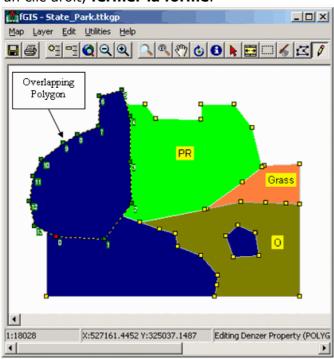
B. Joindre les polygones en utilisant la commande Soustraire le polygone

Lorsque vous tracez des polygones les uns à côtés des autres, il est souvent plus facile d'ajouter un nouveau polygone en utilisant la commande Soustraire le polygone que d'essayer de superposer les sommets du nouveau polygone sur les sommets des polygones existants.

Dans l'exemple suivant, le polygone rouge "R" sera ajouté aux autres polygones adjacents en utilisant la commande Soustraire le polygone.



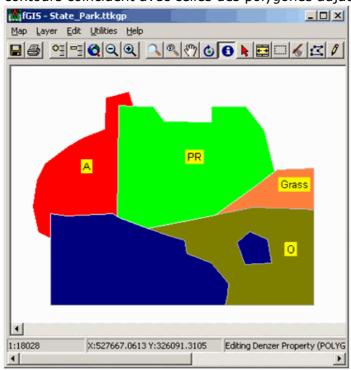
- 1. Aller dans **Edition Mise à jour** pour lancer le mode mise à jour du thème.
- 2. Utiliser l'outil **Créer une entité** , tracer un nouveau polygone qui recouvre les bords des polygones vert et bleu comme montré ci-dessous, pour terminer le polygone faire un clic droit, **fermer la forme**.



3. Avec **l'outil Sélection** sélectionner le polygone à soustraire aux autres, ici le polygone qu'on vient de créer.

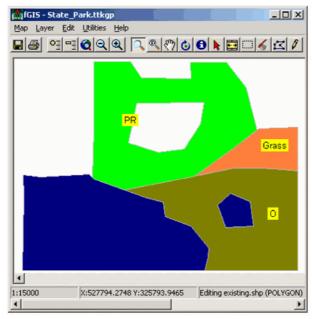
Note: Le polygone est sélectionné quand chacun de ses sommets est numéroté et en vert.

- 4. Lancer la commande **Edition Fonctions sur les Polygones Soustraire les Polygones** (ou clic droit de la souris) afin de soustraire du polygone sélectionné les zones intersectant avec les polygones adjacents (bleu et vert).
- 5. Le résultat de cette action est visible ci-après. Le polygone rouge "A" a été modifié pour que ses contours coincident avec celles des polygones adjacents.



C. Créer des polygones à trous et supprimer les trous des polygones

Quelques fois il est nécessaires de créer ou de supprimer des trous dans les polygones comme ceux ci-dessous.



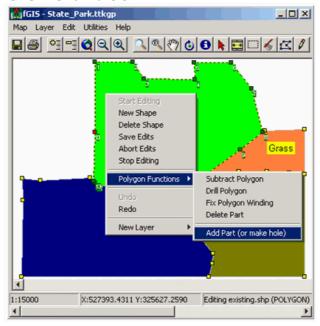
Le polygone vert "PR" contient un trou.

Pour ajouter un trou à un polygone, utiliser la procédure suivante :

- 1. Aller dans **Edition Mise à jour** pour lancer le mode mise à jour du thème.
- 2. **Selectionner** le polygone auquel vous voulez ajouter un trou en utilisant l'outil Editer les points/Sélectionner. Un clic droit dans le polygone évite de bouger les sommets et permet la sélection.

Note: Le polygone est sélectionné quand chacun de ses sommets est numéroté.

3. Lors du clic droit dans le polygone pour le sélectionné un menu s'ouvre, lancer la commande Fonctions sur les Polygones - Ajouter le morceau (ou fusionner). Note: la commande Fonctions sur les Polygones - Ajouter le morceau (ou fusionner) n'est disponible que dans le menu contextuel du clic droit de la souris, pas dans le menu Edition.



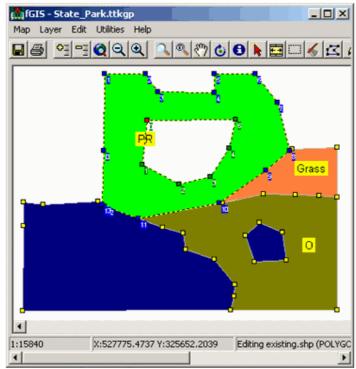
- 4. Tracer les contours du trou.
 - Note: Placer, de préférence, les sommets du trou dans le sens des aiguille d'une montre sinon vous devrez utiliser la fonction Fixer le sens d'enroulement du polygone.
- 5. Puis clic droit fermer la forme.
- 6. **Si le trou n'apparaît pas** lorsque vous le tracez, assurez vous que le polygone est toujours sélectionné et lancer la commande **Fonctions sur les Polygones -**Fixer le sens d'enroulement du polygone.

Pour **enlever un trou** d'un polygone, utiliser la procédure suivante :

- 1. Aller dans **Edition Mise à jour** pour lancer le mode mise à jour du thème.
- 2. **Selectionner** les **sommets** du trou à oter en utilisant l'outil Editer les

points/Sélectionner . Un clic droit sur un des sommets du trou à sélectionner évite de bouger les sommets et permet la sélection.

Note: Le trou est sélectionné quand chacun de ses sommets est numéroté et en vert.



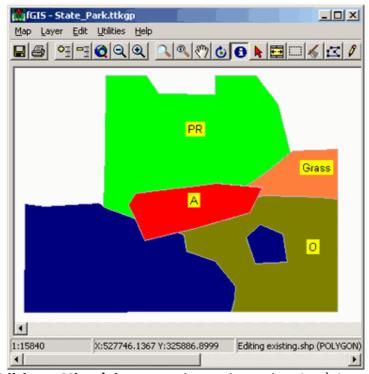
3. Une fois que le trou est sélectionné lancer la commande **Fonctions sur les Polygones - Supprimer le morcellement** pour enlever **le trou du polygone.**

D. Découper les polygones en utilisant la commande Découper avec le polygone

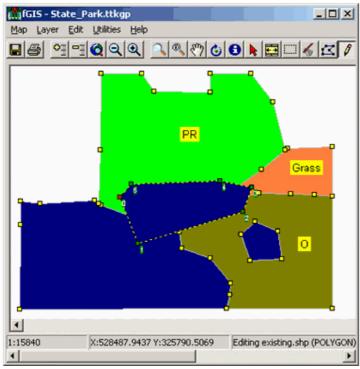
Quand vous traçez des polygones sur des polygones existants il est plus facile d'insérer le nouveau polygone en utilisant la fonction **Découper avec le Polygone** plutôt que d'essayer de superposer les sommets du nouveau polygone sur les sommets des polygones existants.

Note: La fonction Découper avec le Polygone n'est utilisable qu'avec des polygones dont les contours coupents les polygones qu'ils recouvrent. Pour découper un polygone entièrement contenu dans un autre polygone, créer d'abord un trou dans le polygone contenant puis introduire un nouveau polygone dans le trou.

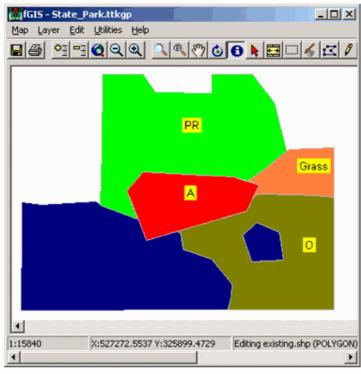
Dans l'exemple suivant, le polygone rouge "A" sera inséré en utilisant la fonction **Découper avec le Polygone** qui découpera les contours des polygones adjacents.



- 1. Aller dans **Edition Mise à jour** pour lancer le mode mise à jour du thème.
- Utiliser l'outil Créer une entité , tracer un nouveau polygone qui recouvre les bords des polygones vert, bleu, marron et orange comme montré ci-dessous.
 NOTE: Ne double-cliquer pas sur le dernier sommet du nouveau polygone pour fermer la forme, sinon il deviendra difficile de sélectionner le polygone car il recouvre d'autres polygones.



- 1. Lancer la commande **Edition Fonctions sur les Polygones Découper avec le Polygone** pour couper les polygones adjacents au polygone sélectionné suivant les contours du polygone sélectionné.
- 2. Le résultat de cette commande a modifié les contours des polygones 'PR', 'Grass', 'O' et le polygone bleu.

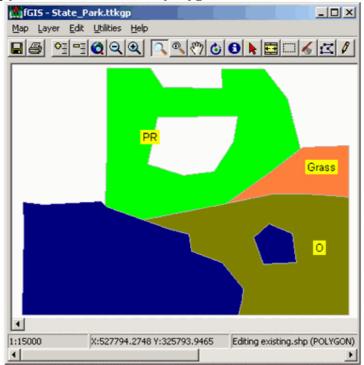


E. Créer des polygones qui sont dans d'autres polygones

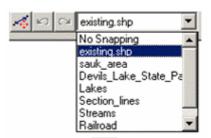
La commande Découper avec le Polygone ne peut pas être utilisée lorqu'un polygone est entièrement dans un autre polygone.

Pour effectuer cette manipulation il faut respecter la procédure suivante :

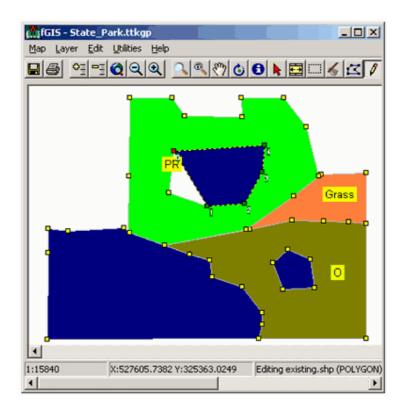
1. Premièrement créer un trou dans le polygone sous-jacent, qui est la forme du polygone que vous voulez créer en utilisant la procédure C-Créer des polygones à trous et supprimer les trous des polygones.



2. **Choisissez** dans la liste déroulante la couche approprié pour permettre le calage par capture.



3. Puis utiliser l'outil **Créer une entité** pour tracer un nouveau polygone et caler ses sommets dans le trou créé précédemment.





Trouver des données de fonds pour fGIS

Pour commencer une carte dans fGIS, vous devez charger au moins un thème de fonds (une photo aérienne géo-référencée, une carte scannée ou toute couche géo-référencée de vecteur). Tous les thèmes dans un projet doivent également être dans <u>une projection</u> <u>cartographique</u> avec <u>des datums</u> uniformes. Alors, où obtenir de telles données de fonds pour démarrer un projet?

Si vous êtes un forestier du Wisconsin, des jeux de données normalisés sont fournis par le spécialiste en sylviculture de DNR.

Pour d'autres utilisateurs nord-américains, l'approche la plus simple pour obtenir les photos aériennes et les données vectorielles dans une projection uniforme pourrait être de commencer par les images du TerraServer et les données en ligne US Census TIGER.

- TerraServerUSA est une excellente source de photographies aériennes et de cartes topographiques USGS. Les programmes gratuits <u>USAPhotoMaps</u> et <u>MapShots</u> <u>TerraFetch®</u> permettent de rechercher des images du TerraServer et de les sauvegarder en images géoréférencées (UTM-NAD83) pour les charger dans fGIS.
- L'US Census TIGER fournit en ligne les frontières politiques, routes, rivières, surfaces d'eau, etc., en plus des attributs démographiques. Ces données sont fournies par beaucoup de sources, y compris ESRI® ou MapShots®. Si les données de base sont en coordonnées géographiques (lat/lon WGS84), ce qui est généralement le cas, elles peuvent être converties en système UTM-NAD83 avec l'utilitaire de projection de fichiers Shapefile inclus dans fGIS.

La plupart des départements de conservation d'Etat offrent des données libres ou à un coût minimal. Vous pouvez employer un moteur de recherche d'Internet pour rechercher des données SIG pour votre zone; par exemple, le moteur <u>Google</u> pour rechercher " données SIG de l'Alabama", "données spatiales de la Californie", etc... Recherchez " données libres SIG" et vous serez étonnés du nombre de réponses. Il y a également beaucoup de fournisseurs commerciaux de données spatiales (par exemple, MapMart, GeoCommunity, etc...)

Les données publiques du système "Public Land Survey System" (PLSS) peuvent être particulièrement utiles aux directeurs de ressource qui doivent identifier des limites de propriété. Beaucoup d'agences de ressource d'Etats fournissent des données PLSS. <u>Le bureau "US Bureau of Land Management</u> offre des données PLSS pour beaucoup d'Etats. Vous pourriez également rechercher des données PLSS pour votre zone avec <u>Google</u>. Voir <u>webGIS</u> pour des données au format shapefile issues des cartes de carroyage d'USGS.

fGIS n'ouvre pas directement des données de MNT (modèle numérique de terrain, indiquant l'altitude) pour obtenir des cartes 3D. Vous pouvez, cependant, produire des images ombragées en fonction de l'altitude par le programme gratuit 3DEM, qui constitue un excellent complément à fGIS. <u>3DEM génère des images ombragés en fonction du relief en tant que fichiers images géo-référencés</u>, qui peuvent être facilement ajoutés en tant que thème dans fGIS.

Un certain nombre de sources pour des données libres d'altitude sont listés dans <u>les liens de</u> <u>Digital Grove</u>.



Forestry GIS (fGIS) Program Copyright 2003-2004 by the University of Wisconsin

fGIS Programmer: Brian Brown (University of Wisconsin)

fGIS Contributors:

Donald Monson - Wisconsin DNR - Division of Forestry Janel Pike - Wisconsin DNR - Division of Forestry Paul Pingrey - Wisconsin DNR - Division of Forestry Raguel Sanchez - Wisconsin DNR - Northeast Region

This software is provided gratuitously. Neither the University of Wisconsin nor the Wisconsin Department of Natural Resources shall be liable under any theory for any damages suffered by you or any user of the software. **The fGIS software as a whole may be copied and shared with others provided that it is not sold.** The software code shall not be decompiled, altered or integrated into other products.

Forestry GIS (fGIS) was programmed with Borland Delphi(R) using TatukGIS DK(R), LizardTech MrSID Decode SDK(R) and TDBF(GNU). Additional components include ShpTrans(c) Bruce Dodson and others, Diagram Designer(c) Michael Vinther, Convert(c) Josh Madison, AutoRealm symbols(c) Andy Gryc and (GNU), CombiNumerals(c) Sean Cavanaugh and The FontSite, and MARPLOT(R) symbols (MARPLOT is a registered trademark of the US Federal Govt.).

Contact Information:

Janel Pike, IS Business Automation Specialist Wisconsin DNR - Division of Forestry PO Box 7921 Madison, WI 53707

Programmed by Brian Brown (brownb@dnr.state.wi.us)

Additional copyrights related to fGIS components apply as follows:

SHPTRANS - Shapefile coordinate transformation utility version 1.1c-pre2. Copyright (c) 1999-2003 Bruce Dodson and others. All rights reserved. This software is protected by copyright law and is made available under the following license. The copyright holders do not intend for these license terms to form a contractual agreement. SHPTRANS License 1.1:

SHPTRANS is Copyright (c) 1999-2003 Bruce Dodson and others. All rights reserved.

Permission to use, copy, modify, merge, publish, perform, distribute, sublicense, and/or sell copies of this original work of authorship (the "Software") and derivative works thereof, is hereby granted free of charge to any person obtaining a copy of the Software, subject to the following conditions:

1. A copy of this license (including the above copyright notice, this permission notice, and the following disclaimers) must appear in the documentation or in other materials accompanying the Software, where an end-user can reasonably be expected to see it.

- 2. The above copyright notice must appear in all copies of the Software and in any portions thereof. The copyright notice must be followed immediately by a notice stating that the Software is made available under the terms of this license, and indicating where the complete license text is found.
- 3. Products derived from the Software must include the following notice in their documentation or in other materials accompanying the work, where an end-user can reasonably be expected to see it: "Portions of this software are based on SHPTRANS by Bruce Dodson."
- 4. The names of the copyright holders and contributing authors may not be used to endorse or promote products derived from the Software without specific prior written permission.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND. THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTING AUTHORS DISCLAIM ANY AND ALL WARRANTIES, WHETHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT.

IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTING AUTHORS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OR DISTRIBUTION OF THE SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

End of SHPTRANS License

NTv2 Support:

Support for Canadian NTv2 datum conversion as implemented in SHPTRANS was originally based on a program called NADCONV, which was published as part of the Open Geographic Datastore Interface (OGDI) project. The source code for NADCONV was licensed under the following terms:

Copyright (c) 1996 Her Majesty the Queen in Right of Canada.

Permission to use, copy, modify and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies, that both the copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of Her Majesty the Queen in Right of Canada not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Her Majesty the Queen in Right of Canada makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

The original source code for NADCONV has been enhanced in accordance with those terms. The enhancements are part of SHPTRANS, and are Copyright (c) 1999-2003 by Bruce Dodson.

In order to exercise rights in SHPTRANS, or in any other work that incorporates the SHPTRANS implementation of NTv2, you must do so in a manner that satisfies the conditions of both the NADCONV permission notice and the SHPTRANS license.

See the fGIS System folder for additional information about Diagram Designer and Convert.



fGIS Revision History

June 28, 2005

- 1. Bug Fix: the Utilities > Join Access Table to Shapefile dialog would only allow the fields from the first table in the database to be used in the join. Now any field from any table in the database can be used.
- 2. Bug Fix: the Layer > Load .ini File command was not loading legend text properly.
- 3. The default installation directory for "fGIS" setup.exe" has been changed to
- "C:\DNRAPPS" to accommodate Wisconsin DNR users. If you prefer another location such as "Program Files", then type in an alternate folder name in the setup dialog.
- 4. Updated the Help file to suggest using HyperCube from the US Army Corps of Engineers for image warping and georeferencing in combination with fGIS.

May 10, 2005

- 1. Added the **Utilities > Merge Shapefiles** dialog. This dialog can be used to merge multiple shapefiles into a new one. All fields from all input layers will be included in the output shapefile.
- 2. The Map > New Layer command now includes the **New Shapefile Field Manager** dialog to retrieve default attribute table settings. These settings are stored in a file named fgis.ini that is stored in the same directory as fGIS.exe. The New Shapefile Field Manager dialog can also be accessed from the **Utilities** > **New Shapefile Field Manager** command. An example fGIS.ini file to be used with the New Shapefile Field Manager is included (open it in Notepad or other text editor).
- 3. Added the **Utilities > Clip Shapefiles** dialog. Use this dialog to clip line or polygon layers to the boundaries of a polygon layer.
- Point layers can NOT be clipped using this dialog. To clip out point layers, select the points using the Map > Spatial Selection dialog, then create a new shapefile of the selected points using the Layer > Export Layer dialog.
- 4. Added the **Utilities > Repath Project File** dialog. This dialog is useful for modifying a project file after data, projects, or directories have been moved.
- 5. Added **WMF export capability** to the Map > Export View to Image dialog. Note that WMF graphics can only be exported at screen resolution. The vector layers in WMF images can be resized without loss of quality in drawing programs. WMF images are not georeferenced.
- 6. An Access table join (created via the Utilities > Join Access Table to Shapefile dialog) can be saved to and reloaded from the project file.
- 7. Addition in the Load Library Layer dialog: When a new Env file is selected with the Env > Set Env File command and the project is saved, the new Env file name will be saved to a file named fgis.ini and used as the default Env file.
- In the Load Library Layer dialog, layer display names can be specified in a field named "Alias" in the layer table, however the names stored in a .ini file will take precedence.
- 8. Added the "Increase Output Feature Size by" functionality to the Map > Send Map to Word dialog.
- 9. Bug fix: the Edit > Paste Shape command did not work if there were no other shapes in the shapefile.
- 10. The Import XY Table to Shapefile dialog now adds the new shapefile to the view after creating it.
- 11. The Map > Print Map dialog now includes a "white legend" checkbox that changes the Legend to white so that the background of legend icons prints white.
- 12. Bug fix: The Layer > Load .ini File command would only load the first legend item. Now it should load all.
- 13. Added the Minimize Window checkbox to the Search dialog.

14. The **Map > Set Default Data Directory** command was added. This command will set the first directory that fGIS look to for data, rather than the fGIS installation directory. 15. Updated language.ini.

April 7, 2005

- 1. Added the Layer > Copy Selected Shape and Edit > Paste Shape commands (also available from the View's right-mouse-click popup menu) so that shapes can be copied from other layers to the layer being edited. Line objects can only be pasted into line layers, polygon objects into area layers, etc. The shape is copied in WKT (Well-Known Text) format so that users could create or edit a shape in a text editor and paste it directly into the layer. To see the format, copy the shape and paste into a text editor.
- 2. Added Chains to status bar when using the Measure tool. (Chains are a standard land survey measurement. One Chain = 66 feet; 80 Chains = 1 Mile)
- 3. Added the Map > Bookmarks command. Multiple named bookmarks can be utilized and saved to the project file.
- 4. Added all UTM zones to the Lat./Lon. to WTM (Wisconsin Transverse Mercator) form. UTM users can modify the language.ini to display "UTM" text instead of WTM, or to place their UTM zone at the top of the projection list. Also added two checkboxes to add "-" signs to the input coordinates to designate southern and western hemispheres. (Longitude should be set to negative for users in Wisconsin and elsewhere in the US.)
- 5. The WTM location to Lat./Lon. command (from the view's right-mouse-click popup menu) will now utilize whatever projection is selected in the Lat./Lon. to WTM form (WTM or any UTM zone). Again, UTM users can modify the language.ini to display "UTM" text instead of WTM, or to place their UTM zone at the top of the projection list.
- 6. Added the Search for Township/Range/Section dialog to the Utilities menu. Requires that an appropriate Public Land Survey System layer is loaded.
- 7. Added the Layer > Load .ini file command. This command enables layer properties saved to an .ini file to be used for another layer. Users could create a library of .ini files and load them as new layers are created.
- 8. Added the Map > Selection submenu. The Selection Color command allows the selection color to be changed. The Selection Transparency sets the transparency of the selection color. Both settings are saved to the project file.
- 9. Updated the Utilities > 3-D Viewing > Export View to 3-D dialog to only output four standard image widths. The 3-D viewer software does not operate properly unless the input image width has an even number of pixels. Also, the 3-D viewer software locks-up if the input image is too large.
- 10. Updated the Map > Export View to Image command to include a dialog and additional options. By increasing the output image size, multiple images in the view can be put into a mosaic. Output image size can also be increased if the view is intended for printing in a publication. Increasing the output feature size will increase the size of labels, points, and lines in the output image.
- 11. The Remove All and Load .ini File buttons were added to the Image Catalog utility.
- 12. The Import XY Text Table to Shapefile dialog can now convert tab-delimited text tables to shapefiles.
- 13. Bug fix: The Traverse dialog was incorrectly computing bearings when a N/S degrees E/W bearing was input.

- 14. Modified the Layer > Save Layer Properties to .ini File command to prompt for the .ini file location. The default location is the location of the layer. This makes it easier to create libraries of layer.ini files, or to create a layer.ini file for a file in a read-only directory.
- 15. Bug fix: The Map > Save Project As command would not function if the original project file was Read-only. This should make it easier to modify projects in Read-only directories or CDs.
- 16. Bug fix: The "Increase output feature size" listbox from the Export View to 3-D dialog wasn't working properly.
- 17. Created a dialog for the Map > Send Map to Word command.
- 18. Created a dialog for the Export Image tool.
- 19. Added the Utilities > Routing Utility: The Routing Utility will locate addresses (using the From text and the Find Address button) and find the best route between two addresses (using the Find Route button) in the Routing Layer. The Routing Layer is typically a Road shapefile based upon the US TIGER roads data. Such a layer is available in the State_Park.zip fGIS sample dataset and for WI from the DNR. See dialog for more help.
- 20. Added the ability to select a different env.txt file instead of the one in the /fgis directory using the Env > Set Env File command on the Load Library Layer dialog. The default env.txt file can also be set in the language.ini file.
- 21. The Load Library Layer dialog will now optionally load an .ini file specified in the INI_FILE field of the Layer Table. This field can use environment variables for the path.
- 22. Added the Utilities > Live GPS Utility. This utility will display the GPS location for a GPS receiver outputting NMEA format data connected to the COM port. The location can optionally be snapped to a line layer to correct for moving features. This utility has not been tested with moving GPS receivers. See the dialog for more help.
- 23. There is now a small "C" button on the Lat/Lon Location to WTM dialog that will convert the input Lat/Lon to/from DD, DM, or DMS.
- 24. Updated language.ini.

February 24, 2005

- 1. Reverted back to the previous shape digitizing mode, again by popular demand. When digitizing, the next vertex is added to the closest line segment, rather than connected to the previous vertex. Vertices can be added by clicking on a line segment. Vertices can be deleted by double-clicking on them. Holding down the <SHIFT> key and digitizing will attach the next vertex to the previous one.
- 2. Updated the DXF handling library. It should handle complex files better.
- 3. Changed the Map > Print Simple Map command to Map > Print Map. The new dialog includes the previous Simple Map as well as a Template Map printing section, page orientation, and printer setup functions. A template example is included (print.tpl) for advanced users who want to design their own. The template files can be edited in Notepad. (Wisconsin DNR foresters will receive additional print template files from the GIS specialist.)
- 4. The Map > Overview Map command was added. This displays the Overview Map view. Using the right-mouse-click popup menu on the Overview Map, a layer can be added and the extent box color can be changed. The extent box can be used to change the extent of the main map view by left-clicking and dragging in the Overview Map view. The contents of the Overview Map are also saved to the project file. The Overview Map can also be used in

the template files (.tpl) used with the Map > Print Map command.

- 5. Added the 3-D Viewing submenu to the Utilities menu. The 3-D Viewing > Export View to 3-D command displays a dialog that will export a DTM to a TIFF and the view to a BMP so that they can be viewed in a 3-D viewer program. The 3-D Viewing > Launch 3-D Viewer command will launch the utility. Note: This feature is in a beta stage and may not work consistently. The 3D viewer (©Geomantics Ltd.) is distributed with Forestry GIS under license to the Wisconsin Department of Natural Resources Division of Forestry.
- 6. Updated the Traverse tool to utilize N S E W directions.
- 7. Added Miles to the Traverse dialog for fire lookout tower shots.
- 8. Added the Hyperlink tool to the Utilities menu. This tool changes the function of the Pick tool to display the file specified by the filename in the Hyperlink field for the shape selected. Images, text documents, web pages, etc. can be used.
- 9. Bug fix: the quarter-quarter description generated by the Lat./Lon. Location to WTM dialog was reversed.
- 10. Changed the Measure tool graphic to Red.
- 11. The Measure tool now displays the distance from the beginning of the measured line to the cursor location.
- 12. Updated language.ini.

January 27, 2005

- 1. The default digitizing mode has changed. The more intuitive "follow" mode is now available without having to hold down the shift key. If you hold down the shift key when digitizing, the next vertex will be inserted into the nearest line or polygon segment.
- 2. The Hide command was added to the Layer menu and the Legend popup menu. This will merely hide the layer from the legend so that it does not take up so much space (for multiple base images, etc.). This setting is saved to the project file.
- 3. The Unhide All Layers command was added to the Map menu.
- 4. All image layers are added to the bottom of the layer stack.
- 5. Right-mouse clicking on the legend now selects the layer under the mouse cursor, and then displays the popup menu.
- 6. The display coordinates on the lower status bar display more decimal places if decimal degree data are being used.
- 7. The status bar turns red when editing a shapefile.
- 8. New splash screen in About box.
- 9. By popular demand, the legend remains enabled when a shapefile is being edited.
- 10. Added Help box for the Traverse dialog.
- 11. The Add Point button on the Traverse dialog will now add a new point to a point shapefile relative to the point currently selected with the Edit Points tool (i.e., the Traverse Tool now works for point, line and polygon objects).
- 12. Added support for ESRI Grid files (*.adf). This is the DEM format used by Wisconsin DNR. These can be colored nicely using the Wizard button on the Layer Properties dialog.
- 13. Projects should load faster, because the view goes directly to the saved extent, rather than the full extent first.
- 14. The Image Catalog Utility dialog (Utilities > Image Catalog Utility) will load all layers in an image catalog and optionally hide them all upon loading. The DNR uses image catalogs to load groups of DRGs. There are also commands to Turn On/Off and Hide/Unhide all image layers as a group.
- 15. Rods and Chains have been added to the Traverse window.
- 16. DMS added to Lat/Lon Location to WTM dialog.
- 17. The Sort Shapefile button was added to the Join Access Table to Shapefile dialog.
 - a. This function will sort the selected shapefile by the selected attribute field and

- output it to a new shapefile. The new, sorted shapefile should be added to the theme (legend or table of contents) in order to take advantage of it for the Access table join in (b).
- b. Access table records are now sorted by the join field prior to creating the join. The join works best if there is a one-to-one relationship between the records in the shapefile and the Access table, AND if the records in each dataset are sorted by the same field.
- 18. "Table > Add Field" and "Field > Delete" commands were added to the Shapefile Table dialog. (You can also add or delete attribute table fields with the Attributes Tool while in the Edit mode.)
- 19. Updated the language.ini file.

January 12, 2005

- 1. Added the utility "Import XY Text Table to Shapefile". This command will create a point shapefile from a comma delimited text table with XY coordinates in decimal degree format.
- 2. Added the utility "Join Access Table to Shapefile". The Join is a "live" join to the database. The joined fields are visible in the Layer Properties, Attributes Tool, and Search dialogs.
- 3. The fGIS help is now in CHM format rather than HTML.
- 4. Bug fix: If a layer was removed from the view and there was no selected layer in the legend/table of contents, an error occurred when the user right-mouse clicked in the view
- 5. Measure Tool dialog box text corrected for "Length".
- 6. The Lat/Lon Location to WTM dialog is now minimized before it places a graphic dot on the view so that it does not completely cover the graphic dot.
- 7. Updated the language.ini file.

January 2, 2005

 Updated the Help System for revisions made to date. (FYI: Significant additions/changes to fGIS are anticipated in the first quarter of 2005. Plans include simplified print layout and 3D viewing capabilities among other features under development.)

Oct. 2, 2003 - Initial beta release.