

TRAVAUX PRATIQUES DE SIG

Délimitation d'une zone dans le campus universitaire

1. Objectifs

L'objectif de ce travail pratique est de :

- Collecter des données par GPS ;
- Créer et configurer un document ArcMap ;
- Manipuler les systèmes de coordonnées ;
- Importation de semi de points et conversion de la couche en fichier de forme ;
- Créer des fichiers de forme ;
- Faire la digitalisation des données vectorielles ;
- Calculer les propriétés géométriques (superficie, longueur, périmètre, ...) ;
- Faire la restitution cartographique.

2. Moyens disponibles :

- Téléphone Android muni de l'application « GPS Essentials » ;
- Fiche de collecte de données GPS ;
- Feuille de papier + crayon pour le croquis de levé.
- Un ordinateur ;
- Logiciel SIG : ArcGIS Desktop ;
- Système de coordonnées de travail : Coordonnées géographique dans WGS 1984 (EPSG=4326).

3. Acquisition des données : Collecte de données sur le terrain

- Configurer l'application GPS Essentials ;
- Sortir sur le terrain, analyser le paysage et relever les détails existants :
 - Dresser un croquis à la main ;
 - Pour les zones : coordonnées des points les délimitant ;
 - Pour les éléments linaires comme les voies, mesurer les coordonnées des axes ;
 - Pour les éléments ponctuels comme les arbres et les lampadaires, mesurer les coordonnées ;
 - Enregistrer les points intermédiaires dans l'application GPS ;
 - Remplir la fiche de collecte.
- Exporter les points intermédiaires au format GPX (GPS eXchange).

4. Gestion et manipulation des données

- Convertir le fichier GPX au format MS Excel 2003 et l'exporter en texte (TXT) avec séparateur tabulation ;
- Elaborer un dictionnaire de données ;
- Créer un document ArcMap et configurer le système de coordonnées ;

- Importer les points dans ArcMap et convertir la couche obtenue en fichier de forme ;
- Créer un fichier de forme pour chaque classe d'entités ;
- Digitaliser les éléments des classes d'entités et saisir les données attributaires.

5. Analyse

Calcul la superficie de la zone, son périmètre et la longueur de chaque tronçon de voie et mettre à jour les valeurs de champs dans les tables attributaires.

6. Restitution cartographique

Concevoir un plan à l'échelle sur format A4 en mode portrait présentant :

- La limite de la zone et sa superficie à l'intérieur selon le format **xxx ha xxx a xxx ca** ;
- Tous les autres détails existants ;
- Faire figurer sur le plan tous les éléments d'une carte (Titre, légende, orientation, échelle graphique, échelle numérique, logo, auteur, source de données (Levé GPS), carroyage géographique).

7. Livrable :

- Un dossier contenant l'espace de projet et toutes les données ;
- Le plan aux formats image et PDF.