



Formation ArcGis niveau I

Plan de cours

Objectifs :

- Comprendre en quoi consiste un système d'information géographique (SIG),
 - Découvrir et exploiter les fonctionnalités de base d'ArcGIS (ArcCatalog, ArcMap et ArcToolbox),
- Concevoir une présentation de données sur une carte,

Modalité : E-learning

Versions: ArcGis 9.3, ArcGis 10, ArcGis 10.2

Validation : évaluation du stagiaire, attestation de suivi de stage

Pré-requis : Une utilisation aisée de l'Internet (navigation, messagerie, consultation de vidéos).

Public : Tout public

Niveau : standard

Mise à disposition de licence logicielle : non

- Réaliser des opérations géographiques,
- Manipuler les informations en provenance de bases de données,
- Concevoir une géodatabase,
- Diffuser des cartes SIG et de données.

Programme

Concepts de base d'un SIG

- Définitions et philosophie
- Les fonctionnalités (les 5A : Abstraire, Acquérir, Archiver et interroger, Analyser et Afficher)
- Typologie des SIG et applications
- Les modes de représentation de l'information géographique dans un SIG (vecteur, raster, grille, base de données, WMS, WFS...)

Les systèmes de coordonnées

- **Systèmes de coordonnées géographiques**
- Notion de système géodésique
- **Systèmes de coordonnées projetées**
- **Systèmes de coordonnées projetées français**
- Lambert Zone et Lambert carto
- Lambert II étendu
- RGF 93 - Lambert 93

Les composants de l'environnement ArcGIS

- **ArcCatalog : Présentation générale**
- Créer et supprimer de connexions
- Explorer le catalogue
- Types et structures des données dans ArcGIS
- Visualiser et explorer les données géographiques et attributaires
- Naviguer, interroger, identifier
- Visualiser les métadonnées d'une couche
- Personnalisation d'ArcCatalog
- **ArcMap : Présentation générale**
- Créer un nouveau document .mxd à partir d'un modèle
- Ajouter des données à ArcMap
- Visualiser et explorer les données
- Gestion de l'affichage et de la symbologie
- Naviguer, interroger, identifier
- **Interaction entre ArcCatalog et ArcMap**
- **Les outils de visualisation**
- Les outils de zoom et de déplacement
- Notion d'échelle

- Options de visualisation avancée (Visionneuse et loupe)
- Utilisation des géosignets (positions)
- Gestion des étiquettes
- **ArcToolbox**

Les références spatiales

- Identifier le système de coordonnées utilisé
- Modifier le système de coordonnées de références
- Ajouter un nouveau système de coordonnées

Analyse thématique

- Sémiologie graphique et cartographie
- Créer / Modifier /Supprimer une analyse thématique
- Principaux types d'analyses thématiques

Mise en page et diffusion de données

- Création d'une mise en page
- Eléments de mise en page
- Insérer les éléments de la mise en page
- Exportation de la mise en page

Manipulation de données

- Modification de tables existantes
- Connexion aux bases de données externes
- Jointure

Les sélections et requêtes

- **Sélections interactives**
- **Sélection à partir de requêtes**
 - Requêtes attributaires
 - Requêtes spatiales

Manipulations de Raster

- Projeter un thème
- Géo référencement de raster (image)
 - à partir de coordonnées connues
 - à l'aide d'un raster de référence
 - à partir de données vectorielles
- Les points de calage (nombre, répartition)
- Les différents types de transformation /re-échantillonnage

- Vérification de la qualité du géoréférencement

Numérisation

- Création d'une géodatabase et de classes d'entités sous ARCATALOG
- Numérisation à l'aide des outils d'édition d'ArcMap
- Utilisation des outils avancés de numérisation pour mettre à jour les données
- Mise à jour manuelle et automatique des attributs
- Calcul automatique des dimensions géométriques (longueur, surface)
- Les géotraitements
- Zones tampons, découpage de couches et intersection