



Modalité : E-learning

Version: QGIS 2.18

Validation : évaluation du stagiaire, attestation de suivi de stage

Pré-requis : Des notions minimum en informatique sont indispensables.

Public : Tout public

Niveau : standard

Mise à disposition de licence logicielle : oui

Formation QGIS niveau 1

Plan de cours

Objectifs :

- Comprendre en quoi consiste un système d'information géographique (SIG),
- Concevoir une présentation de données sur une carte,
- Réaliser des opérations géographiques,
- Manipuler les informations en provenance de bases de données,
- Diffuser des cartes et de données.

Programme

Concepts de base d'un S.I.G

- 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

Source de données pour un S.I.G

- Données libres et gratuites : Open Street Map
- Données de références : le RGE de l'IGN
- Données thématiques : Base de données environnementales (Carmen Nature France)

Présentation du logiciel QGIS et des données

- **QGIS et modules complémentaires**
- **Télécharger et installer le logiciel QGIS**
- **L'interface utilisateur de QGIS**
- Barre des menus, barres d'outils et barre de statut
- Fenêtre "couches"
- Fenêtre "carte"
- Fenêtre "données attributaires"
- Préférences
- **Les données dans QGIS**
- Les données géographiques
- Les données sémantiques ou attributaires
- Formats de données dans QGIS

Manipulations de base

- Connexion aux données
- Ajouter et organiser des couches (vecteur, raster, WMS, WFS, données géolocalisées...)
- Explorer les données géographiques (naviguer, interroger, identifier, mesurer des distances, des surfaces à l'écran)
- Accès aux données attributaires / statistiques

- Relations entre données graphiques et données attributaires
- Utilisation des signets
- Style d'affichage
- Projet QGIS (notion, propriétés, ouvrir, enregistrer un projet QGIS)

Les références spatiales

- Identifier le système de projection d'une couche
- Modification le système de coordonnées de références
- La projection à la volée

Analyses thématiques, étiquettes

- Sémiologie graphique et cartographie
- Créer / Modifier / Supprimer une analyse thématique
- Découvrir les principaux types d'analyses thématiques
- Mise en place d'étiquettes simples et multiples

Mise en page et diffusion de données

- Création d'une mise en page avec le MapComposer
- Création d'une légende
- Eléments de mise en page
- Export de la carte: formats images, pdf, svg
- Création et utilisation des modèles de cartes
- Génération d'atlas

Importer des données / jointure

- Création de données par Géocodage
- Importation de données GPS, Excel...
- Jointure

Les sélections et requêtes

- Sélections interactives
- Les requêtes attributaires et spatiales
- Enregistrement dans une nouvelle couche (shp)

Création et modification de données

- Création une nouvelle couche vectorielle Shapefile
- Création et mise à jour de données graphiques
- Création et mise à jour de données attributaires (calcul de champ, surface, périmètre)
- Remarques sur les types des variables

Manipulations des images Raster et MNT

- Le géoréférencement d'une image raster
- Créer une carte de relief
- Extraire des courbes de niveau
- Analyse de terrain à l'aide d'un MNT
- Carte d'ombrage
- Carte des pentes
- Découper un raster

Introduction aux géotraitements

- Zones tampons
- Découpage de couches et intersection

Quelques extensions

- Convertisseur OGR /GDAL
- Les fonds Raster OPENLAYERS en WMS
- STATIST (statistique de champs attributaire)
- PROFILE (Création de profils terrain)

MINI PROJET

L'ensemble des fonctionnalités explorées seront reprises dans un mini projet sur lequel chaque stagiaire travaillera assisté du formateur. Cet exercice permet de démontrer au stagiaire son autonomie sur les fonctionnalités de base de QGIS.