



Réf. QGIS-NIV.1-ASST.1M



## Formation QGIS niveau 1

**Durée :** 3j, soit 21 heures

**Modalité :** formation présentielle

**Version:** QGIS (toutes versions)

**Validation :** évaluation du stagiaire, attestation de suivi de stage, attestation individuelle de fin de formation

**Pré-requis :** Des notions minimum en informatiques sont indispensables.

**Public :** Tout public

**Niveau :** standard

**Moyens:** Un ordinateur par stagiaire, des travaux pratiques proposés pendant la formation, des intervenants universitaires spécialisés, support de cours offert à chaque stagiaire, une clé USB offerte.

**Pédagogie:** 15% de théorie, 85% de pratique : étude de cas, mise en situation, exercices d'évaluation.

**Bâtiment accessible aux PMR**

### Objectifs :

- Comprendre en quoi consiste un système d'information géographique(SIG),
- Découvrir et exploiter les fonctionnalités de base de QGIS,
- Concevoir une présentation de données sur une carte,
- Réaliser des opérations géographiques,
- Manipuler les informations en provenance de bases de données,
- Réaliser des analyses thématiques,
- Gérer des images raster,
- Créer des nouvelles couches et des attributs,
- Utiliser les principaux outils de géotraitement vecteur,
- Diffuser des cartes SIG et de données.

## Plan de cours

### 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

- Systèmes de coordonnées géographiques
- Systèmes de coordonnées projetées
- Systèmes de coordonnées projetées français
- Lambert II étendu
- RGF 93 - Lambert 93

### 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

SIGOTM- Centre de formation en SIG, Télédétection et Environnement agréé par l'état français.



## 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
- Gérer le SCR du projet

## 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
- Création d'une légende
- Éléments 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, Exel...
- Jointure

## Les sélections et requêtes

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

## 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)

## 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 outils géotraitements vecteur

- Outils de proximité : enveloppe convexe, zones tampons,
- Outils d'extraction : Découpage de couches
- Outils de superposition : Union, différence symétrique

## Les extensions

- Les extensions principales et complémentaires
- Les paramètres : chargement/installation
- Identifier les dépôts externes
- Le gestionnaire d'extensions
- Exemples d'extensions: QGIS CLOUD, QGIS 2WEB

SIGOTM- Centre de formation en SIG, Télédétection et Environnement agréé par l'état français.

