

Formation QGIS

Mise à jour janvier 2025

Inter 1800€ HT/participant

Intra 4500€ HT* groupe de 6 participants

*hors frais de déplacement et personnalisation de programme sur-mesure

QGIS, un SIG pour visualiser, manipuler des données géographiques et créer des cartes.

Durée: 21.00 heures (3.00 jours)

À QUI S'ADRESSE CETTE FORMATION ?

Profil du participant

- Tout public souhaitant découvrir QGIS

Prérequis

- Notions de base en SIG

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

1. Découvrir QGIS
2. Savoir manipuler QGIS pour les tâches courantes d'utilisation d'un SIG
3. Être capable de consulter, modifier et diffuser des informations géographiques à partir d'un SIG

CONTENU (PROGRESSION PÉDAGOGIQUE)

Rappels des fondamentaux d'un SIG

- Les bases de données et sur la composante spatiale des SIG
- Les types de données et les formats de données (vecteur, raster, etc.)
- Comprendre le principe de systèmes de coordonnées

Découverte de l'interface

- Découvrir les différents éléments de l'interface (les barres, la carte, etc.)
- Adapter l'interface aux besoins d'un utilisateur ou d'un usage
- Ajouter des fonctions à QGIS à l'aide des extensions (plugins)
- Connaître les plugins les plus utiles

Fonctionnement de QGIS

- Connaître les options de QGIS et les paramètres pour l'optimiser
- Maîtriser les propriétés d'un projet : ce qui est enregistré avec un projet, les chemins relatifs et absolus, etc.
- Maîtriser les propriétés des couches vectorielles : généralités, savoir où est stockée une couche, utiliser les info-bulles, etc.
- Maîtriser la navigation dans la carte
- Organiser les couches pour plus de lisibilité : renommer les couches, créer des groupes
- Utiliser l'aperçu pour simplifier la navigation

Les données vectorielles

- Connaître les types de données vectorielles : polygones, polylignes, points
- Connaître les formats de fichiers les plus courants et savoir quels formats utiliser en fonction des usages
- Connaître les détails des fichiers les plus couramment utilisés : shapefile, tab, mif/mid

Importer et exporter des données vectorielles

- Maîtriser l'import de tout type de données vectorielles
- Maîtriser l'encodage des caractères pour afficher correctement les accents
- Créer une couche de points à partir d'un tableur avec les coordonnées
- Exporter dans différents types de formats de données et assurer l'interopérabilité : convertir les données en différents formats et maîtriser les exports vers des logiciels tels que MapInfo, ArcGis, Google Earth, DraftSight, Geoportail, etc.

Importer des données attributaires

- Maîtriser les paramètres des données attributaires : types de données, précision, taille, etc..
- Importer des fichiers tableurs de type table de données : CSV/CSV, ODS, XLSX, DBF

Importer des données rasters

- Distinguer les types de données raster : données ou fond de carte
- Maîtriser les formats de données raster (ASCII, .TIF/.TFW, GeoTiff, .ECW, etc.)
- Maîtriser le concept de fichier de géoréférencement (.TFW, .TAB, .WLD, etc.)
- Visualiser les valeurs avec le plugin Value Tool
- Accélérer l'affichage et améliorer l'utilisation de dalles rasters (Orthophoto, Scan25, MNT75, etc.)

Transformations géodésiques

- Identifier le système de coordonnées
- Écrire et échanger le système de coordonnées dans différents formats (EPSG, WKT, Proj.4)
- Changer le système de coordonnées d'un jeu de données
- Afficher les indicatrices de Tissot sur une projection

- Mesurer des distances

Ajouter des fonds de cartes provenant de services publics ou autres sources

- Ajouter un serveur WMS ou un serveur WFS
- Ajouter des fonds de carte Google Map, OpenStreetMap, Bing Maps

Systèmes de coordonnées

- Savoir reconnaître les systèmes de coordonnées les plus courants
- Comprendre le principe de reprojection : distinguer le principe de reprojection à la volée d'une reprojection en dur

Sélections

- Maîtriser la sélection spatiale directe et la sélection spatiale relationnelle grâce au plugin Requête Spatiale (aide à la création de requête SQL spatiale)
- Maîtriser la sélection attributaire directe et la sélection par expression (aide à la création de requête SQL attributaire)
- Isoler des données pour l'export

Modification des données attributaires, jointures et mises à jour de champs

- Créer des jointures entre des couches à partir de données attributaires
- Modifier les données attributaires
- Ajouter les coordonnées de points dans des champs X ; Y de la table
- Savoir faire des mises à jour complexes de champs à l'aide de la calculatrice de champs (aide à la création de requête SQL de mise à jour)
- Sauvegarder une couche avec jointure pour modifier des données jointes

Modification des données spatiales, Numérisation et topologie

- Maîtriser la notion de données en entrée et en sortie
- Créer de nouveaux jeux de données (points, surface, etc.)
- Créer des tampons : précision et dissolution
- Découper, fusionner des objets
- Maîtriser l'accroche / aimantation pour une numérisation précise
- Maîtriser l'édition topologique : numérisation d'occupation du sol ou de réseaux, urbanisme, etc.
- Maîtriser les aides à la saisie : liste de valeurs, date, numérotation automatique, etc.

Manipulation des données raster

- Découper un MNT
- Créer des courbes de niveaux
- Ajouter de l'ombre pour mieux présenter la topographie

Manipulations avancées et automatisation

- Utiliser la fonction outil d'une couche
- Découvrir la Toolbox
- S'initier à l'utilisation du modeleur de traitement graphique

Symbologie

- Maîtriser les styles des objets vectoriels (couleur, taille, etc.)
- Maîtriser les hachures
- Comprendre les niveaux pour les cartes de route
- Ajouter des icônes personnelles
- Maîtriser les étiquettes : paramétrer, positionner et déplacer
- Sauvegarder les styles pour les réutiliser : export / import de style au format QML

- S'initier à la symbologie complexe et automatique à partir des données attributaires
- Découvrir la symbologie des données rasters : créer des palettes, gérer les transparences

Créer des cartes

- Utiliser les fonds adaptés en fonction de l'échelle de la carte finale et des informations à afficher
- Anticiper l'utilisation de la carte : intégrée à un document, indépendante, marges, dimensions, etc.
- Maîtriser le composeur d'impression : maîtriser les paramètres de dimension de carte et d'échelle, maîtriser la création d'une barre d'échelle, d'un nord
- Dimensionner et placer les objets précisément
- Insérer une légende
- Exporter les cartes (jpg, png, pdf, etc.)

Amélioration des cartes sous Inkscape

- Découvrir l'outil vectoriel Inkscape
- Perfectionner le rendu d'une carte et réaliser des rendus de qualité professionnelle à l'aide d'Inkscape : symbologie de la carte sous Inkscape, travail sur la mise en forme

ORGANISATION

Formateur

Formation assurée par un expert-formateur SIG/Web mapping

Moyens pédagogiques et techniques

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation
- Documents supports de formation partagés
- Exposés théoriques
- Étude de cas concrets
- Quiz en ligne
- Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation

Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation

- Feuilles de présence dématérialisées
- Questions orales ou écrites (QCM)
- Mises en situation
- Formulaire d'évaluation de la formation

- Durant la formation : essentiellement axé sur des exercices pratiques et de mise en situation sous forme de travaux pratiques corrigés avec l'expert-formateur.

Délais d'accès

La convocation est envoyée 7 jours avant le début de la formation après réception du bon de commande signé.

Coordonnées de l'équipe pédagogique

- Responsable formation, handicap et votre formateur : Cécile Chardonneau formation@makina-corpus.com
- Suivi facturation : Nathalie Carles Salmon administration@makina-corpus.com