

# Formation courte

## SIG : les fondamentaux

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Cette formation permet d'acquérir ou de consolider ses connaissances sur les concepts de base des S.I.G., les applications dans les différents domaines, les données, les logiciels et matériels.

Une alternance de travaux pratiques et d'interventions théoriques permet aux participants d'assimiler les concepts fondamentaux et d'avoir des réponses à leurs problématiques personnelles.

Cette formation a pour objectifs de permettre aux stagiaires de :

- Maîtriser les concepts de base des SIG,
- Appréhender l'étendue des applications, des outils logiciels et des techniques de la géomatique,
- Aborder les données disponibles, leur nature, leur mode d'utilisation et leurs bases cartographiques,
- Appréhender les principales techniques et méthodes de manipulation de données géographiques par une alternance de théorie et de pratique.



### INFORMATIONS

#### » PUBLICS

Techniciens, chargés d'études, ingénieurs, chercheurs... ayant déjà eu, ou pas, une pratique des outils SIG et souhaitant obtenir une culture élargie de l'information géographique.

*Formation accessible aux personnes en situation de handicap*  
Contacter le référent handicap de La Rochelle Université :  
[handicap@univ-lr.fr](mailto:handicap@univ-lr.fr) ou +33(0)5 46 45 72 51.

#### » PRÉREQUIS

Bonne maîtrise de l'environnement Windows.

#### » DURÉE, RYTHME ET ORGANISATION

4 jours, 28 heures (7h par jour)

La formation a lieu à La Rochelle Université.

#### » OUTILS

10 PC. ArcGis Pro, QGIS, PostGre/PostGis, Dbeaver, WebSIG Geo (Business Geografic), GPS RTK Facet Centipede.

#### » INTERVENANT·ES

**Frédéric POUGET** : Maître de conférence en Géographie - La Rochelle Université - Unité Mixte de Recherche « Littoral ENVironnement et Sociétés (LIENSs) » - Enseignant Chercheur en Géomatique, S.I.G. et Télédétection - Responsable de la [Licence Professionnelle SIG](#)

#### » TARIF

1200€ net de taxes

# CONTENU DE LA FORMATION

## 1 - CONCEPTS DE BASE - APPLICATIONS - FONCTIONS DES SIG

### INTRODUCTION AUX SIG :

- Notion d'information géographique
- Panorama des sources de données utilisables
- Présentation d'applications SIG (collectivités locales, environnement, recherche)

### LES LOGICIELS SIG :

- Les outils logiciels nécessaires pour gérer l'information géographique - logiciels propriétaires et « Open Source » (ArcGisPro et QGIS)
- Les matériels, les périphériques

### LES FONCTIONS D'UN SIG :

- Les modes d'acquisition de l'information
- La gestion des données
- Les traitements et l'analyse des données
- La restitution des données

### LE CONTEXTE INSTITUTIONNEL DES SIG :

- Les ressources : forums, portails..
- Les acteurs clés : IGN, plateformes régionales ou départementales..
- Les géocatalogues, la législation Inspire, Plateformes OpenData

## 2 - LA REPRÉSENTATION DE L'INFORMATION - LES DONNÉES

### LES MODES DE REPRÉSENTATION :

- Les règles de stockage, de structuration et d'information géographique
- Les formats de données SIG

### EXERCICE PRATIQUE SUR LOGICIEL :

- Intégration de données de différents types
- Représentation, accès à l'information, requêtes, réalisation de cartes

### LES BASES DE DONNÉES DISPONIBLES :

- Données géographiques de référence (données IGN : BD TOPO, BD Ortho, RGE, LIDAR, Bd Parcellaire, référentiel adresse BANO..)
- Données thématiques (zonages environnementaux, Bd Topage, Corine Landcover)
- Les métadonnées et leur gestion
- Les flux (WMS, WFS), les géocatalogues nationaux et régionaux

## 3/4 - BASES DE CARTOGRAPHIE - MICRO-PROJET

### CARTOGRAPHIE :

- Les systèmes géodésiques (WGS84, RGF93), les projections LAMBERT, Coniques conformes, UTM..
- Travaux pratiques de gestion des projections sur logiciels SIG
- Utilisation d'un GPS, présentation d'outils grand public et GPS différentiel
- Intégration des données GPS dans le SIG

### REALISATION d'UN MICRO-PROJET :

- Intégration de données de sources différentes : Cadastre, carte IGN, photographie aérienne, fichiers Excel, Bd Ortho, Bd topo, ...

### TRAITEMENT DE CES DONNÉES :

- Calage des différentes couches
- Géoréférencement de données raster
- Intégration de données par flux et par importation

### RÉALISATION DE REQUÊTES :

- Croisement de couches d'information (analyse spatiale)
- Structuration des données

### L'ANALYSE SPATIALE :

- Les fonctions d'analyse spatiale (croisements, buffers..)
- L'analyse spatiale raster et vecteur
- La gestion du 3D dans les SIG, les MNT

### CARTOGRAPHIE - DIFFUSION :

- Mise en page, préparation de carte et impression
- Édition d'une carte : publication sur le Web
- Démonstration de mise en place des sites de WebSIG Géo (Business geografic) et UMAP

## 5 - NOTION DE BASES DE DONNÉES - NOTIONS DE TÉLÉDÉTECTION

### LES BASES DE DONNÉES :

- Notions de bases de données, les SGBD
- Découverte du logiciel PostGre.PostGis
- Concepts de base du mode relationnel
- La modélisation des données
- Les liens entre les SIG et les SGBD

### TÉLÉDÉTECTION :

- Panorama des données disponibles (satellites SPOT, Landsat, Pleiades, Sentinel 2A)
- Intégration de données
- Présentation des possibilités offertes offertes par les drones

## MÉTHODES ET MOYENS MOBILISÉS

- Formation en présentiel mixant théorie et mise en pratique
- Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation
- Documents supports de formation projetés

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Feuilles de présence
- Formulaire d'évaluation de la formation

## MODALITÉS D'INSCRIPTION ET DÉLAIS D'ACCÈS

- Candidature en ligne via Démarches simplifiées
- Sélection des dossiers selon les places disponibles

## Nous contacter La Rochelle Université

Direction développement formation

professionnelle, alternance et  
relations socio-économiques

[formationcontinue@univ-lr.fr](mailto:formationcontinue@univ-lr.fr)

05 16 49 65 18

N° Siret : 19170032700189 - Code APE : 8412Z

N° de déclaration d'activité : 5417P001817



MAJ : 15/11/2023