



**Centre de formation  
SIG - Télédétection - Environnement**

13, rue de Bray  
35510 Cesson-sévigné, France  
Tél. 09 87 30 40 63  
[sigotm@sigotm.com](mailto:sigotm@sigotm.com)  
[www.sigotm.com](http://www.sigotm.com)

**Réf. TSSIG-E**

**Modalité :**

Formation à distance

**Durée :** 141j, soit 987 heures dont  
686 heures en ligne et 245 heures  
en entreprise

**Date :**

**Session 1 :** du 01/02/2023  
au 11/09/2023

**Session 2 :** du 02/10/2023  
au 25/04/2024

**Tarifs**

- **E-learning en Direct :**

**Tarif salarié ou demandeur  
d'emploi en CSP: 8379 euros  
net de taxes**

**Tarif étudiant, demandeur  
d'emploi, particulier... ect :**  
5500 euros net de taxes

# Titre professionnel Technicien Supérieur en SIG

Diplôme : de niveau V (niveau bac+2), inscrit au RNCP et reconnu par l'Etat

- Introduction aux SIG et à la Télédétection
- Exploiter le SIG avec les logiciels SIG bureautiques propriétaires et open source du marché : ArcGIS, MapInfo, QGIS et GRASS
- Technologies pour le positionnement
- Le WebMapping
- Bases de données
- Piloter un drone civil professionnel
- Exploiter les données de télédétection
- PAO/DAO
- Projets S.I.G
- Stage en entreprise

- **Autoformation : 3500 euros net de taxes**
- **Autoformation avec Assistance (21h): 4500 euros net de taxes**

## Objectifs :

- 1- Acquérir des données, concevoir et réaliser un projet de Système d'Information Géographique :**
  - Analyser les besoins et définir les caractéristiques des informations géographiques pour réaliser un Système d'Information Géographique (SIG),
  - Inventorier, acquérir et contrôler les données géographiques à intégrer dans le Système d'Information Géographique,
  - Modéliser et structurer la base de données du Système d'Information Géographique,
  - Intégrer, créer et mettre à jour des bases de données géographiques.
  
- 2- Exploiter les données d'un système d'Information géographique et diffuser des informations géographiques**
  - Analyser et traiter les données du projet de Système d'Information Géographique (SIG),
  - Réaliser des représentations cartographiques,
  - Mettre à disposition et diffuser des productions de Systèmes d'Informations Géographique,
  - Développer un Système d'Information Géographique.
  
- 3- Piloter un drone civil professionnel en vue d'intégrer et d'exploiter les résultats photogrammétriques dans un SIG.**

**Public:** tout public

## Pré-requis:

- Être titulaire du Baccalauréat, ou titre reconnu comme équivalent par le Ministère de l'Education Nationale
- Des notions minimum en informatique sont indispensables.

## Conditions d'admission:

- Sur dossier de candidature, test informatique et entretien individuel

**Horaires de la formation:** 35 heures par semaine

- Du lundi ou vendredi de 9h à 12h30 et 14h à 17h30

## Moyens mis à disposition:

- Plateforme e-learning (LMS) accessible 24h/24h et 7/7 jours
- Accès aux différents logiciels utilisés

# Contenu de la formation

## Introduction aux SIG et à la Télédétection

- Qu'est- ce qu'un Système d'Information Géographique ?
- Les fonctionnalités d'un SIG (les 5 A)
- Typologie des SIG et ses principales applications (collectivités territoriales, agriculture, environnement...ect)
- Les modes de représentation et de structuration de l'information géographique dans un SIG
- Intégration et traitement des données spatiales (numérisation, importations, requêtes attributaires et spatiales et les outils de géotraitements)
- Source de données pour un S.I.G
- Les systèmes de coordonnées
- Bases de la production cartographique
- Contexte national et européen de l'information géographique
- Télédétection : Définitions et bases physiques

## Exploiter le SIG avec les logiciels SIG bureautiques propriétaires et open source du marché : ArcGIS, MapInfo, QGIS et GRASS

### ■ Intégration des données

- Création de bases de données SIG
- Digitalisation de données vecteur
- Géoréférencement de raster
- Importations de données
- Géocodage à l'adresse
- Création de métadonnées
- Gestion des systèmes de projection, avec des données concernant les différentes applications (cadastre, RGE, données INSEE, BDCarthage, données « Environnement » sur les sites des DREAL,..).

### ■ Exploiter les données

- Analyses thématiques,
- Requêtes attributaires et spatiales,
- Outils de géotraitement (zones tampons, croisement de couches), Mise en page.

### ■ Fonctionnalités avancées des S.I.G

- Analyse spatiale mode vecteur et raster
- Gestion de réseaux et géocodage
- La 3D dans les S.I.G
- Modèle Numérique de terrain et Modèles Numériques d'Élévation
- Orthophotoplans

## Technologies pour le positionnement

- Initiation à l'utilisation de systèmes de navigation par satellite GNSS (Global Navigation Satellite System)
- Intégration des données GNSS dans les SIG

## Le WebMapping

- Comprendre les concepts de base de la programmation,
- Introduction à l'utilisation des langages web : HTML/CSS, Javascript et PHP,
- Mettre en place d'applications clientes Web cartographiques (OpenLayers , Leaflet, API Google maps ),
- Mise en place d'un serveur Web carto : Mapserver, Geoserver, services WMS et WFS.

## Bases de données

- Théorie (Conception, structuration, modélisation de bases de données SIG)
- Apprentissage du langage de requête SQL : Mise à jour, Modification et Exploitation des données.
- Excel
- Access
- PostgreSQL
- PostGIS
- Mise en place des liens dynamiques entre S.I.G. et S.G.B.D.

## Piloter un drone civil professionnel

- Maîtriser les règles de l'air appliquées aux drones
- Apprendre à piloter un drone civil professionnel (les bases du pilotage, la mise en sécurité de l'espace de vol, les procédures administratives...etc.) **(A réaliser en présentiel)**
- Réaliser de données photogrammétriques et géo-référencées par drone

## Exploiter les données de télédétection

- Initiation à la télédétection et au traitement d'image satellitaire et drones

## PAO/DAO

- Illustrator (prise en main)
- Import/Export de format DAO

## Projets S.I.G

- Différents projets possible à réaliser en groupe (saisie et gestion des données, analyse thématique, analyse spatiale et aide à la décision, restitution cartographique, webmapping...ect.)

## Stage en entreprise

- Stage obligatoire à réaliser au sein d'une structure public ou privé

### **Intervenants:**

- **Monsieur Ridha DHAOUI**, Responsable pédagogique de la formation  
Docteur en Géographie Physique et formateur depuis 13 ans en SIG et Télédétection
- Des intervenants universitaires spécialisés

### **Approche pédagogique:**

- Cours théoriques et pratiques
- Apprentissage adapté à l'expérience de chacun

### **Validation de la formation:**

- Titre professionnel du Ministère du Travail, de niveau V délivré après la réussite à l'examen

### **Evaluation:**

- Un bilan individuel de la formation est remis à chaque stagiaire, à mi parcours et en fin de formation pour évaluer la qualité de la formation