



## *Formation*

# Technicien en Géomatique (TGEO)

Titre Professionnel du Ministère du Travail - Niveau 5 - Bac+ 2

Certification enregistrée au Répertoire National des Certifications Professionnelles

(RNCP 37103)

*Option : drone*

## Modalités de formation

- **Formation en présentiel**
- **Durée :** 159 jours, soit 1113 heures dont 868 heures en centre et 245 heures en entreprise
- **Date :** du 05/10/2026 au 07/06/2027
- **Places par promotion :** 15 personnes
- **Lieu de formation :** 13 rue du Bray. 3510 Cesson Sévigné (Bâtiment accessible aux PMR)
- **Publics :** accessible à tous les publics : salariés, demandeurs d'emploi... (Éligible au CPF)



## PROGRAMME

### Modules Technicien en géomatique(TGEO)

Module 1 - Les concepts de bases des SIG et Télédétection et gestion de projet

Module 2 - Structurer et intégrer les données spatiales en base de données avec les logiciels SGBD : PostgreSQL, PostGIS et le logiciel ETL (FME)

Module 3 - SIG bureautique : Créer et exploiter des bases de données géographiques avec les logiciels SIG propriétaires et open source les plus utilisés : ArcMap, ArcGIS PRO et QGIS

Module 4 - Initiation à la programmation SIG

Module 5 -DAO

Module 6 - Diffusion des informations géographiques : Métadonnées et édition cartographique

Module 7 - Diffusion des informations géographiques : SIG WEB

Module 8 - Exploiter les données de télédétection (satellite et drone) avec QGIS et Photoscan

Module 9 - Préparation Titre

### Module DRONE (OPTION)

Module 10- Piloter un drone civil professionnel en vue d'intégrer et d'exploiter les résultats photogrammétriques dans un SIG

## Objectifs

**-Obtenir le titre professionnel de Technicien en géomatique. Titre de niveau 5 reconnu par l'Etat, enregistré au RNCP et certifié sous l'autorité du Ministère chargé de l'Emploi (Arrête du 4 octobre 2022 publié au JO du 18 octobre 2022),**

**- Acquérir toutes les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour devenir pilote de drone professionnel**

A l'issue du parcours de formation, le Technicien en géomatique sera capable de :

- S'approprier les choix définis pour l'étude,
- Caractériser et inventorier l'ensemble des données et supports à intégrer dans un SIG,
- Structurer un SIG pour déterminer les modes opératoires d'imports et de saisies
- Saisir de nouvelles données dans un SIG et importer des données existantes dans un système de gestion des bases de données,
- Contrôler les données saisies,
- Traiter et analyser les données intégrées.
- Saisir et mettre à jour des métadonnées,
- Mettre en forme et restituer les données du SIG pour réaliser une édition cartographique,
- Renseigner et tenir à jour un SIG Web,
- Piloter un drone civil professionnel en vue d'intégrer et d'exploiter les résultats, photogrammétriques dans un SIG.



## Débouchés professionnels

Les titulaires du diplôme Technicien en géomatique trouveront des possibilités d'insertion en tant que technicien SIG, technicien en géomatique, technicien géomaticien, géomaticien... dans de multiples organisations ;

Les organismes publics (administration centrale, administrations décentralisées, collectivités territoriales, associations)

Les bureaux d'études

Les entreprises de travaux publics

Les sociétés de services.

Les pilotes de drone professionnel peuvent être recrutés dans l'armée ou dans des entreprises de secteurs différents : structures des médias ou de l'audiovisuel, entreprises du BTP, cabinets de géomètres, entreprises de secteur de l'agriculture ou de l'industrie.

## Prérequis et conditions d'entrée

- Niveau minimum requis : Bac de préférence
- Des notions minimum en informatiques sont indispensables
- Acceptation du dossier administratif (Le dossier est à télécharger sur notre site. Envoi par mail ou par courrier sur simple demande)
- Bilan de positionnement



## Contenu détaillé de la formation

### MODULE 1

#### Les concepts de base des SIG et Télédétection et gestion de projet

- Les bases théoriques du SIG
- Les fonctionnalités d'un SIG (les 5A : Abstraire, Acquérir, Archiver et interroger, Analyser et Afficher)
- Les modes de représentation de l'information géographique dans un SIG et les formats d'échange (Shapefile, gpx, tab,gpkg...)
- Utilisation des données publiques (« open data ») (GEOPORTAIL, DVF, CNES, BRGM, IGN, etc.)
- Aspects juridiques de l'information géographique dans le contexte national et européen
- Les systèmes de coordonnées
- Télédétection : notions de base
- Gestion des projets SIG (méthodologie et communication)

#### ■Intégration des données

- Importations de données graphiques et attributaires
- Géoréférencement de raster
- Saisir de nouvelles données dans un SIG
- Contrôler de la validité des données saisies
- Géocodage à l'adresse
- Gestion des systèmes de projection
- Acquisition et intégration de données GNSS

#### ■Exploiter les données

- Analyses thématiques
- Requêtes attributaires et spatiales
- Outils de géotraitement vecteur et raster (extraction, proximité, superposition...)
- Mise en page

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

- Analyse spatiale en mode vecteur et raster
- Gestion de réseaux et géocodage
- La 3D dans les S.I.G (MNT, MNS)
- Automatisation des traitements

### MODULE 2

#### SIG bureautique :

Créer et exploiter des bases de données géographiques avec les logiciels SIG propriétaires et open source les plus utilisés : ArcGIS PRO et QGIS



## MODULE 3

- Les bases de données spatiales :  
Conception, structuration et modélisation
- Apprentissage du langage de requête SQL (spatial): mise à jour, modification et exploitation des données.
- PostgreSQL en lien avec les S.I.G
- PostGIS
- Logiciel ETL (FME)

- Initiation programmation Python (QGIS et ArcGIS)

## MODULE 4

### Initiation à la programmation SIG

## MODULE 5

### D.A.0

- Saisir et mettre à jour des métadonnées
- Prise en main de geonetwork
- Sémiologie graphique
- Atlas et dashboards

- Apprentissage AutoCAD
- Importer des données DAO dans un logiciel SIG

## MODULE 6

### Diffusion des informations géographiques : Métadonnées et édition cartographique



## MODULE 7

### Diffusion des informations géographiques : SIG WEB

- Webmapping
- Introduction à l'utilisation des langages web : HTML5 /CSS, Javascript et PHP
- Serveurs et clients cartographiques Open source (Geoserver, Mapserver, OpenLayers, Leaflet)
- Solutions propriétaires (ArcGIS Web AppBuilder, GEO Générateur) Lizmap
- Solutions "clefs en main" (Umap, QGIS Cloud, QGIS 2Web, Google Mymap...)

Maîtriser la chaîne de traitement d'image pour extraire des nouvelles informations à intégrer dans un SIG vecteur

## MODULE 9

### Préparation Titre

## MODULE 8

### Exploiter les données de télédétection (satellite et drone) avec QGIS et Photoscan

- Préparation et présentation du projet
- Préparation du dossier professionnel



- Maitriser 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.),
- Réaliser de données photogrammétriques et géo-référencées par drone

## MODULE 10

**Piloter un drone civil professionnel en vue d'intégrer et d'exploiter les résultats photogrammétriques dans un SIG**



## Profil des intervenants

La formation est assurée par une équipe de professionnels hautement qualifiée et expérimentée dans le domaine des SIG et Télédétection.

## Méthodes pédagogiques

- **15% de théorie, 85% de pratique** : étude de cas, mise en pratique sur les logiciels, exercices pratiques, exercices d'évaluation...
- **Démarche déductive**
  - Méthode Affirmative
  - Méthode Interrogative
  - Méthode active
  - Méthode Démonstrative

## Moyens pédagogiques

- Une salle de formation très équipée et climatisée, accès internet, écran TV, imprimante...
- Un ordinateur par stagiaire
- Supports de cours remis aux stagiaires sur chaque thématique
- 1 Serveur de Stockage accessible dans la salle et en extranet
- Accès illimité à notre plateforme (LMS) pendant 9 mois en toute autonomie, 24h/24h et 7/7 jours

## Modalités d'évaluation du titre professionnel TGEO

- Présentation d'un projet réalisé en amont de la session
- Questionnaire professionnel
- Entretien technique
- Entretien final



## Modalités d'évaluation de la formation drone

- Evaluation en amont pour valider les prérequis
- Livret de progression
- Cas concret de mission de vol/ préparation de machine
- Evaluation QCM en fin de parcours de formation

## Validation de la formation

- **Titre professionnel : Technicien en géomatique (TGEO)**

Titre de niveau 5 reconnu par l'Etat, enregistré au RNCP et certifié sous l'autorité du Ministère chargé de l'Emploi (Arrête du 4 octobre 2022 publié au JO du 18 octobre 2022)

**SIGOTM est un organisme de formation agréé par la DREETS Bretagne pour organiser les sessions de validation du titre.**

- **Pilote de drone professionnel**

Certificat d'Aptitude Théorique de Télépilote

## Tarifs

### Technicien en Géomatique (TGEO) et formation pilote de drone

Durée : 159 jours (1113h)

- En centre : 124 jours (868h)
- En entreprise : 35 jours (245 h)

Coût total de la formation = 10920 € net de taxe soit 13.00 € net de taxe/heure

Financement individuel (étudiant, particulier...) : 6652 € net de taxe



### Technicien en Géomatique (TGE0)

Durée : 147 jours (1 029 heures)

- En centre : 112 jours (784 heures)
- En entreprise : 35 jours (245 h)

Coût total de la formation = 9919 € net de taxe soit 13.00 € net de taxe/heure

Financement individuel (étudiant, particulier...) : 5951 € net de taxe

## Financement

### Dispositifs éligibles et conditions d'accès

Formation en présentiel, accessible en contrat de professionnalisation, en contrat d'apprentissage, en reconversion professionnelle, VAE.

- **Salariés & Individus** (Projet transition professionnelle, CSP, plan de développement des compétences, CPF)
- **Demandeurs d'emploi** : âgés de plus de 16 ans et inscrits à Pôle emploi ayant un projet professionnel validé par un prescripteur
- **Agents publics** (Congé de formation professionnelle)

## Contacts

### SIGOTM

13 rue de Bray  
35510 Cesson-Sévigné

- Démarches administratives : [sigotm@sigotm.com](mailto:sigotm@sigotm.com)/09 87 30 40 63
- Responsable pédagogique : [ridha.dhaoui@sigotm.com](mailto:ridha.dhaoui@sigotm.com)