

# Fondamentaux des Systèmes d’Information Géographique

*Lien :*
*https://innov-maroc.com/formation/fondamentaux-des-systemes-dinformation-geographique*

DURÉE
**4 jours (28h)**

RÉFÉRENCE
**MSI235**

CATÉGORIE
**Systèmes d'Information Géographique (SIG)**

INNOV MAROC

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les concepts essentiels de la géomatique et du fonctionnement des Systèmes d’Information Géographique (SIG)
- Identifier les typologies de données spatiales et savoir les structurer dans un projet SIG
- Manipuler les principales fonctionnalités du logiciel QGIS pour la visualisation, l’analyse et la production cartographique
- Acquérir une méthodologie complète pour initier, planifier et piloter un projet SIG au sein de son organisation
- Découvrir les usages des SIG dans les métiers de la planification, de la gestion territoriale et du développement durable

## POUR QUI ?

- Agents de collectivités territoriales, techniciens et ingénieurs en aménagement du territoire
- Responsables de projets urbains, environnementaux ou d’infrastructures
- Professionnels de bureaux d’études, de services techniques ou de gestion des réseaux
- Toute personne souhaitant intégrer la dimension géographique dans son activité professionnelle sans être informaticien

INNOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / COMPRENDRE LES PRINCIPES FONDAMENTAUX DES SIG

- Définition et composantes d’un SIG : données, logiciels, utilisateurs et méthodes
- La géomatique et son rôle dans la gestion de l’information spatiale
- Enjeux et domaines d’application des SIG : urbanisme, environnement, transport, énergie

### 2 / LA GÉORÉFÉRENCIATION ET LES SYSTÈMES DE COORDONNÉES

- Comprendre les systèmes de projection et les références spatiales
- Le géocodage et la géolocalisation : notions et usages pratiques
- Les outils de positionnement et le nomadisme dans la collecte de données

### 3 / STRUCTURER L’INFORMATION GÉOGRAPHIQUE

- Les données vecteur et raster : principes et usages
- Organisation, structuration et qualité des données spatiales
- Introduction aux métadonnées et à leur rôle dans la traçabilité des données

### 4 / LES SOURCES DE DONNÉES GÉOGRAPHIQUES

- Données de référence nationales et locales (BD TOPO, RGE, orthophotos, cadastre, etc.)
- Données thématiques et métiers : environnement, transport, réseaux
- Données ouvertes et services en ligne (data.gouv.fr, OSM, Géoportail)

INNOV MAROC

## 5 / LES LOGICIELS SIG ET LEUR ÉCOSYSTÈME

- Panorama des solutions SIG : QGIS, ArcGIS, MapInfo, GRASS GIS
- Les bases de données spatiales : PostGIS, SpatiaLite
- Les serveurs et plateformes de diffusion : GeoServer, MapServer

## 6 / INTRODUCTION À QGIS

- Interface, navigation et configuration du logiciel
- Ajout, affichage et manipulation de couches de données
- Premiers pas dans la réalisation d’une carte thématique

## 7 / COLLECTE, CRÉATION ET TRAITEMENT DES DONNÉES

- Numérisation et importation de données depuis diverses sources
- Nettoyage, mise en forme et validation des données géographiques
- Exportation et partage de données SIG

## 8 / ANALYSE SPATIALE ET REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE

- Les principales fonctions d’analyse spatiale (jointure, buffer, intersection, raster)
- Création de cartes thématiques et symbolisation avancée
- Mise en page et exportation de cartes professionnelles

## 9 / BONNES PRATIQUES DE GESTION DE PROJET SIG

- Organisation du travail collaboratif et documentation des données
- Gestion des droits, sauvegarde et diffusion des informations
- Présentation d’exemples concrets de projets SIG réussis

## 10 / MÉTHODOLOGIE DE CONCEPTION D’UN PROJET SIG

- Analyse du besoin et définition des objectifs du projet
- Élaboration du cahier des charges fonctionnel et technique

INOV MAROC

- Identification des acteurs et ressources nécessaires

### 11 / ARCHITECTURE D'UN SYSTÈME SIG MODERNE

- SIG local, SIG en réseau, et Web SIG : différences et complémentarités
- Introduction au webmapping et aux architectures orientées services (WMS, WFS)
- Présentation d'un flux de travail SIG complet : collecte – traitement – diffusion

### 12 / MISE EN PRATIQUE ET PLAN D'ACTION OPÉRATIONNEL

- Étude de cas : conception d'un mini-projet SIG avec QGIS
- Structuration des données, création des couches et production cartographique
- Élaboration d'un plan d'intégration d'un SIG dans son organisation

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 16 au 19 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 13 au 16 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 08 au 11 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 03 au 06 Août 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 28 Sep. au 01 Oct. 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

INNOV MAROC

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@innov-maroc.com
**Web :** https//www.innov-maroc.com


INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC