

## Description

L'ingénieure ou l'ingénieur en géomatique saisissent, stockent, traitent et diffusent des données liées à la description du sol, ainsi qu'à la production de plans (registre foncier, aménagement du territoire et protection de l'environnement, etc.), de cartes géographiques, topographiques ou géodésiques. Spécialistes des techniques de mesures du sol, ils participent activement à la mise en valeur des terres et des eaux.

Leurs activités principales consistent à:

### Mensuration

- réaliser des relevés et des mesures géodésiques (configuration et structure du terrain) à l'aide d'instruments sophistiqués: système de positionnement global par satellite GPS, appareils de mesure électronique des distances et directions, laser, logiciels spécialisés, etc.
- établir des documents topographiques de base pour l'implantation et le piquetage de constructions de bâtiments et d'ouvrages de génie civil: ponts, routes, tunnels, etc.
- surveiller et contrôler la stabilité de certains terrains et d'ouvrages d'art tels que barrages, ponts, grands édifices; mettre en place des appareils de télésurveillance destinés au déclenchement d'alarme en cas de risque d'éboulement, de déformation, etc.

### Information géographique

- mettre au point des systèmes d'information géographique du territoire (transports, environnement, loisirs...) et préparer des cartes topographiques et thématiques (cartes routières, itinéraires pédestres ou VTT, promenades équestres, pistes cyclables, voies ferrées)
- analyser les informations photogrammétriques et créer des représentations tridimensionnelles de régions, de villes ou de quartiers; indiquer l'emplacement des antennes de télécommunications, des cellules solaires, des bâtiments, des routes, etc.

### Aménagement foncier

- projeter, exécuter et surveiller des travaux d'équipements fonciers en zones rurales et urbaines afin de faciliter l'exploitation du sol et la sauvegarde de l'environnement: chemins ruraux, routes de montagne, équipements communaux, services industriels, etc.
- effectuer des relevés et des mesures pour établir des plans de cadastre, des limites de propriétés ou pour aménager l'espace rural lors de remaniements parcellaires
- concevoir et réaliser des projets d'aménagements hydrauliques et d'équipements ruraux: irrigations, assainissements, adductions d'eau, etc.

### Environnement de travail

Les ingénieurs en géomatique travaillent soit à l'extérieur pour l'exécution des mesures et des relevés sur le terrain, soit au bureau pour la gestion, l'exploitation et la diffusion des données. Ils collaborent essentiellement avec des ingénieurs en environnement, des ingénieurs civils, des urbanistes-aménagistes, des architectes, des géographes et des cartographes. Leurs horaires de travail sont en principe réguliers et les déplacements sur site assez fréquents.

## Formation

La formation d'ingénieur ou d'ingénieure en géomatique s'acquiert dans une haute école spécialisée.

### Lieux

- Yverdon-les-Bains (VD)
- Muttenz (BL)

Pour plus de détails, consulter [orientation.ch/geomatique](http://orientation.ch/geomatique).

### Durée

- 3 ans à plein temps ou 4 ans en emploi ou à temps partiel (selon l'école).

### Conditions d'admission

#### Accès direct:

- certificat fédéral de capacité (CFC) du domaine et maturité professionnelle ou certificat de culture générale
- ou brevet fédéral correspondant au domaine d'études
- ou diplôme de technicien-ne ES correspondant au domaine d'études

#### Accès avec raccordement:

- CFC dans un autre domaine et maturité professionnelle
- ou maturité gymnasiale
- ou maturité spécialisée
- ou autres titres et diplômes étrangers (se renseigner auprès de l'école)

Remarque: des conditions particulières ou plus restrictives peuvent s'appliquer selon les écoles. Pour plus de détails, consulter [orientation.ch/ecoles](http://orientation.ch/ecoles).

### Titre obtenu

- Bachelor of Science HES.

### Contenu (à titre indicatif)

- bases de l'ingénierie
- compétences sociales
- projets territoriaux
- bases légales, politiques et institutions
- acquisition, traitement et valorisation des géodonnées
- aménagement du territoire
- infrastructures et enjeux climatiques
- sciences naturelles
- gestion d'entreprise
- programmation
- etc.

## Qualités requises

L'exercice de cette profession fait appel à des qualités comme:

- Bonne représentation spatiale
- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Capacité d'adaptation à l'évolution technologique
- Aptitude à travailler en équipe
- Précision et minutie
- Esprit de décision

## Perspectives professionnelles

Les ingénieurs en géomatique trouvent un champ d'activité varié dans l'arpentage foncier, la géodésie, la cartographie, l'hydrographie, la photogrammétrie, la télédétection, les systèmes d'information à référence spatiale, etc. Ils travaillent ainsi dans des bureaux techniques de géomatique, des bureaux d'ingénieurs conseils, dans de grandes entreprises de construction et de génie civil, auprès des compagnies d'électricité, des sociétés d'informatique, des sociétés de production et de vente d'équipements géomatiques, dans l'enseignement et la recherche ainsi qu'auprès de l'administration publique et des services techniques des collectivités. Après quelques années d'expérience, certains d'entre eux créent leur propre bureau de conseil.

### Perfectionnement

Les ingénieurs en géomatique peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- Master conjoint HES-UNI en développement territorial
- Master of Science HES in Engineering, orientation génie civil
- Bachelor of Science en sciences et ingénierie de l'environnement
- Master of Science en sciences et ingénierie de l'environnement
- Certificate of Advanced Studies (CAS) en géomatique et aménagement du territoire ou en géodonnées 3D
- Diploma of Advanced Studies (DAS) en ingénierie de la mobilité
- etc.

Pour plus de détails, consulter [www.orientation.ch/perfectionnement](http://www.orientation.ch/perfectionnement) et [www.orientation.ch/postgrades](http://www.orientation.ch/postgrades).

## Professions voisines

- Géographe UNI/Géographe UNI
- Géomaticien CFC/Géomaticienne CFC
- Ingénieur en environnement EPF/Ingénieure en environnement EPF
- Ingénieur HES en architecture du paysage/Ingénieure HES en architecture du paysage
- Ingénieur HES en génie civil/Ingénieure HES en génie civil
- Ingénieur HES en gestion de la nature/Ingénieure HES en gestion de la nature
- Technicien en géomatique BF/Technicienne en géomatique BF
- Urbaniste-aménagiste/Urbaniste-aménagiste

## Adresses

Geosuisse  
Société suisse de géomatique et de gestion du territoire  
Kapellenstrasse 14  
Case postale  
3001 Berne 1  
Tél.: +41 58 796 99 61  
<https://www.geosuisse.ch>

Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD)  
Route de Cheseaux 1  
Case postale  
1401 Yverdon-les-Bains  
Tél.: 024 557 63 30  
<https://www.heig-vd.ch>

Ingénieurs-Géomètres Suisses (IGS)  
Kapellenstrasse 14  
3000 Berne  
Tél.: 058 796 98 84  
<http://www.igs-ch.ch>

Professionnels Géomatique Suisse (PGS)  
Secrétariat central - Mme F. André  
Ringoldswilstrasse 228  
3656 Tschingel ob Gunten  
Tél.: +41 78 674 13 77  
<https://www.pro-geo.ch/>