

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# CU GAIA : Géoécanique appliquée à la stabilité de pentes et de versants

## Présentation

Vous travaillez dans un domaine en lien avec les risques naturels et vous souhaitez monter en compétences ? Cette formation répond à vos attentes en vous permettant de réactualiser certaines bases et savoirs fondamentaux, et d'acquérir la maîtrise de nouveaux outils. Tous les modules de la formation proposés sont en lien avec le bloc de compétences n°2 du Master GAIA Géosciences Appliquées à l'Ingénierie de l'Aménagement (RNCP 34099) dispensé à l'Université Savoie Mont Blanc.

**Les 5 modules de formation s'étalent de fin septembre à fin novembre. 49 heures de formation soit 7 jours, Cours en présentiel sur le campus du Bourget-du-Lac.**

[🔗 Page web dédiée et demande de renseignement](#)

[🔗 Plaquette de la formation CU Géomécanique](#)

[🔗 Formulaire d'inscription PDF CU Géomécanique](#)

[🔗 Lire moins](#)

## Objectifs

- \* Maitriser les outils d'analyse de stabilité de compartiments rocheux,
- \* Maitriser les outils d'analyse de stabilité de pentes,
- \* Faire le lien entre l'analyse de terrain et les calculs de stabilité,
- \* Connaître la limite des outils d'analyse classiques,
- \* Savoir dimensionner un ouvrage de protection.

## Les atouts de la formation

- \* Possibilité de choisir un ou plusieurs modules, ou de suivre le cycle complet,
- \* Formation par petits groupes pour un meilleur suivi individuel,
- \* Complémentarité des intervenants (universitaires, et acteurs de terrain),
- \* Rythme de la formation aménagée afin de permettre la poursuite de l'activité professionnelle.

## Organisation

### Effectifs attendus

La formation peut accueillir 15 participants max.

## Admission

### A qui s'adresse la formation ?

Cette formation est destinée aux :

- \* Chargés d'affaires,
- \* Ingénieurs d'études,
- \* Tout personnel technique désireux de consolider ses connaissances sur la thématique.

#### ADMISSION :

Toute personne titulaire d'une licence ou équivalent avec la possibilité de faire reconnaître l'équivalence via la VAPP. Dossier de candidature (CV et lettre de motivation) soumis à l'appréciation du conseil pédagogique (adéquation profil et projet professionnel).

#### DÉLAIS D'ADMISSION :

Envoi de la candidature 15 jours avant le début de la formation.

### Candidater et s'inscrire

[Candidater et s'inscrire](#)

### Attendus de la formation

L'attribution du certificat est conditionnée par :

- \* le suivi complet de la formation
- \* l'obtention de la note finale moyenne de 10/20 aux évaluations (un test par module de 15 minutes environ).

## Infos pratiques

## Contacts

### Gestionnaire administratif

Sylvie Frin

+33 4 50 09 22 58

Sylvie.Frin@univ-savoie.fr

### Responsable pédagogique

Francois Nicot

+33 4 79 75 85 85

Francois.Nicot@univ-savoie.fr

## Etablissements partenaires

### I-RISK – L'OFFRE DE SOLUTIONS AU TRAITEMENT DES RISQUES NATURELS

<https://www.univ-smb.fr/recherche/projets-de-recherche/i-risk/>

## Campus

 Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

## En savoir plus

### Page web et demande de renseignement CU Géomécanique

<https://www.univ-smb.fr/formation-continue/certificat-universitaire-geomecanique-appliquee-stabilite-pentes-versants-enseignements-et-informations/>

### Plaquette et préinscription PDF CU Géomécanique

[https://www.univ-smb.fr/formation-continue/wp-content/uploads/sites/8/2023/04/certificat-universitaire\\_geomecanique\\_usmb-iufp-formation-professionnelle\\_savoie.pdf](https://www.univ-smb.fr/formation-continue/wp-content/uploads/sites/8/2023/04/certificat-universitaire_geomecanique_usmb-iufp-formation-professionnelle_savoie.pdf)

# Programme

---

## Organisation

### **Module 1 : Fondamentaux de mécanique des sols – 10,5 h**

Comprendre l'équilibre d'un sol sous contraintes : grandeurs physiques caractéristiques, état de contrainte, lois de comportement, pressions interstitielles et tassement.

Compétences visées :

- \* Manipuler les différentes grandeurs physiques caractérisant un sol,
- \* Déterminer l'état de contrainte dans un sol
- \* Manipuler les principaux concepts liés au comportement mécanique d'un sol
- \* Calculer la pression interstitielle en un point donné d'un massif de sol saturé
- \* Effectuer un calcul de tassement sous fondation

### **Module 2 : Géologie appliquée et Fondamentaux de mécanique des roches – 7 h**

Acquérir des bases de mécanique des roches pour la géotechnique, les risques naturels gravitaires et les travaux souterrains.

Compétences visées :

- \* Comprendre des processus mécaniques en jeu lors de la rupture des roches
- \* Classer un massif rocheux à l'aide des méthodes RMR, Q-Barton, GSI
- \* Comprendre et manipuler les différentes rhéologies

### **Module 3 : Géomorphologie – 10,5 heures**

Comprendre le contexte géologique régional et local du site étudié.

Compétences visées :

- \* Reconnaître les principales formations superficielles.
- \* Repérer les principales formes de relief, et leur processus d'évolution.
- \* Identifier les discontinuités dans un massif rocheux.

### **Module 4 : Approche géomécanique des instabilités gravitaires – 10,5 heures**

Estimer l'aléa gravitaire lié aux chutes de blocs et aux glissements de terrains

Compétences visées :

- \* Glissement de terrain :
  - Mener un calcul de glissement de terrain plan,
  - Mener un calcul de glissement de terrain circulaire (Fellenius ou Bishop).
- \* Instabilités rocheuses :
  - Analyser un mécanisme de glissement plan,
  - Analyser un mécanisme de glissement dièdre (avec stéréogramme),
  - Analyser un mécanisme de fauchage.

### **Module 5 : Comportement, conception et dimensionnement des ouvrages de protection – 10,5 heures**

Comprendre le fonctionnement mécanique des principaux ouvrages de protection contre les instabilités de versant (chutes de blocs et glissements de terrains). Concevoir et dimensionner un ouvrage de protection dans un contexte donné,

Compétences visées :

- \* Connaître le principe de fonctionnement des principaux ouvrages de protection,
- \* Manipuler les classes de chargement statique ou dynamique des ouvrages pare-pierres,
- \* Mener l'analyse mécanique d'un soutènement placé dans une pente instable.