

MASTER ACADEMIQUE GÉOTECHNIQUE

1-Objectif

Le master M1 et M2 à finalité académique s'adresse aux étudiants ayant déjà obtenus une licence en Génie Civil et acquis des connaissances suffisantes dans le domaine du génie civil et des connaissances préliminaires en mécanique des sols. La spécialité en question propose une formation dans le domaine de la géotechnique.

2-Contexte et Objectifs de la formation

La géotechnique est le fondement même du Génie Civil, elle représente la plateforme sur laquelle est projetée toute structure. Cette science représente une partie de la spécialité de Génie Civil et le carrefour où se croisent plusieurs disciplines des sciences de l'ingénieur. Pour cette raison, il nous semble assez primordial pour la pérennité de tout ouvrage car elle permet de disséquer le sol (éléments hétéroclites avec un comportement complexe) pour pouvoir le normaliser. Cette discipline se scinde en deux volets :

(1) L'enseignement

(2) L'initiation à la recherche et au travail individuel.

(1)- L'enseignement de cette formation axé sur les matières de la géotechnique.

(2)- L'initiation à la recherche en vue de préparer l'étudiant géotechnicien probablement vers la recherche dans ce domaine.

À l'issue de cette période, la formation en objet vise à acquérir les connaissances suivantes :

1- être capable de dimensionner des fondations (superficielles et profondes) dans tous les cas de chargement.

2- savoir calculer les rideaux de palplanches selon la méthode classique en vue de stabiliser les mouvements des sols.

3- savoir étudier la stabilité des talus avec la méthode des tranches.

4- comprendre le comportement des remblais renforcés, allégés, des digues et des barrages en terre.

5- avoir connaissance des techniques de renforcement des sols.

6- Connaître des logiciels de calcul (Flac, plaxis, etc...) pour la modélisation des problèmes géotechniques rencontrés dans la réalité.

En contrepartie, à la fin de cette formation, l'étudiant doit être apte à :

1- l'analyse du comportement des sols en vue de stabiliser leurs mouvements.

2- la maîtrise de l'application des différentes méthodes numériques et analytiques ainsi que les logiciels de modélisation en géotechnique.

3-Profiles et compétences visées

À la fin du parcours et en s'appuyant sur ces connaissances acquises, le diplômé sera capable :

- d'aborder et résoudre les problèmes liés aux terrains rencontrés dans l'aménagement et la prévention des sites.
- de faire une reconnaissance détaillée des différents sites à problèmes des ouvrages d'art selon les normes internationales.
- de Réaliser des études géotechniques et pouvant assurer la stabilité des sols.
- d'expertiser les problèmes de sols dans la région de Tizi-Ouzou (glissements de terrains, stabilité des talus rocheux et argileux, renforcement et confortement des différents ouvrages existants).
- de résoudre et d'analyser les problèmes de glissements des terrains et des versants.
- d'appliquer des méthodes d'analyse géotechniques et de stabilité des sols et des talus.
- d'appliquer des méthodes numériques par le biais de la mise en œuvre des différents logiciels numériques.
- d'entamer des thèses de doctorat dans le domaine au niveau des laboratoires et centres de recherche (nationaux ou internationaux).
- de savoir appréhender, par une approche naturaliste des phénomènes physiques, des interactions entre des terrains et des ouvrages (interaction sol-structure).

4-Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Les ouvrages d'art constituent un vecteur de développement économique et social, porteur de croissance, à travers la réalisation des projets d'envergure nationale s'inscrivant exactement dans la politique nationale du développement harmonieux et durable du territoire national.

L'existence de l'antenne du laboratoire des Travaux Publics et des Laboratoires privés de Génie Civil au niveau de la ville de Tizi-Ouzou, le Laboratoire pédagogique et le Laboratoire de Recherche de Génie Civil au niveau de l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou est d'une importance primordiale dans la formation des étudiants car ils leur permettent de suivre des sondages et des différents essais in-situ et au sein de ces laboratoires.

Ils leur permettent aussi de récupérer des carottes de sol pour la réalisation des différents essais aux laboratoires de l'université.

La diversité de chantiers existants actuellement à Tizi-Ouzou et aux alentours ne fera que renforcer les acquis théoriques des étudiants. Nous citerons quelques potentialités régionales et nationales d'employabilité :

- Les laboratoires de recherche de l'enseignement supérieur.
- Les laboratoires des travaux publics, de génie civil, de géotechnique et de géologie de l'ingénieur.
- Les laboratoires et les bureaux d'étude privés de Génie Civil.
- Les bureaux d'expertise et de consultation spécialisés en géotechnique et en mécanique des sols.
- Dans les sociétés spécialisées dans les domaines : les tunnels (métro d'Alger), les barrages (le nouveau barrage à Tizi-Ouzou), ...etc.