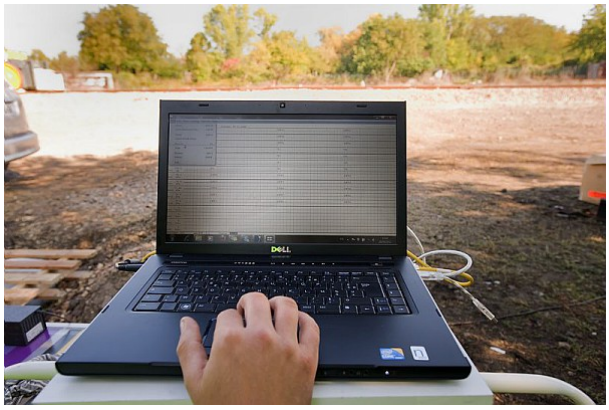
le cnam

Bâtiment et travaux publics

Les métiers de la Géotechnique



La géotechnique intervient dans la **phase d'étude du projet**, mais également **pendant et après la réalisation**. Pendant, pour diagnostiquer l'interaction sous-sol / structure et, le cas échéant, repenser cette dernière. Après, pour analyser les dégradations causées, par exemple, par le mouvement du sol et évaluer des solutions de réparation.

L'Union française des géologues décline le métier de géotechnicien, non pas en fonction des disciplines qui le constituent, mais en**fonction des organismes** au sein desquels les géotechniciens sont appelés à exercer. L'expertise d'un géotechnicien dans un domaine sera souvent le reflet d'une pratique particulière de son métier, différente selon les missions pour lesquelles il est recruté:maîtrise d'ouvrage; bureau d'études; btp; contrôle; sondage; extraction pétrolière.

Le métier de géotechnicien

Le géotechnicien est à la fois un **géologue**capable de diagnostiquer l'état d'un terrain et de son sous-sol, et un **architecte** à même d'évaluer les propriétés d'une structure et son adéquation au terrain. Ses compétences relèvent autant d'une forte capacité d'analyse scientifique que d'une grande expérience, acquise au cœur du chantier de construction.
Il intervient dans quatre grands domaine d'activité : le **bâtiment**, les **infrastructures**(routes, voies ferrées, barrages…), l'**évaluation des risques naturels** (glissement de terrain) et les **constructions marines** (offshore pétrolier).

Formations:

Master Géosciences, géomatériaux voie professionnelle (entrée bac + 3; sortie bac + 5)	Ingénieur Géotechnique (entrée bac +2; sortie bac + 5)

Géotechnicien assistant au maître d'ouvrage

En appui du maître d'ouvrage, il collecte les informations relatives à l'état du **sol**et du**sous-sol**. Il élabore ainsi un relevé des données brutes, interprété par le bureau d'étude pour déterminer les incertitudes et la dimension des ouvrages. Il définit les **campagnes de reconnaissance** et procède à la définition de leurs **coûts**pour permettre une mise en concurrence. Il doit être capable de proposer une méthode de contrôle pour s'assurer de la **qualité des relevés**.

Formations:

Certificat de compétence Identification des matériaux naturels et analyse de l'environnement géologique des sites
(entrée bac + 2; sortie bac + 3)
Licence Géotechnique
(entrée bac; sortie bac + 3)

Géotechnicien de maîtrise d'œuvre (bureau d'études…)

Il réunit toutes les i**nformations géologiques et hydrogéologiques** concernant le site d'un ouvrage. De ces informations il déduit les incertitudes cohérentes en regard du projet envisagé. Sa deuxième mission consiste à préparer un **programme de reconnaissance**. Il assure le contrôle et le suivi de ce programme et en interprète les résultats pour fournir aux ingénieurs toutes les données pertinentes à l'adaptation de la structure et des méthodes de construction. Durant la **phase de construction** il suit les phases de terrassement ou de creusement pour déceler toute anomalie, ou écart par rapport à ses prévisions, pour prévenir tout accident en modifiant certains paramètres de construction.

Formation:

Certificat de compétence Identification des matériaux naturels et analyse de l'environnement géologique des sites
(entrée bac + 2; sortie bac + 3)

Géotechnicien d'entreprise de bâtiment et travaux publics

Dans le cadre d'un appel d'offre ouvert, il utilise les données communiquées par le maître d'ouvrage, complétées par des études, pour élaborer une **offre en termes de prix et de méthodes de construction** principale ou alternative, plus économique.
Lors des **travaux**, il vérifie la conformité du sol avec les données brutes fournies pendant l'étude. Les écarts pourront fournir à l'entreprise matière à réclamation.
Dans certains cas (injections, fondations spéciales, soutènement,…), il devient**concepteur, voire constructeur**, en choisissant le type d'ouvrage à mener, ainsi que ses dimensions et les matériaux à utiliser.

Formations:

Certificat de compétence Dynamique des sols et structures. Génie Parasismique
(entrée bac + 2; sortie bac +3)
Certificat de compétence eaux et sols Prévention et parades face aux aléas naturels et aux pollutions
(entrée bac + 2; sortie bac +3)

Géotechnicien de bureau de contrôle

Au sein d'un bureau de contrôle, il évalue, lors d'une sollicitation par le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage ou l'entreprise de BTP, les solutions techniques retenues et **donne un avis** sur ces dernières. Le cas échéant, il peut proposer des solutions de remplacement. Le recours à un bureau de contrôle peut se faire **avant, pendant et / ou après les travaux, sur des projets neufs ou existants**.

Formations:

Certificat de compétence Géotechnique des ouvrages. Modélisation physique et numérique
(entrée bac + 2; sortie bac +3)
Certificat de compétence Dynamique des sols et structures. Génie Parasismique
(entrée bac + 2; sortie bac +3)
Certificat de compétence Identification des matériaux naturels et analyse de l'environnement géologique des sites
(entrée bac + 2; sortie bac + 3)

Géotechnicien d'entreprise de sondage

L'entreprise de sondage exécute des **essais et mesures** géotechniques selon une demande précise du maître d'œuvre, d'ouvrage ou l'entreprise de BTP. Son activité exclut toute interprétation.
Dans ce cadre, le géotechnicien a la charge d'une équipe de sondeurs, à laquelle il apporte sa compétence pour optimiser la **campagne de sondage**, qu'il programme et met en œuvre. Interlocuteur privilégié du donneur d'ordre, sa compétence doit englober la **connaissance des matériels**,de leur performances et limites ou contraintes d'usage, les questions de **sécurité**, l' **organisation des chantiers**, l'expérience des **essais**et des **prélèvements**, la **préservation des échantillons**.

Formations:

Certificat de compétence Identification des matériaux naturels et analyse de l'environnement géologique des sites
(entrée bac + 2; sortie bac + 3)
Certificat de compétence Géotechnique des ouvrages. Modélisation physique et numérique
(entrée bac + 2; sortie bac +3)

Géotechnicien de travaux pétroliers

Au stade de l'**avant-projet** et au sein de l'équipe géotechnique du maître d'ouvrage, il commandite les **reconnaissances géophysiques et géotechniques**, pour analyser, à l'aide de **test en laboratoire et de modélisations numériques**, les particularités du sous-sol marin. Ses résultats sont utilisés pour déterminer quel emplacement et quelle structure des plateformes pétrolière permettront une exploitation optimale du gisement offshore.

Formations:

Certificat de compétence Identification des matériaux naturels et analyse de l'environnement géologique des sites
(entrée bac + 2; sortie bac + 3)
Certificat de compétence Géotechnique des ouvrages. Modélisation physique et numérique
(entrée bac + 2; sortie bac +3)

Le site de la chaire de BTP a été conçu pour apporter une information complète et actualisée sur l'offre BTP du Cnam. Il sert de référence aux différents acteurs du Cnam pour le HTT comme pour l' Alternance.

Planning des UE HTT
Planning prévisionnel HTT 23/24

Informations, Inscriptions, scolarité, tarifs
Paris : Cnam-paris.fr
Régions : regions.cnam.fr

Suivi pédagogique des auditeurs parisiens
Appui et conseil aux centres régionaux

Chaire de BTP
web : btp.cnam.fr
Courriel : btp@cnam.fr
Case courrier EPN01
Accès 16-1-24
Cnam Paris
292, rue Saint-Martin 75003 Paris
Plan d'accès

Emplois/stages
Consulter les offres
Diffuser une offre d'emploi ou de stage

Recrutement d'enseignants
Postuler dans l'ensemble du réseau Cnam

Vous êtes en situation de handicap ?

mission Handi cnam

Qualiopi processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

https://btp.cnam.fr/les-metiers/les-metiers-de-la-geotechnique-602704.kjsp?RH=1378451583330