

Géotechnicien de maîtrise d'œuvre

DOMAINE D'ACTIVITE

La géotechnique désigne l'application au génie civil des disciplines des sciences de la Terre, comprenant la géologie, la mécanique des sols, la mécanique des roches et la hydraulique souterraine.

La géotechnique intervient dans les activités du BTP (bâtiments et ouvrages d'art) et des infrastructures (routes, voies ferrées). Elle concerne tout ce qui relève des interactions entre sol/sous-sol et structure. A ce titre, elle englobe la caractérisation du substratum de l'ouvrage à construire et contribue à la définition des fondations à retenir, ainsi que des aménagements associés à prévoir.

La géotechnique intervient en amont du projet, mais également au cours des phases de conception et d'exécution. La nature des interventions est subordonnée au type d'équipement à construire ou aménager.

MISSIONS

La première mission du géotechnicien qui participe à la conception d'un ouvrage ou d'un aménagement consiste à réunir les données disponibles sur la géologie et l'hydrogéologie du site et sur les matériaux qui constituent le sous-sol (caractéristiques physiques et mécaniques). Il devra alors apprécier les incertitudes du sous-sol au regard de l'opération à mener.

La deuxième mission, dans la mesure où celle-ci n'est pas assurée par l'assistant au maître d'ouvrage, consiste à préparer un programme de reconnaissance, destiné à lever ces incertitudes. Il devra alors choisir les méthodes (géophysique, sondage tranchées...) et décrire les travaux à effectuer. Ceux-ci seront adaptés en nature et volume au stade d'avancement du projet (faisabilité, avant-projet, projet...).

Le géotechnicien aura ensuite la responsabilité du suivi et du contrôle de la campagne de reconnaissance. Il devra interpréter les résultats pour fournir aux ingénieurs de la conception de l'ouvrage les caractéristiques du sous-sol pour l'adaptation de la structure de l'ouvrage et des procédés de construction.

Le géotechnicien de maîtrise d'œuvre joue donc un rôle majeur dans le choix et le dimensionnement des ouvrages géotechniques du projet (fondations, soutènements, renforcement des sols...).

En phase de construction de l'ouvrage ou de l'aménagement, le géotechnicien suivra attentivement les phases de creusement et de terrassement, au cours desquelles le sous-sol apparaîtra dans sa réalité. Il devra alors détecter rapidement toute anomalie, tout écart par rapport aux prévisions, de façon à prendre au plus vite les mesures qui s'imposent pour éviter accident, pour modifier si nécessaire les méthodes constructives, voire la dimension et la nature des ouvrages géotechniques.





Géotechnicien de maîtrise d'œuvre

QUALITES

Le géotechnicien de maîtrise d'œuvre est un professionnel de terrain qui doit être à l'aise sur les chantiers et dans la communication avec les équipes opérationnelles. Il a le sens de l'organisation et maîtrise la gestion de projet.

OPPORTUNITES et CONTRAINTES

Le désengagement progressif des services extérieurs de l'Etat et des grands maîtres d'ouvrages publics de la fonction de maître d'œuvre qu'ils exerçaient souvent en même temps que celle de maître d'ouvrage ouvre la fonction à nombre de bureaux d'études. Le géotechnicien qui évolue au sein d'une telle structure voit donc sa responsabilité s'accroître. Il doit prendre conscience de l'économie du projet, mais aussi des solutions techniques qu'il aura préconisées, car il sera confronté à la sanction des réalisations.

Le géotechnicien de maîtrise d'œuvre participe directement à la conception d'un ouvrage et endosse donc une part importante de la responsabilité dans leur viabilité. C'est une évolution importante de la profession qui débouche sur un problème d'assurances.

La profession de géotechnicien est une profession qui n'est pas actuellement rémunérée à la hauteur des responsabilités par les maîtres d'ouvrage, ce qui menace son développement et peut nuire, à terme, à la qualité des études réalisées par les maîtres d'œuvre. Les risques qui pèsent sur le métier concernent également la faiblesse de la recherche scientifique et technique dans ce domaine.

Il y a donc une crise relative du métier en raison d'un manque de moyens pour travailler correctement au regard des exigences de qualité demandées et des responsabilités encourues en cas de sinistre.

FORMATION

Le métier de géotechnicien de maîtrise d'œuvre requiert la connaissance du sol et du sous-sol dans lesquels seront implantés ou creusés les ouvrages. Une bonne formation en géologie et hydrogéologie est nécessaire.

Ensuite, le géotechnicien doit avoir des connaissances en mécanique des sols et mécanique des roches pour calculer la stabilité des fondations, des talus ou des cavités en fonction de la nature des sols.

Les formations conduisant à ces compétences sont assez nombreuses, mais elles privilégient généralement l'un ou deux des trois volets mentionnés précédemment.

Les formations les plus complètes sont dispensées par les écoles d'ingénieurs : ENSG Nancy ; Polytechnique de Grenoble ; Ecole supérieure des travaux publics / ESTP ; Institut national des sciences appliquées / INSA ; Ecole supérieure des ingénieurs de Poitiers / ESIP ; Conservatoire national des Warts et métiers / CNAM...).