# Diplôme d'ingénieur Spécialité Bâtiment et travaux publics parcours Géotechnique en formation continue hors temps de travail

Formez-vous en formation à distance aux métiers de la géotechnique et obtenez un diplôme d'ingénieur du Cnam.

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

La première année du cycle ingénieur est accessible aux titulaires d'un Bac+2 du secteur BTP. Elle est également ouverte aux titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur dans d'autres domaines (industrie, énergie, architecture, immobilier, urbanisme, économie, gestion…), grâce au dispositif de validation des études supérieures (VES). L'accès peut également être autorisé via la validation des acquis professionnels et personnels (VAPP), permettant de reconnaître l'expérience professionnelle et les compétences acquises hors du cadre académique.

### Objectifs

**Présentation de la chaire de construction durable du Cnam**

La chaire de construction du Cnam (https://btp.cnam.fr/) a commencé ses activités en 1854 sous le nom de chaire de construction civile pour former les techniciens destinés aux grands travaux d'Haussmann. Elle propose un ensemble de diplômes universitaires (DEUST, LP, Licence, Master, Ingénieur) en formation distancielle tout au long de la vie d'une part, et formation présentielle en alternance d'autre part.

**Présentation du diplôme d'ingénieur BTP en formation tout au long de la vie (100% distanciel)**

Le diplôme d'ingénieur BTP permet aux techniciens supérieurs du secteur, déjà en activité, de développer leurs compétences scientifiques, techniques et managériales afin de les préparer à l'exercice du métier d'ingénieur BTP. Il s'adresse également à l'ensemble des professionnels du BTP, de l'architecture, de l'urbanisme, de l'immobilier, de l'économie, de l'énergie et de l'industrie titulaires d'un diplôme de niveau Licence dans leur domaine. Il s'agit d'une formation de terrain, mobilisant largement l'expertise scientifique, technique et professionnelle des enseignants. Le diplôme s'articule autour d'un tronc commun scientifique et technique, destiné à développer les compétences transversales indispensables aux métiers du BTP et à apporter une vision globale des enjeux techniques, organisationnels, environnementaux et numériques du secteur. Ce tronc commun est complété par une formation professionnalisante propre à chaque parcours-type proposé en formation tout au long de la vie : Bâtiment, Travaux Publics, Structure, Géotechnique, Aménagement et Environnement.

**Présentation des objectifs pédagogiques du parcours géotechnique :**

Le diplôme d'ingénieur du Cnam, spécialité Bâtiment et Travaux publics parcours géotechnique est spécifiquement dédié à la conception, au dimensionnement et aux travaux de géotechniques. L'ingénieur visé exerce les fonctions d'ingénieur en bureau d'études ou en travaux de géotechnique : terrassement, fondations excavation de parois, ouvrages souterrains et carrières, stabilité des terrains naturels. Il maîtrise les compétences techniques spécifiques à la conception et aux dimensionnements des ouvrages de fondations, de soutènements, des ouvrages d'infrastructure, des remblais et déblais, des ouvrages géotechniques et des ouvrages souterrains. Il pilote des travaux de géotechnique en gérant les aspects techniques, contractuels et environnementaux et en adaptant la conception aux problèmes et contraintes rencontrés sur les chantiers et à celles du milieu naturel.

**Débouchés professionnels :**

Mis à jour le 25-08-2026

Accréditation pour 3 ans. le 01-09-2026

Fin d'accréditation au 31-08-2029

**Code : CYC8303A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

**Responsabilité nationale :** EPN01 - Bâtiment et énergie / Sijia LI

**Niveau CEC d'entrée requis :** Niveau 5 (ex Niveau III)

**Niveau CEC de sortie :** Niveau 7 (ex Niveau I)

**Mention officielle :** Accréditation pour 3 ans.

**Mode d'accès à la certification :**

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

**NSF :** Génie civil, construction et bois (23) , Mines et carrières, génie civil, topographie (231)

**Métiers (ROME) :** Géotechnicien / Géotechnicienne (F1105) , Ingénieur / Ingénieure des travaux publics (F1106)

**Code répertoire :** RNCP42606

**Code CertifInfo :** 117268

**Contact national :**

Chaire de construction durable
2 rue Conté
37.3.70
75003 Paris
01 40 27 21 10
Said Masaoudi
par_btp@lecnam.net

Ingénieur géotechnicien

Page web du diplôme : https://btp.cnam.fr/formation-tout-au-long-de-la-vie-ftlv-/ingenieur-ftlv-/

## Modalités de validation

Selon le règlement des diplômes disponible sur le site de la chaire de BTP : https://btp.cnam.fr/formation-tout-au-long-de-la-vie-ftlv-/ingenieur-ftlv-/

# Compétences

Se reporter à la fiche RNCP du diplôme : Titre ingénieur - Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Bâtiment et travaux publics

# Enseignements

180 ECTS

## I1 60 ECTS

| | |
|---|---|
| Mathématiques appliquées | UTC110 3 ECTS |
| Sciences des matériaux | UTC102 3 ECTS |
| Résistance des matériaux | UTC103 3 ECTS |
| Mécanique des sols | UTC104 3 ECTS |
| Thermique, acoustique, mécanique des fluides | UTC105 3 ECTS |
| Géologie appliquée | BTP140 3 ECTS |
| Reconnaissances géotechniques | BTP141 3 ECTS |
| Risque hydrologique et territoire | BTP146 3 ECTS |
| Prévention de l'impact de nappe sur le bâti | BTP147 3 ECTS |
| Mécanique des milieux continus | BTP129 3 ECTS |
| Géologie (Fondamentaux) | BTP138 3 ECTS |
| Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir | TED001 3 ECTS |
| Information et communication scientifique BTP | ENG256 3 ECTS |
| Anglais professionnel | ANG320 6 ECTS |
| Expérience professionnelle | UAEP05 15 ECTS |

## I2 60 ECTS

| | |
|---|---|
| Admission à l'école d'ingénieur | UAAD83 0 ECTS |
| Béton armé | BTP106 3 ECTS |
| Constructions métalliques | BTP107 3 ECTS |
| Fondations | BTP109 3 ECTS |

| | |
|---|---|
| Soutènements | BTP110 3 ECTS |
| Terrassements | BTP126 3 ECTS |
| Routes | BTP127 3 ECTS |
| BIM infrastructures et SIG | BTP130 6 ECTS |
| Ouvrages géotechniques | BTP142 3 ECTS |
| Travaux souterrains | BTP144 3 ECTS |
| Innovation et entrepreneuriat dans le BTP | BTP196 3 ECTS |
| Outils numériques pour l'ingénieur géotechnique | BTP217 6 ECTS |
| Gestion de projet de construction | BTP113 3 ECTS |
| Droit de la construction | BTP197 3 ECTS |
| Expérience professionnelle | UAEP06 15 ECTS |

I3 60 ECTS

| | |
|---|---|
| Modélisation numérique pour l'ingénieur géotechnique | BTP218 6 ECTS |
| Management interculturel | MSE212 3 ECTS |
| Initiation à la recherche BTP | ENG252 3 ECTS |
| Ingénieur de demain | ENG210 6 ECTS |
| Test d'anglais | UA2B30 0 ECTS |
| Expérience professionnelle | UAEP07 12 ECTS |
| Mémoire ingénieur | UAM83C 30 ECTS |

# Blocs de compétences

| Code, N° et intitulé du bloc | Liste de compétences |
| --- | --- |
| CYC83B10<br><br>RNCP42606BC01<br><br>Manager une équipe pluridisciplinaire d'un projet de bâtiment et travaux publics | Intégrer dans ses conduites les responsabilités éthiques et professionnelles, à prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité.<br><br>S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maitrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes de différentes disciplines comme avec des non-spécialistes, y compris issus du service marketing.<br><br>Travailler en contexte international et multiculturel : maitrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.<br><br>Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux. |
| CYC83B20<br><br>RNCP42606BC02<br><br>BTP : Gérer un projet de construction durable (Gérer un projet de bâtiment ou de travaux publics) | Ce bloc de compétences vise à permettre aux professionnels du BTP d'assurer le pilotage global d'une opération de construction en intégrant les dimensions techniques, organisationnelles, juridiques et environnementales du projet. Il développe la capacité à gérer les différentes phases d'un projet de construction, à maîtriser le cadre réglementaire et les responsabilités des acteurs, ainsi qu'à intégrer les innovations et les transitions qui transforment le secteur du BTP.<br><br>**Compétences attestées :**<br><br>• Planifier, organiser et suivre les différentes étapes d'un projet de construction en mobilisant les méthodes et outils de gestion de projet adaptés.<br>• Analyser et appliquer les règles fondamentales du droit de la construction afin de sécuriser les opérations, prévenir les risques et gérer les responsabilités et assurances des intervenants.<br>• Identifier les exigences réglementaires et environnementales applicables aux opérations de construction durable.<br>• Intégrer les enjeux de l'innovation, de la transition écologique, numérique et organisationnelle dans les pratiques professionnelles et les projets de construction.<br>• Anticiper les évolutions du secteur du BTP et proposer des solutions adaptées aux nouveaux défis techniques, économiques et environnementaux. |

| Code, N° et intitulé du bloc | Liste de compétences |
| --- | --- |
| CYC83B33<br><br>RNCP39309BC03<br><br>BTP : BIM infrastructures et SIG (Manager un projet de bâtiment ou de travaux publics en processus numérique collaboratif (BIM)) | • Piloter les études d'exécution et de synthèse, en utilisant les processus et logiciels BIM afin de communiquer aux différents acteurs de la phase travaux les plans (les maquettes) et les plannings d'exécution.<br>• Mettre au point des processus et des fichiers cadres (convention, fichier de référence, …) de l'organisation ou du projet..<br>• Mettre en place et administrer une plateforme collaborative, assurer la traçabilité des informations, gérer les accès et les droits, résoudre les problématiques d'interopérabilité des outils.<br>• Traiter, analyser, exploiter, transférer des données et des familles d'objets paramétriques de la maquette numérique vers des logiciels métiers à l'aide d'un format d'échange (IFC). |
| CYC83B73<br><br>RNCP39309BC07<br><br>Concevoir, dimensionner et réaliser les ouvrages géotechniques | • Concevoir, dimensionner et insérer dans leur environnement les ouvrages géotechniques à l'aide de modèles numériques cohérents représentatifs du terrain, du site et des ouvrages, en s'appuyant sur les règles de l'art et le contexte normatif national et européen, et en intégrant l'incertitude liée au milieu naturel et les conséquences sur le milieu naturel, afin d'établir de répondre au cahier des charges du projet géotechnique.<br>• Modéliser et optimiser les ouvrages géotechniques complexes en mobilisant des savoirs hautement spécialisés, afin de répondre de manière optimale à la demande du client.<br>• Établir des notes de calcul, des schémas techniques, de cartes topographiques et géologiques, des plans ou des maquettes en respectant les normes, les codes et usages en vigueur dans la profession, afin de communiquer aux différents acteurs du projet les éléments techniques de conception et de dimensionnement des ouvrages géotechniques courants ou spécifiques. |