

Licence géotechnique du Cnam en formation continue hors temps de travail

Formez-vous en formation à distance aux métiers de la géotechnique et obtenez une licence du conservatoire national des arts et métiers

Intitulé officiel : Licence Sciences, Technologies, Santé mention Génie civil parcours Géotechnique en formation continue hors temps de travail

Présentation

Publics / conditions d'accès

La première année de licence (L1) est accessible aux titulaires d'un bac ou d'un diplôme de niveau équivalent. Le programme de L1/L2 est décrit dans le parcours ingénierie du bâtiment (LG03503A).

La troisième année de licence (L3) est accessible aux titulaires d'un diplôme de technicien supérieur BTP ou sciences de la terre (L2, BTS, DUT, DEUST).

L'accès au diplôme peut également se faire en L1, L2 ou L3 par le dispositif de la validation des études supérieures (VES), en particulier pour les titulaires d'un Bac+2/+3 dans le domaine de l'architecture ou des sciences et techniques. Il est également possible d'utiliser le dispositif de la validation des acquis professionnels et personnels (VAPP).

NOTA 1 : Il est fortement recommandé de suivre une remise à niveau en mathématiques (MVA005 et MVA006) avant de s'engager dans le tronc commun scientifique (UTC).

Plus d'informations sur : <http://btp.cnam.fr/presentation/validation-des-acquis-ves-vap-va-e/>

Objectifs

Objectif de la Mention

La Licence Génie civil du Cnam a pour objectif de former des cadres techniques dans le domaine du bâtiment et des travaux publics. Les deux premières années de licence proposent un socle scientifique et technique dans le domaine du génie civil et de la construction durable. Les deux premières années de licence permettent l'obtention d'un DEUST. La troisième année de licence propose une diversification des parcours pour répondre aux défis des transitions (numériques, environnementales, organisationnelles...) et à l'évolution rapide des métiers dans le très vaste domaine du BTP :

- 1 - Ingénierie des structures (Spécialisé) en HTT 100% FOAD
- 2 - Ingénierie des travaux Publics (Généraliste) en HTT 100% FOAD
- 3 - Ingénierie du bâtiment (Généraliste) en HTT 100% FOAD
- 4 - Géotechnique (Spécialisé) en HTT 100% FOAD
- 5 - Aménagement et Environnement (Spécialisé) en HTT 100% FOAD
- 6 - Économie de la construction (professionnalisant) en HTT 100% FOAD et en Alternance
- 7 - BIM (professionnalisant) en HTT hybride à Paris et en Alternance
- 8 - Management de projet et de travaux (professionnalisant) en HTT 100% FOAD et en Alternance

 Valide le 11-08-2022



Fin d'accréditation au 31-08-2024

Code : LG03504A

180 crédits

Licence

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie /
Véronique MERRIEN
SOUKATCHOFF

Niveau CEC d'entrée requis :
Niveau 4 (ex Niveau IV)

Niveau CEC de sortie : Niveau 6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 08 juillet 2021. Accréditation jusque fin 2024-2025.

Mode d'accès à la certification :

- Contrat de professionnalisation
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

NSF : Spécialités pluritechnologiques génie-civil, construction, bois (réalisation du service) (230t)

Métiers (ROME) : Géotechnicien / Géotechnicienne (F1105), Géologue (F1105)

Code répertoire : RNCP24536

Code CertifInfo : 92931

Contact national :

EPN01 - BTP
292 rue St Martin
16-1-24,
75003 Paris

btp@cnam.fr

9 – Energétique et fluides du bâtiment (professionnalisant) en HTT 100% FOAD et en Alternance

10 - Maintenance et gestion des infrastructures (professionnalisant) en Alternance

11 - Ingénierie et construction bois (professionnalisant) en Alternance

Objectif du parcours géotechnique en formation continue hors temps de travail

Former à la conception et la réalisation des ouvrages géotechniques, aux méthodologies et réglementations en vigueur dans la profession des **techniciens géotechniques** capables de :

- Analyser une problématique d'ingénierie BTP, la formaliser et la résoudre en mobilisant les concepts fondamentaux des sciences de l'ingénieur (mathématiques appliquées, sciences des matériaux, mécanique, mécanique des fluides, thermique, acoustique, ...) et en prenant également en compte le milieu naturel, la variabilité des caractéristiques du sol et du sous-sol et les incertitudes liées à ce milieu naturel afin d'objectiver la prise de décision par des éléments quantitatifs.

- Sélectionner, interpréter, analyser et synthétiser les données d'un dossier d'appel d'offre de BTP utilisant les méthodologies en vigueur dans la profession, afin d'établir une grille d'analyse des risques relative aux ouvrages géotechniques, en intégrant l'incertitude liée au milieu naturel et les conséquences des ouvrages sur le milieu naturel.

- Concevoir, dimensionner et insérer dans leur environnement les ouvrages géotechniques (terrassements, routes, fondations, soutènements) d'un projet de BTP en s'appuyant sur les règles de l'art et le contexte normatif national et européen, afin d'établir de répondre au cahier des charges du projet de BTP.

- 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 de BTP les éléments techniques de conception et de dimensionnement des ouvrages géotechniques d'un projet de BTP.

Débouchés professionnels

- Technicien de sondage
- Technicien effectuant des essais de laboratoire ou le dépouillement de ces essais
- Conducteur de travaux de génie civil lié au sous-sol (fondation, soutènement, travaux souterrains, mise en place de VRD).

Poursuites d'études au Cnam

- Ingénieur géotechnique (CYC8303A)

Modalités de validation

Conditions de validation

- Être titulaire d'un diplôme prérequis, d'une VES d'accès au diplôme ou d'une VAPP
- Obtenir une moyenne générale pondérée des UE et UA supérieure ou égale à 10/20.
- Valider l'UA de mémoire avec une note supérieure ou égale à 10/20
- Remplir les conditions d'expérience professionnelle ou de stage

Une mention est attribuée en fonction de la moyenne pondérée des UE et de l'UA de mémoire de la L3.

Coefficient des UE de L1/L2 : 1

Coefficient des UE et UA de L3 :

- 1 à 2 ECTS = 1

- 3 à 4 ECTS = 2

- 5 à 8 ECTS = 3

- 9 à 12 ECTS = 4

- 13 à 18 ECTS = 5

- UA Mémoire de licence = 5

Les UE et UA obtenues par la VAE ou la VES sont neutralisées (coef 0).

Mémoire de licence

L'inscription à l'UA de mémoire de licence doit être réalisée pendant la dernière année de formation.

NOTA : L'admission au diplôme d'ingénieur du Cnam BTP valide par jurisprudence de VES le mémoire de licence.

Expérience professionnelle exigée

Dans le cas d'une demande de licence L123, une expérience professionnelle de trois ans, dont un an en tant que technicien supérieur BTP, est exigée.

Dans le cas d'une demande de licence L3, une expérience professionnelle d'un an en tant que technicien supérieur BTP est exigée.

Lorsque le candidat ne possède pas d'expérience professionnelle dans le BTP au niveau demandé (statut ETAM), le Cnam offre la possibilité de signer une convention de stage de trois mois minimum (et jusqu'à deux fois six mois) pour compléter son expérience professionnelle dans le BTP. Le stage fait l'objet d'un accord pédagogique préalable, d'une convention de stage et d'un rapport de stage (cf. rapport d'activités à déposer dans D3).

L'UA d'expérience professionnelle de L3 est validée dans l'application D3 lorsque toutes les UE et UA sont validées.

NOTA : Les UA d'expériences professionnelles de L1 et L2 sont évaluées, le cas échéant, à travers l'UA de L3.

Compétences

Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire :

- Identifier le rôle et le champ d'application du génie civil dans tous les secteurs : milieux naturels, milieux industriels, environnements urbains, etc.

- Identifier les différentes étapes et les acteurs d'une construction.

- Mobiliser des concepts et techniques pour résoudre des problèmes simples de génie civil tels que résistance des matériaux, mécanique des solides, calculs de structures, mécanique des fluides, thermique, acoustique...

- Caractériser les modes constructifs utilisés au cours de l'histoire et leur impact sur la performance énergétique des bâtiments et plus généralement sur leur durabilité.

- Utiliser la réglementation, les normes et les règles de sécurité.

Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires :

- Mobiliser les concepts fondamentaux de la physique et de la mécanique pour analyser et appréhender les phénomènes physiques.

- Analyser des problématiques du génie civil et les traduire sous forme mathématique.

- Formuler un problème de génie civil avec ses conditions limites, l'aborder de façon simple, le résoudre et conduire une analyse critique du résultat.

Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire :

- Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité.

- Traduire en langage de programmation des modèles mathématiques en relation avec le génie civil (structure de l'ouvrage, équipements techniques et énergétiques).

Identifier les principales familles de matériaux et leurs caractéristiques.

- Utiliser en autonomie des techniques courantes dans le domaine de la modélisation et de la représentation technique.

- Mobiliser les bases du Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) et de la Conception Assistée par Ordinateur (CAO) et celles du calcul scientifique afin de modéliser des structures simples en 2D et de les dimensionner sous sollicitations simples.

- Utiliser en autonomie des techniques expérimentales courantes dans le domaine du génie civil : pour l'étude des matériaux, pour les interactions sols-ouvrages, pour l'aménagement, et pour les infrastructures.

Usages digitaux et numériques :

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

Exploitation de données à des fins d'analyse :

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.

- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.

- Développer une argumentation avec esprit critique.

Expression et communication écrites et orales :

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.

- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.

Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel :

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.

- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.

- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.

Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle :

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.

- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.

- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.

- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'auto-évaluer pour améliorer sa pratique.

Enseignements

180 ECTS

L1 60 ECTS

Calcul différentiel et intégral	MVA005
	6 ECTS
Applications de l'Analyse à la Géométrie, Initiation à l'Algèbre Linéaire	MVA006
	6 ECTS
Construction	BTP001
	6 ECTS
Métré, études de prix et économie de la construction	BTP002
	6 ECTS
Maquette numérique	BTP003
	6 ECTS
Réhabilitation	BTP004
	6 ECTS
Matériaux de construction	BTP009
	6 ECTS
Expérience professionnelle (L1)	UABT01
	18 ECTS

L2 60 ECTS

Résistance des matériaux	BTP005
	6 ECTS
Géotechnique	BTP006
	6 ECTS
Béton armé et précontraint	BTP007
	6 ECTS
Constructions métalliques et bois	BTP008
	6 ECTS
Technologie de chantier	BTP010
	6 ECTS
Topographie	BTP012
	6 ECTS
Physique du bâtiment	BTP013
	6 ECTS
Expérience professionnelle (L2)	UABT02
	18 ECTS

L3 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

21 crédits à choisir parmi 21 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
Géologie (Fondamentaux)	BTP138
	3 ECTS
Travaux Pratiques de géotechnique	BTP139
	6 ECTS
Géologie appliquée	BTP140
	3 ECTS
Reconnaitances géologiques et géotechniques	BTP141
	3 ECTS
Ouvrages géotechniques	BTP142
	3 ECTS
Mécanique des Roches	BTP143
	3 ECTS
Géotechnique des ouvrages souterrains	BTP144
	3 ECTS
Prévention de l'impact de nappe sur le bâti	BTP147
	3 ECTS
Une autre UE au choix après accord de l'enseignant	PUCN04
	6 ECTS

Une UE à choisir parmi 6 ECTS

Anglais général pour débutants	ANG100
	6 ECTS
Anglais professionnel	ANG320
	6 ECTS

Expérience professionnelle ou stage, et mémoire de Licence (L3)

UABT03

18 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences	Modalités d'évaluation
<p>LG035B14</p> <p>RNCP24536BC01</p> <p>BTP : mécanique des sols et fondations (Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire)</p>	<p>Identifier le rôle et le champ d'application du génie civil dans tous les secteurs : milieux naturels, milieux industriels, environnements urbains, etc.</p> <p>Identifier les différentes étapes et les acteurs d'une construction.</p> <p>Mobiliser des concepts et techniques pour résoudre des problèmes simples de génie civil tels que résistance des matériaux, mécanique des solides, calculs de structures, mécanique des fluides, thermique, acoustique...</p> <p>Caractériser les modes constructifs utilisés au cours de l'histoire et leur impact sur la performance énergétique des bâtiments et plus généralement sur leur durabilité.</p> <p>Utiliser la réglementation, les normes et les règles de sécurité</p>	<p>Contrôle des connaissances théoriques et/ou Résolution de problèmes en temps limité et/ou Rendus et soutenance de projet</p>
<p>LG035B24</p> <p>RNCP24536BC02</p> <p>BTP : reconnaissances géologiques et géotechniques (Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires)</p>	<p>Mobiliser les concepts fondamentaux de la physique et de la mécanique pour analyser et appréhender les phénomènes physiques.</p> <p>Analyser des problématiques du génie civil et les traduire sous forme mathématique.</p> <p>Formuler un problème de génie civil avec ses conditions limites, l'aborder de façon simple, le résoudre et conduire une analyse critique du résultat.</p>	<p>Contrôle des connaissances théoriques et/ou Résolution de problèmes en temps limité et/ou Rendus et soutenance de projet</p>
<p>LG035B34</p> <p>RNCP24536BC03</p> <p>BTP : géologie de l'ingénieur (Mise en oeuvre de méthodes et outils du champ disciplinaire)</p>	<p>Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité.</p> <p>Traduire en langage de programmation des modèles mathématiques en relation avec le génie civil (structure de l'ouvrage, équipements techniques et énergétiques).</p> <p>Identifier les principales familles de matériaux et leurs caractéristiques.</p> <p>Utiliser en autonomie des techniques courantes dans le domaine de la modélisation et de la représentation technique.</p> <p>Mobiliser les bases du Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) et de la Conception Assistée par Ordinateur (CAO) et celles du calcul scientifique afin de modéliser des structures simples en 2D et de les dimensionner sous sollicitations simples.</p> <p>Utiliser en autonomie des techniques expérimentales courantes dans le domaine du génie civil : pour l'étude des matériaux, pour les interactions sols-ouvrages, pour l'aménagement, et pour les infrastructures.</p>	<p>Contrôle des connaissances Résolution problème en temps limité</p>
<p>LG035B44</p> <p>RNCP24536BC04</p> <p>usages (Usages digitaux et numériques)</p>	<p>Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.</p>	<p>Contrôle connaissance Résolution de problème en temps limité</p>
<p>LG035B54</p> <p>RNCP24536BC05</p> <p>BTP : TP Mécanique des sols (Exploitation des données à des fins d'analyse)</p>	<p>Identifier les différents types de sols et mesurer leurs caractéristiques mécaniques en laboratoire.</p> <p>Préparer un chantier</p> <p>Donner des valeurs caractéristiques des propriétés mécaniques des sols au bureau d'études</p> <p>Rédiger un rapport d'étude de sol</p>	

LG035B74	Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.	Rendus et soutenance d'un rapport d'activité
RNCP24536BC07	Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.	Rendus et soutenance d'un mémoire analysant
BTP : Mécanique des roches et géotechnique des ouvrages souterrains (Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel)	Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.	une situation professionnelle