

# Licence générale Sciences, Technologies, Santé mention Génie civil parcours Bâtiment et travaux publics (BTP)

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

**L'année de L1 est accessible au niveau bac.**

Des mises à niveau peuvent être conseillées en fonction du profil de l'auditeur :

- MVA911 et MVA912 pour une remise à niveau en mathématiques
- DNF001 pour s'initier à l'informatique et à internet
- NFE001 pour se former à la bureautique
- CCE001 pour améliorer sa communication écrite et orale

**L'année de L3 est accessible aux titulaires d'un diplôme bac+2 du secteur BTP (120 ECTS).**

L'accès au diplôme peut également se faire par le dispositif de la validation des études supérieures (VES) et de la validation des acquis professionnels (VAP85).

Plus d'informations sur : <http://btp.cnam.fr/>

## Objectifs

**La licence de 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 technologique dans le domaine du génie civil et de la construction durable. 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 :

- LG03501 : Structures (STR) en HTT (Paris uniquement)
- **LG03502 : Bâtiment et travaux publics (BTP) en HTT dans l'ensemble du réseau Cnam**
- LG03503 : Énergétique du bâtiment (EB) en HTT
- LG03504 : Géotechnique (GEO) en HTT (Paris uniquement)
- LG03505 : Aménagement et environnement (A&E) en FOD et HTT
- LG03506 : Économie de la construction (ECO) en HTT et en alternance
- LG03507 : Building information modeling (BIM) en alternance
- LG03508 : Management de projet et de travaux (MPT) en HTT et alternance
- LG03509 : Construction durable et management de projet BIM (CDB) en alternance
- LG03510 : Maintenance et gestion du patrimoine d'infrastructures (MGI) en alternance

L'objectif principal du parcours BTP est de former les techniciens supérieurs à la conception et à la réalisation des ouvrages de bâtiment ou de travaux publics pour accéder au statut de cadre technique dans leur domaine.

Après examen d'admission, la licence donne également accès au cycle Master du diplôme d'ingénieur BTP du Cnam. Des passerelles sont possibles vers les autres parcours du diplôme d'ingénieur BTP du Cnam ou vers un master de génie civil.

🌟 Valide le 23-04-2019

Fin d'accréditation au 31-08-2019

**Code : LG03502A**

180 crédits

Licence générale

**Responsabilité nationale :**  
EPN01 - Bâtiment et énergie /  
Jean-sébastien VILLEFORT

**Niveau d'entrée requis :**  
Niveau IV

**Niveau de sortie :** Niveau II

**Mention officielle :** Arrêté  
du 24 août 2016.  
Accréditation jusque fin 2018-  
2019.

**Mode d'accès à la  
certification :**

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

**NSF :** Génie civil,  
construction et bois (23)

**Métiers (ROME) :** Chargé /  
Chargée d'études techniques  
du BTP (F1106) , Conducteur  
/ Conductrice de travaux du  
BTP (F1201) , Contrôleur /  
Contrôleuse technique du  
BTP (F1103)

**Code CNCP :** 24536

**Code CertifInfo :** 92931

**Contact national :**

EPN01 - BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

01 40 27 21 10

Marie-josé Cabana

[marie-](mailto:marie-)

[jose.cabana@lecnam.net](mailto:jose.cabana@lecnam.net)

# Modalités de validation

## Conditions de validation :

- Être titulaire d'un diplôme prérequis, d'une VES d'accès au diplôme ou d'une VAP
- Valider l'expérience professionnelle avec une note supérieure ou égale à 10/20
- Obtenir une moyenne générale pondérée supérieure ou égale à 10/20 sur la L3 à partir d'un diplôme bac+2, ou sur l'ensemble L123 à partir du bac.

## Coefficient des UE des L1/L2 :

- 1 à 6 ECTS = 1
- 7 à 12 ECTS = 2
- 13 à 18 ECTS = 3

## Coefficient des UE et UA de L3 :

- 1 à 2 ECTS = 1
- à 4 ECTS = 2
- 5 à 8 ECTS = 3
- 9 à 12 ECTS = 4
- 13 à 18 ECTS = 5
- UA Expérience professionnelle = 5
- UE et UA obtenues par la VAE ou la VES = 0 (neutralisation)

## UA d'expérience professionnelle permettant la délivrance du DEUST parcours BTP (DUS0107A)

Le DEUST est obtenu par équivalence des UE de L1/L2, et après production d'un rapport d'activité en fonctions et en compétences. Le modèle de rapport est disponible sur : <http://btp.cnam.fr/hors-temps-de-travail-htt/>

Une expérience professionnelle de deux ans est exigée, dont un an en tant que technicien du BTP. Lorsque le candidat possède moins d'un an d'expérience professionnelle dans le BTP, le Cnam offre la possibilité de signer une convention de stage jusqu'à deux fois six mois pour compléter son expérience.

## UA d'expérience professionnelle de L3

Une expérience professionnelle d'un an en tant que technicien supérieur BTP est exigée après l'obtention d'un diplôme Bac+2. Lorsque le candidat possède moins d'un an d'expérience professionnelle au niveau demandé, le Cnam offre la possibilité de signer une convention de stage jusqu'à deux fois six mois pour compléter son expérience. L'UA d'expérience professionnelle de L3 est validée par la rédaction d'un rapport d'activité en fonctions et en compétences d'une part, et d'un mémoire de Licence d'autre part. Le mémoire doit analyser une situation professionnelle, le met en perspective avec les compétences acquises en formation, mais également avec l'expérience professionnelle. Le modèle de rapport est disponible sur : <http://btp.cnam.fr/hors-temps-de-travail-htt/>

L'admission à l'école d'ingénieur du Cnam valide par VES l'UE d'expérience professionnelle de L3.

## Demande de diplôme

Une fois l'ensemble des conditions réunies, la demande de licence est à effectuer en ligne <https://diplome.cnam.fr/>

# Compétences

## Activités principales

Le titulaire de la licence de génie civil du Cnam est capable de concevoir des solutions constructives à l'aide des technologies les plus récentes et de les mettre en œuvre dans le respect de la législation en vigueur, pour atteindre des objectifs de qualité, de coût, et de délai. Généraliste, il est susceptible d'intervenir en tant que chargé d'études, chargé d'affaires ou conducteur de travaux chez l'ensemble des acteurs à toutes les phases du projet de construction.

## Compétences communes aux licences de génie civil des universités et du Cnam :

- Etude de la conception et la réalisation du projet génie civil
- Modélisation et calculs des contraintes de l'ouvrage (structure, résistance, dimensionnement, supports de fondation, ...)
- Etude et réalisation de plans ou dessins de projets de constructions selon les solutions techniques et architecturales retenues et la réglementation.
- 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 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.
- 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...
- 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.
- 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.
- 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
- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.

- 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.
- Prendre du recul face à une situation
- 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.
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Comprendre au moins une langue étrangère et s'exprimer aisément à l'oral et à l'écrit dans cette langue

**Débouchés :**

- Technicien études techniques BTP
- Technicien études de prix BTP
- Technicien méthodes BTP
- Chargé d'affaires BTP
- Conducteur de travaux BTP

# Enseignements

180 ECTS

## L1 :

Construction	<a href="#">BTP001</a> 6 ECTS
Métré, études de prix et économie de la construction	<a href="#">BTP002</a> 6 ECTS
Maquette numérique	<a href="#">BTP003</a> 6 ECTS
Réhabilitation	<a href="#">BTP004</a> 6 ECTS
Bases scientifiques (Mathématiques)	<a href="#">MVA013</a> 6 ECTS
Physique du bâtiment	<a href="#">BTP013</a> 6 ECTS
Matériaux de construction	<a href="#">BTP009</a> 6 ECTS
Expérience professionnelle	<a href="#">UACN08</a> 18 ECTS

## L2

Résistance des matériaux	<a href="#">BTP005</a> 6 ECTS
Géotechnique	<a href="#">BTP006</a> 6 ECTS
Béton armé et précontraint	<a href="#">BTP007</a> 6 ECTS
Constructions métalliques et bois	<a href="#">BTP008</a> 6 ECTS
Technologie de chantier	<a href="#">BTP010</a> 6 ECTS
Organisation de chantier	<a href="#">BTP011</a> 6 ECTS
Topographie	<a href="#">BTP012</a> 6 ECTS
Expérience professionnelle	<a href="#">UACN08</a> 18 ECTS

## L3

Mathématiques appliquées au BTP	<a href="#">UTC110</a> 3 ECTS
Sciences des matériaux	<a href="#">UTC102</a> 3 ECTS
Résistance des matériaux	<a href="#">UTC103</a> 3 ECTS
Mécanique des sols	<a href="#">UTC104</a> 3 ECTS
Thermique, acoustique, mécanique des fluides	<a href="#">UTC105</a>

18 crédits à choisir parmi : **18 ECTS**

Béton armé	<a href="#">BTP106</a> 3 ECTS
Constructions métalliques	<a href="#">BTP107</a> 3 ECTS
Constructions bois	<a href="#">BTP108</a> 3 ECTS
Fondations	<a href="#">BTP109</a> 3 ECTS
Soutènements	<a href="#">BTP110</a> 3 ECTS
Thermique du bâtiment	<a href="#">BTP111</a> 3 ECTS
Acoustique du bâtiment	<a href="#">BTP112</a> 3 ECTS
Gestion de projet de construction	<a href="#">BTP113</a> 3 ECTS
Préparation de chantiers	<a href="#">BTP114</a> 3 ECTS
Gestion de chantier	<a href="#">BTP115</a> 3 ECTS
Enveloppes du bâtiment	<a href="#">BTP116</a> 3 ECTS
Chauffage, ventilation, climatisation	<a href="#">BTP117</a> 3 ECTS
Systèmes énergétiques du bâtiment	<a href="#">BTP118</a> 3 ECTS
Gestion de projet de construction	<a href="#">BTP113</a> 3 ECTS
Management de projet BIM	<a href="#">BTP120</a> 6 ECTS
Bâtiment intelligent	<a href="#">BTP121</a> 3 ECTS
Béton précontraint	<a href="#">BTP122</a> 3 ECTS
Ouvrages d'art	<a href="#">BTP123</a> 3 ECTS
Villes intelligentes	<a href="#">BTP124</a> 3 ECTS
Voirie et réseaux divers	<a href="#">BTP125</a> 3 ECTS
Terrassements	<a href="#">BTP126</a> 3 ECTS
Routes	<a href="#">BTP127</a> 3 ECTS
Mécanique des structures	<a href="#">BTP128</a> 3 ECTS
BIM infrastructures et SIG	<a href="#">BTP130</a>

	<b>6 ECTS</b>
Dimensionnement du réseau pluvial	<a href="#">BTP148</a> <b>3 ECTS</b>
Prescription	<a href="#">BTP154</a> <b>3 ECTS</b>
Chiffrage	<a href="#">BTP155</a> <b>3 ECTS</b>
Une autre UE au choix après accord de l'enseignant	<a href="#">PUCN04</a> <b>6 ECTS</b>

Une UE à choisir parmi : <b>6 ECTS</b>	
Anglais général	<a href="#">ANG100</a> <b>6 ECTS</b>
Parcours d'apprentissage personnalisé en anglais	<a href="#">ANG200</a> <b>6 ECTS</b>
Anglais professionnel	<a href="#">ANG300</a> <b>6 ECTS</b>

Une UE à choisir parmi : <b>3 ECTS</b>	
Droit de la construction	<a href="#">BTP197</a> <b>3 ECTS</b>
Economie de la construction durable	<a href="#">BTP198</a> <b>3 ECTS</b>
Management de la construction durable	<a href="#">BTP199</a> <b>3 ECTS</b>

Expérience professionnelle	<a href="#">UACN08</a> <b>18 ECTS</b>
----------------------------	--