

# LP BIM Structure en formation continue hors temps de travail

**Intitulé officiel :** Licence professionnelle Sciences, technologies, santé mention métiers du BTP : génie civil et construction parcours Bureau d'études structures En formation continue hors temps de travail

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

La première année de licence (LP1) est accessible aux titulaires d'un bac ou d'un diplôme de niveau équivalent. La troisième année de licence (LP3) est accessible aux titulaires d'un diplôme de technicien supérieur du BTP (BTS, DUT, DEUST, BUT2, L2). L'accès au diplôme peut également se faire par le dispositif de la validation des études supérieures (VES) ou de la validation des acquis professionnels et personnels (VAPP). En savoir plus : <https://btp.cnam.fr/hors-temps-de-travail-htt-validation-des-acquis-ves-vap-vae/>

### Objectifs

**Objectifs de la mention :** la licence professionnelle « métiers du BTP : génie civil et construction » du Cnam, dite LP génie civil (code LP135) a pour objectif de former des cadres techniques dans le domaine du bâtiment et des travaux publics. Les deux premières années de licence professionnelle proposent un socle scientifique et technique dans le domaine du génie civil et de la construction durable et 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 :

01/ Bureau d'études structure

02/ Management et conduite de travaux

03/ Economie de la construction

04/ Building Information Modeling

06/ Ingénierie et construction bois

07/ Maintenance et gestion des infrastructures

08/ Arts et métiers du bâtiment.

**Objectifs du cursus :** l'objectif principal du parcours bureau d'études structure en FTLV est de former les techniciens supérieurs aux méthodologies et aux outils du projeteur structure en environnement BIM pour accéder au statut de cadre technique dans leur domaine.

### Poursuites d'études en formation tout au long de la vie au Cnam :

Après avoir suivi les UE de remise à niveau en mathématiques (MVA005 et MVA006), puis avoir validé le tronc commun scientifique (UTC1xx) et l'examen d'admission, la licence professionnelle donne également accès au diplôme d'ingénieur BTP du Cnam. Les ECTS acquis en LP sont valorisés selon la jurisprudence en vigueur.

### Poursuites d'études en apprentissage :

Valide à partir du 01-09-2024

Arrêté du 28 janvier 2019.  
Accréditation jusque fin 2023-2024. le 28-01-2019

Fin d'accréditation au 31-08-2024

**Code : LP13501Z**

60 crédits

Licence professionnelle

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

**Responsabilité opérationnelle :**  
Joseph PAIS

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

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

**Mention officielle :** Arrêté du 28 janvier 2019. Accréditation jusque fin 2023-2024.

**Mode d'accès à la certification :**

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

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

**Métiers (ROME) :**

**Code répertoire :** RNCP30142

**Code CertifInfo :** 103505

**Contact national :**

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

Said Masaoudi  
[said.masaoudi@lecnam.net](mailto:said.masaoudi@lecnam.net)

Des passerelles sont également possibles vers certains le Master et le diplôme d'ingénieurs en apprentissage, en particulier ceux du Cnam. Il est très fortement conseillé de suivre un cours complémentaire de mathématiques pour accroître ses chances d'admission (MVA005 et MVA006 en FOAD nationale, ou d'autres formations par l'équipe pédagogique régionale).

## Modalités de validation

Selon le règlement des diplômes disponible sur le site de la chaire de BTP : <http://btp.cnam.fr/>

## Compétences

- Valider la faisabilité de l'ouvrage
- Mettre en place des outils de suivi de la qualité
- Appliquer le droit de la construction dans le cadre de montage d'opération et/ou d'études de projets
- Mobiliser les connaissances de matériaux/procédés de construction, de mécanique des fluides, d'hydraulique et de géotechnique dans le cadre de projets du BTP
- Acquérir la maîtrise d'outils CAO/DAO et BIM du BTP et utiliser ces outils dans le cadre de la conception de projets
- Modéliser la structure à partir du DCE en utilisant ces outils
- Réaliser des métrés et de faire des sous-détails de prix et une estimation globale
- Concevoir des plans et pièces écrites répondant au besoin du client dans le respect des conditions de prix et de délais
- Conduire les équipes dans le respect du droit et de la législation du travail
- 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, 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.
- 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.
- 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.
- 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'autoévaluer pour améliorer sa pratique.

# Enseignements

180 ECTS

## 1ere annee **60 ECTS**

Construction	BTP001 <b>6 ECTS</b>
Métre, études de prix et économie de la construction	BTP002 <b>6 ECTS</b>
Maquette numérique	BTP003 <b>6 ECTS</b>
Réhabilitation	BTP004 <b>6 ECTS</b>
Anglais général pour débutants	ANG100 <b>6 ECTS</b>
Outils et démarche de la communication écrite et orale	CCE001 <b>4 ECTS</b>
Bases et outils de gestion de l'entreprise	CFA006 <b>6 ECTS</b>
Ouverture au monde du numérique	DNF001 <b>4 ECTS</b>
Expérience professionnelle de LP génie civil et construction (année 1)	UABT29 <b>16 ECTS</b>

## 2eme annee **60 ECTS**

Bases scientifiques (Mathématiques)	MVA013 <b>6 ECTS</b>
Résistance des matériaux	BTP005 <b>6 ECTS</b>
Géotechnique	BTP006 <b>6 ECTS</b>
Béton armé et précontraint	BTP007 <b>6 ECTS</b>
Constructions métalliques et bois	BTP008 <b>6 ECTS</b>
Matériaux de construction	BTP009 <b>6 ECTS</b>
6 crédits à choisir parmi : <b>6 ECTS</b>	
Outils BIM pour le modeleur béton armé	BTP015 <b>6 ECTS</b>
Outils BIM pour le modeleur construction métallique	BTP016 <b>6 ECTS</b>
Expérience professionnelle de LP génie civil et construction (année 2)	UABT30 <b>18 ECTS</b>

## 3eme annee **60 ECTS**

Mathématiques appliquées	UTC110 <b>3 ECTS</b>
Résistance des matériaux	UTC103

9 crédits à choisir parmi : 9 ECTS

Béton armé	BTP106
	3 ECTS
Constructions métalliques	BTP107
	3 ECTS
Constructions bois	BTP108
	3 ECTS
Outils BIM pour le projeteur béton armé	BTP164
	6 ECTS
Outils BIM pour le projeteur en constructions métalliques	BTP165
	6 ECTS
Outils BIM pour le projeteur construction bois	BTP166
	6 ECTS

Management de projet BIM BTP120  
6 ECTS

Programmation BIM BTP171  
6 ECTS

Traitement des données BIM BTP172  
6 ECTS

Innovation et transitions dans le BTP BTP196  
3 ECTS

Anglais général pour débutants ANG100  
6 ECTS

Expérience professionnelle et Projet tutoré de LP génie civil et construction (année 3) UABT16  
18 ECTS

# Blocs de compétences

## Code, N° et intitulé du bloc

## Liste de compétences

LP135B11

RNCP30142BC01

BTP : management de projet BIM, programmation et traitements des données numériques (Usages numériques)

### Management de projet BIM

- Modifier une maquette numérique et l'enrichir.
- Extraire les données structurées à partir de la maquette numérique.
- Utiliser la maquette numérique dans des logiciels professionnels.
- Maîtriser l'environnement juridique du processus BIM.

### Programmation BIM

- Définir un algorithme répondant à une problématique.
- Programmer un algorithme dans un langage adapté.
- Réaliser des macros afin de résoudre un algorithme.
- Créer des macros sous tableur.
- Créer des macros dans des logiciels BIM afin d'automatiser des tâches répétitives.

### Traitement des données BIM

- Maîtriser le format IFC, son fonctionnement.
- Créer des familles d'objets paramétrables.
- Gérer les transferts des informations Maquette / base de données / tableau.
- Réaliser des simulations depuis une MN.
- Utiliser un nuage de points (SCAN 3D) pour créer une MN

### • Résistance des matériaux

- Maîtriser les outils mathématiques élémentaires pour résoudre les problèmes de mécanique.
- Être capable de déterminer les sollicitations internes, les contraintes et les déplacements dans les systèmes isostatiques et hyperstatiques simples par les méthodes des 3 moments et des forces.

### Une compétence métiers au choix

- Béton armé
  - Concevoir et dimensionner des structures courantes en béton armé 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, des plans de principe des structures courantes en béton armé, 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 structures d'un projet de BTP.
  - Maîtriser les outils numériques pour le projeteur béton armé

LP135B91

RNCP30142BC09

- Constructions métalliques
  - Concevoir et dimensionner des structures courantes en acier 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

BTP : Calcul et modeling structure (Développement et mise en œuvre d'outils de conception et d'analyse)

répondre au cahier des charges du projet de BTP.

- Établir des notes de calcul, des schémas techniques, des plans de principe des structures courantes en acier, 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 structures d'un projet de BTP.

- Maitriser les outils numériques pour le projeteur construction métalliques

• Constructions bois

- Concevoir et dimensionner des structures courantes en bois 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, des plans de principe des structures courantes en bois, 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 structures d'un projet de BTP.

- Maitriser les outils numériques pour le projeteur construction bois