

# Diplôme d'ingénieur Spécialité construction et aménagement parcours éco-réhabilitation, en convention avec l'université de Limoges

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

Prérequis : Bac + 2 du secteur BTP

### Objectifs

La formation vise à former des ingénieurs aptes à intervenir dans toutes les étapes de la vie d'un projet de réhabilitation, de construction ou de déconstruction de bâtiments, dans le respect des principes du développement durable et de l'éco-construction. Ils peuvent occuper les postes listés ci-dessous, ou s'installer en tant que chef d'entreprise lors de la création ou de la reprise d'une PME.

## Compétences

### Description des emplois et activités visés

L'ingénieur diplômé du Cnam spécialité Bâtiment et Travaux publics, parcours éco-réhabilitation, en convention avec l'université de Limoges est un ingénieur généraliste du Bâtiment formé aux techniques de l'éco-réhabilitation. Il exerce majoritairement le métier de conducteur de travaux (au sens large). Il doit maîtriser un spectre large de compétences relatives à l'ingénierie du bâtiment durable, du management de projet, au processus BIM. Cette large palette de compétences le destine à évoluer dans tous les métiers connexes (Chargé d'affaires, MO, AMO, MOE, Ingénieur d'études TCE, Ingénieur études de prix, ingénieur méthodes, manager de projet BIM, Contrôleur technique, CSPPS, responsable des services techniques, ...).

### Description des compétences évaluées et attestées

#### L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en œuvre :

- C1. la connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée
- C2. l'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique de l'ingénieur BTP
- C3. la maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques professionnels en processus BIM, l'analyse et la conception de systèmes constructifs
- C4. la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes constructifs
- C5. la capacité à effectuer des activités de recherche appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif et numérique
- C6. la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle

#### L'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société :

🌟 Valide le 23-02-2019

**Code : ING6500A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

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

**Responsabilité opérationnelle :** Fateh  
FAKHARI TEHRANI

**Niveau d'entrée requis :**  
Niveau III

**Niveau de sortie :** Niveau I

**Mode d'accès à la certification :**

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

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

**Métiers (ROME) :** Ingénieur / Ingénieure bâtiment (F1106)

**Contact national :**

Cnam Limousin

87000 Limoges  
05 55 43 69 60

[fir@cnam-limousin.fr](mailto:fir@cnam-limousin.fr)

- C7. l'aptitude à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique
- C8. l'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail
- C9. l'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable et de leurs déclinaison dans le domaine du BTP
- C10. l'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société

#### **La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle :**

- C11. la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes
- C12. la capacité à 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
- C13. l'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux
- C14. la capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels

#### **La compétence métier**

- C15 - Capacité à prospecter, identifier la demande, gérer un portefeuille client, élaborer une réponse technico-économique pour remporter un marché de travaux, coordonner les études techniques, les études de prix et la finalisation du contrat de travaux de bâtiment.
- C16 - Capacité à concevoir, prescrire et pré-dimensionner les éléments d'ouvrages de construction ou de réhabilitation du bâtiment en parfaite adéquation avec le projet.
- C17 - Capacité à ordonnancer, piloter, coordonner, planifier, préparer, gérer une opération de construction ou de réhabilitation de bâtiment.

# Enseignements

183 ECTS

## 1ère année **60 ECTS**

Sciences des matériaux	USCN58 <b>1 ECTS</b>
Sciences de l'ingénieur appliquées au BTP	USCN4A <b>3 ECTS</b>
Résistance des matériaux 3	USCN4B <b>3 ECTS</b>
Mécanique des sols, fondations	USCN4D <b>3 ECTS</b>
Technologies du bâtiment	USCN4M <b>3 ECTS</b>
Gestion de projets de construction	USCN50 <b>3 ECTS</b>
Préparation de chantier	USCN51 <b>3 ECTS</b>
Connaissance du bâti ancien et techniques de réhabilitation	USCN4Q <b>3 ECTS</b>
Gestion de chantiers	USCN52 <b>3 ECTS</b>
Droit de la construction	USCN59 <b>2 ECTS</b>
Anglais	USCN5A <b>3 ECTS</b>
Séquence en entreprise	UACN1A <b>30 ECTS</b>

## 2ème année **60 ECTS**

Béton armé	USCN4E <b>3 ECTS</b>
Constructions métalliques et mixtes	USCN4F <b>3 ECTS</b>
Construction bois	USCN5B <b>2 ECTS</b>
Statistiques appliquées à la construction	USCN5C <b>1 ECTS</b>
Matériaux pour le bâtiment, recyclage et valorisation des matériaux	USCN5D <b>1 ECTS</b>
Sensibilisation à la recherche	USCN5E <b>1 ECTS</b>
Management et organisations des entreprises	USCN55 <b>3 ECTS</b>
Communication et information scientifique	USCN49 <b>2 ECTS</b>
Génie parasismique, machines vibrantes	USCN5F

	<b>2 ECTS</b>
Management social pour ingénieur et communication en entreprise	USCN54 <b>3 ECTS</b>
Maquette numérique	USCN5G <b>2 ECTS</b>
Calcul de structure BTP assisté par ordinateur	USCN5H <b>2 ECTS</b>
Projet de construction en béton armé	USCN5J <b>2 ECTS</b>
Anglais	USCN57 <b>3 ECTS</b>
Séquence en entreprise	UACN1B <b>30 ECTS</b>

3ème année **63 ECTS**

Projet d'innovation de la recherche	USCN5K <b>3 ECTS</b>
Pathologie, durabilité et diagnostic du bâtiment	USCN5L <b>2 ECTS</b>
Thermique du bâtiment	USCN5M <b>3 ECTS</b>
Acoustique du bâtiment	USCN5N <b>3 ECTS</b>
Exercer le métier d'ingénieur	USCN5P <b>1 ECTS</b>
Fluides du bâtiment	USCN4U <b>3 ECTS</b>
Enveloppes du bâtiment	USCN4V <b>3 ECTS</b>
Electricité du bâtiment	USCN4W <b>3 ECTS</b>
Projet de réhabilitation durable	USCN4X <b>3 ECTS</b>
Management de projet BIM	USCN5Q <b>3 ECTS</b>
Systèmes énergétiques dans le bâtiment	USCN5R <b>3 ECTS</b>
Projet en thermique du bâtiment	USCN5S <b>3 ECTS</b>
Séquence en entreprise et mémoire d'ingénieur	UACN1C <b>30 ECTS</b>