



MASTÈRE SPÉCIALISÉ®

# **BÂTIMENT À ÉNERGIE POSITIVE (BE+)**

Accrédité par la Conférence des Grandes Ecoles (CGE).







## MASTÈRE SPÉCIALISÉ®

# **BÂTIMENT À ÉNERGIE POSITIVE**

#### **OBJECTIF DE LA FORMATION**

Fournir aux participants les clés et les outils méthodologiques leur permettant de répondre aux attentes et exigences que nécessite la mise en œuvre de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte et la loi Anti-Gaspillage et pour l'Economie Circulaire (AGEC), appliquées au bâtiment, du point de vue de la thermique, de l'énergétique et de l'éco-conception.

### **COMPÉTENCES**

La formation prépare au métier de spécialiste « Thermicien et Energéticien du Bâtiment Durable » disposant des compétences suivantes :

- Connaissance de la réglementation thermique et de son évolution
- · Approche bioclimatique de la conception de l'enveloppe
- Démarche de développement durable par l'analyse du cycle de vie et les éco-matériaux
- Modélisation de la thermique dynamique du bâtiment
- · Optimisation des systèmes énergétiques aux besoins
- Intégration des systèmes ENR (Energies renouvelables) actifs et passifs
- · Connaissance de la démarche de réhabilitation

## LES DÉBOUCHÉS

À l'issue du MS « Bâtiment à Énergie Positive », les diplômés assurent des fonctions à haut niveau de responsabilité dans des missions de gestion de projet et suivi de chantier, d'étude et conception, de R&D :

- · Manager, responsable de projet et/ou suivi de chantier :
- Coordination des différents corps de métiers
- Définition et validation des adaptations pour la réhabilitation des bâtiments existants
- Contrôle des réalisations face à la réglementation
- · Étude et conception :
- Calculs thermiques réglementaires et outils de simulation thermique dynamique
- Dimensionnements d'installations énergétiques optimisés
- Définition du bâtiment (conception/adaptation)
- Assistance à la maitrise d'ouvrage et aux architectes
- Recherche et développement :
- Mise au point de nouvelles techniques et systèmes énergétiques optimisés aux bâtiments de demain
- Définition et mise au point de nouveaux matériaux, éco-matériaux et matériaux à changement de phase
- Définition et optimisation des concepts des Bâtiments à Énergie Positive

#### **CALENDRIER DE SÉLECTION**

Diverses sessions de recrutement réparties de janvier à juin.

#### CONDITIONS DE CANDIDATURE

#### Être titulaire d'un :

- Diplôme d'ingénieur habilité par la CTI (Bac+5)
- Diplôme universitaire de niveau Master M2 (Bac+5)
- Diplôme universitaire de niveau Master M1 et trois années d'expérience professionnelle
- Diplôme étranger de niveau équivalent (Bac+5)

#### **UN SITE DE FORMATION:**

Profitez du campus et de tous les équipements d'IMT Mines Albi : résidences, installations sportives, centres de formation et de recherche...

# PROGRAMME DE FORMATION

Le volume horaire global est de 565 heures, incluant :

- des enseignements théoriques, pratiques et des activités dans le cadre d'un projet scientifique et technique pluri-disciplinaire.
- un stage en entreprise d'une durée de 6 mois à conduire en entreprise (de mars à septembre).

Deux tiers des cours sont dispensés par des intervenants experts de haut niveau venant du monde professionnel.

Les enseignements théoriques et pratiques sont organisés selon sept Unités d'Enseignement principales (UE):

#### UE 1 Confort de l'habitat, 75 heures :

- · Fondamentaux de thermique & confort thermique
- · Qualité de l'air intérieur
- · Confort acoustique et visuel

# **UE 2 Enveloppe et systèmes énergétiques 84 heures :**

- · Dimensionnement des systèmes énergétiques
- Énergies renouvelables
- Réhabilitation thermique et efficacité énergétique

#### UE 3 Modélisation du bâtiment, 90 heures :

- Méthodes et outils de modélisation thermique dynamique du bâtiment
- Maquette numérique BIM

# UE 4 : Intégration du bâtiment et environnement, 120 heures :

- Architecture bioclimatique
- · Aménagement urbain
- · Outils et démarches pour le développement durable
- Énergies renouvelables

#### UE 5 Cas d'études, 131 heures :

- · Projet scientifique et technique
- Visites

Le projet scientifique et technique est une étude cas réelle, qui répond à la demande d'une collectivité territoriale ou d'une association souhaitant connaître les améliorations possibles d'un bâtiment existant dans le cadre d'une rénovation thermique. Ce projet de groupe place les étudiants dans un rôle d'assistance à maîtrise d'ouvrage. Une partie du volume horaire de cette unité est dédiée à la visite de chantiers et/ ou quartiers, à des participations à des journées thématiques autour de l'habitat et à des conférences visant à une ouverture d'esprit des étudiants.

#### UE 6 Stage en entreprise, 6 mois

Pour terminer la scolarité et valider le cursus, un stage en entreprise (donnant lieu à une thèse professionnelle) d'une durée de 6 mois est également à réaliser dans le but de mettre en pratique ses capacités à appréhender un problème industriel dans son acceptation la plus large, scientifique, économique, organisationnelle, relationnelle, humaine...

#### UE 7 Thèse professionnelle

Les travaux réalisés en entreprise lors du stage donnent lieu à un mémoire et à une soutenance, qui sont évalués par l'école.

Frais de dossier : 60 € TTC Frais de scolarité : 12 500€ Frais de scolarité réduits\* : 7 500€

\*voir conditions sur notre site internet

### Informations programme:

#### Yasmine LALAU

Responsable pédagogique IMT Mines Albi infos-formation@mines-albi.fr

#### Candidature

https://candidature.mines-albi.fr/



