

EXPERT EN ÉCO MATÉRIAUX ET CONCEPTION BIM



Maquette numérique

Matériaux biosourcés

Formation accréditée par la Conférence des Grandes Ecoles depuis 2010

Soyez en mesure de répondre aux enjeux de l'éco-conception

Initiée par le Grenelle de l'environnement et renforcée par le Plan Transition Numérique dans le Bâtiment, le mode de conception des bâtiments est en pleine mutation. Afin de répondre à cette demande, les entreprises recherchent des collaborateurs capables d'avoir une approche globale de l'éco conception, maîtrisant la mise en oeuvre de matériaux à faible impact environnemental, l'approche LEAN et le BIM.

NOS OBJECTIFS

VOUS POSITIONNER COMME RÉFÉRENT AU NIVEAU INTERNATIONAL POUR :

- Manager et conduire un projet d'éco construction en utilisant le BIM,
- Participer à toutes les phases de la conception de bâtiments sains, économes en énergie et à faible impact environnemental,
- Participer à l'élaboration de matériaux alternatifs innovants et mieux appréhender l'impact dans le temps des matériaux et du bâti, sur l'homme et sa santé,
- Évaluer les impacts environnementaux des matériaux
- Mettre en oeuvre une approche de LEAN management.



VOS PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

INTÉGRER DES STRUCTURES TELLES QUE DES :

- Entreprises du secteur de la construction et de l'habitat
- Bureaux d'ingénierie
- Maîtres d'oeuvre et ensembleurs
- Organismes de contrôle et de surveillance dans le secteur de la construction et de l'habitat
- Maîtres d'ouvrage publics ou privés
- Laboratoires de matériaux
- Organismes de recherche

EN TANT QUE :

- Expert en maîtrise du cycle de vie des constructions et de leurs composants
- Chef de projet BIM
- Ingénieur expert en éco conception des bâtiments
- Assistant technique à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO) intégrée en phases de conception, de réalisation et d'exploitation
- Responsable qualité environnementale de construction, d'adaptation et de gestion des bâtiments et de l'habitat
- Responsable de qualité environnementale de chantiers
- Conseils, Expertises et Etudes amont (opportunité, faisabilité...) en France et à l'International sur des projets de conception et/ou réhabilitation des bâtiments et de l'habitat
- Responsables projets, chargés d'affaires, ingénieurs projets, études de prix
- Responsable laboratoire nouveaux matériaux de construction.



Mike LAWRENCE – Director of the Building Research Park at Wroughton – University of Bath.

« The mastère spécialisé offered by ESITC Caen offers a well balanced curriculum giving students an understanding of the issues involved in Sustainable Building Engineering as well as hands on experience of incorporating eco-materials into building designs and evaluating their impact. I would expect graduates from this masters to take the newly acquired knowledge and understanding into their practice, resulting in a reduction in the environmental impact of future construction projects that they are associated with. »



Lauri KOSKELA – Founding member of the International Group for Lean Construction.

« The programme will also cover lean construction and Building Information Modelling (BIM) as important enablers of sustainability. In fact, these three initiatives, lean, BIM and sustainability, have been found to be well-aligned in many respects. Importantly, they all emphasize collaboration in a construction project.»

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT



MISE EN ŒUVRE

- Contexte et enjeux du développement durable
- Mise en œuvre du développement durable dans la construction
- Architecture bioclimatique / Sustainable architecture
- Qualité de l'air intérieur et problématique Radon dans l'éco conception

EVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

- Impacts environnementaux de la construction
- Evaluation de l'impact environnemental
- Bilan carbone
- Analyse du cycle de vie

PROPRIÉTÉS DES MATÉRIAUX

- Catégories de matériaux (structures, habillage, isolation, finition)
- Critères d'évaluation d'un matériau sain
- Matériaux béton
- Matériaux cimentaires
- Matériaux métalliques
- Matériaux bois
- Matériaux à base de terre
- Matériaux biosourcés
- Matériaux composites

CARACTÉRISATION ET FORMULATION

- Caractérisation de la micro et la macrostructure
- Mesures et techniques d'essai
- Caractérisation et formulation d'éco matériaux - Travail en laboratoire de recherche

DIMENSIONNEMENT DE STRUCTURE

- Dimensionnement de structure
- Dimensionnement de structure TD
- Ingénierie sismique
- Etanchéité à l'air

RÉNOVATION ET RÉHABILITATION

- Reprise en sous œuvre
- Bâti ancien
- Pathologies et diagnostics

ECONOMIE CIRCULAIRE

- Pose de la problématique technico-économique en contexte socialement responsable
- Ingénierie système
- Le lean appliqué à la construction
- Recyclage des déchets
- Valorisation des matériaux issus de la construction, la rénovation et la démolition

BUILDING INFORMATION MODELING

- BIM - Contexte et enjeux
- BIM - Maquette numérique architecturale
- BIM - Propriétés de produits
- BIM - Plans de coffrage et ferrailage
- BIM - Modélisation de structures métalliques
- BIM - Modélisation de structures bois
- BIM - Evaluations environnementales
- BIM - Acoustique du bâtiment
- BIM - Performances énergétiques
- BIM - Management de projet
- BIM - Métré, étude de prix

ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION

- Responsabilité sociétale des entreprises
- Analyse en coût global
- Promotion et marketing

GESTION DE PROJET

- Projet multidisciplinaire
- Atelier international

ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

Programme d'enseignement : 500 heures
Projets de mises en situations professionnelles

Thèse professionnelle en entreprise



Florence BARBIER
Chargée d'Affaires Environnement. Groupe NOX.

« Passionnée par les modes de construction écologiques, j'ai suivi après une formation d'ingénieur en Environnement, le Mastère Spécialisé Construction Durable : Eco-Matériaux et Conception Numérique de l'ESITC de Caen. Aujourd'hui, ingénieur Bâtiments Durables au sein d'Artelia Bâtiment et Industrie, je participe à la conception environnementale de projets tertiaires d'envergure et au pilotage de certifications environnementales HQE et BREEAM. »



Baudouin KOYUE TAGNE – Consultant,
Spécialiste Energie-Confort, GreenAffair

« Ce Mastère Spécialisé m'a offert une base solide pour mon métier d'ingénieur consultant en énergie dans le bâtiment. Son contenu introduit les grands débats sur la stratégie de construction : énergie grise, confort, impact environnemental ou qualité sanitaire des espaces. Tous ces sujets sont traités durant la formation par des outils que mon entreprise lors de mon entretien d'embauche a trouvés pertinents : calcul thermique, bilan carbone, analyse du cycle de vie, calcul du confort visuel etc... »

ATOUS DE LA FORMATION



• UNE MISE EN SITUATION REELLE

A travers un projet encadré par des professionnels les élèves doivent répondre en situation concurrentielle, à un appel d'offre « pré-détail design ». Ce projet grandeur nature réalisé dans un contexte International a une durée de 3 mois.

• DES ATELIERS DE DIMENSION INTERNATIONALE

Les élèves participent durant un mois, à un Workshop international, en langue anglaise, encadré par des professionnels.

• DES TRAVAUX PRATIQUES EN LABORATOIRE DE RECHERCHE

• UNE FORMATION TOURNEE VERS L'INTERNATIONAL

Langues d'enseignement : Anglais 50% - Français 50%

PARTENAIRES



Labellisé par le pôle Novalog



INFORMATIONS PRATIQUES

CE MASTÈRE S'ADRESSE AUX CANDIDATS :

- Titulaires d'un diplôme d'une école d'ingénieurs ou d'architecture
- Titulaires d'un diplôme universitaire de Master 2 (Bac+5) de formations techniques et scientifiques spécialisées dans le BTP souhaitant se spécialiser dans les éco matériaux
- Ingénieurs ou cadres du secteur, dans le cadre de la mobilité professionnelle externe et interne
- Bac + 4 ou Master 1 suivi d'un minimum de 3 ans d'expérience professionnelle.
- Les critères de recrutement des étudiants et stagiaires étrangers sont les mêmes que ceux des étudiants et stagiaires français, en formation continue ou en post-diplôme de leur formation initiale.
- Un niveau de compréhension minimum de français et d'anglais est nécessaire.

FRAIS DE SCOLARITÉ

8 400 € tarif individuel

11 400 € tarif entreprises

Tarifs en vigueur susceptibles d'être modifiés

L'ESITC Caen est un établissement d'enseignement supérieur privé reconnu par l'Etat et membre de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE).

L'ESITC Caen adhère à



Ecole Supérieure d'Ingénieurs
des Travaux de la Construction

ESITC Caen
1 rue Pierre et Marie Curie
14610 EPRON

www.esitc-caen.fr
02 31 46 23 00
contact@esitc-caen.fr

