



# INGÉNIEUR BÂTIMENT ÉCOCONSTRUCTION ÉNERGIE EN APPRENTISSAGE

## Maîtrise d'œuvre de conception - Contractant général

Exemple 1 :

**Directement rattaché à la Directrice de service, vous aurez en charge les missions suivantes :**

- **Réaliser des études énergétiques et environnementales (réglementation thermique, simulation thermique dynamique, facteur lumière du jour, analyse du cycle de vie) en utilisant les données de la maquette BIM pour proposer des optimisations sur les projets .**
- **Découvrir le métier d'Ingénieur bâtiment durable dans notre société via la prise en charge des projets ou parties de projets visant des certifications/labels environnementaux ou des démarches environnementales**
- **Faire de la veille technologique sur les thèmes environnementaux : Energie, Carbone, Matériaux, Conforts, Chantier, Ecologie, Economie circulaire...**
- **Développer et améliorer les outils existants**

Exemple 2 :

**Ecoconstruction - Energie renouvelables - efficacité énergétique**

- **Calcul de l'empreinte environnementale du bâtiment : analyse du cycle de vie, calcul du niveau carbone C- selon RE 2020, maîtrise du choix des matériaux selon la base INIES et matériaux Biosourcés.**
- **Développement et maîtrise des systèmes énergétiques intégrant des énergies renouvelables (solaire, géothermie, bois) – calcul des niveaux E+ selon RE 2020.**

**Ingénierie de la construction**

- **Génie climatique, thermique du bâtiment, acoustique, éclairage.**
- **Conception et prédimensionnement des structures (bois-béton -métal)**



# INGÉNIEUR BÂTIMENT ÉCOCONSTRUCTION ÉNERGIE EN APPRENTISSAGE

## Ingénierie énergétique – Bureau d'études

**Les premiers mois seront consacrés à la prise en main de dossiers et à la prise de connaissance des différentes phases d'études et livrables respectifs. Puis réalisation de tâches très diversifiées au sein des pôles Electricité - Courants Faibles et Thermique Energie.**

**Travail en binôme sur les projets en cours : hôtellerie de luxe et monuments historiques.**

**Gestion de projet sur les volets Electricité - Courants Faibles - Domotique - régulation des systèmes.**

**Mise en œuvre de solutions techniques environnementales innovantes.**

**Participation aux différents groupes de travail sur les sujets "transferts d'énergie" mis en œuvre dans l'entreprise.**

**Déplacement sur chantier pour suivi de la mise en œuvre des réalisations et des préconisations.**

## Ingénierie des structures bâtiment - Bureau d'études

Exemple 1 :

**Sur différents types d'ouvrages (logements/ERP/industrie) :**

- **Calculs de structures statiques et dynamiques**
- **Réalisation de plans d'avant-projet et d'exécution**
- **Participation aux réunions de conception et d'exécution**

Exemple 2 :

**Assistance auprès des ingénieurs pour des études techniques :**

- **Modélisation de calculs, dimensionnement de structures béton armé et charpente métallique**
- **Etablissement de plans de coffrage / ferrailage et maquettes BIM**
- **Etablissement de dossiers de projet/ quantitatifs/estimatifs**
- **Participation aux réunions de chantier**



# INGÉNIEUR BÂTIMENT ÉCOCONSTRUCTION ÉNERGIE EN APPRENTISSAGE

## Ingénierie CVC (chauffage, ventilation et climatisation) – Bureau d'études

Exemple 1 :

**Participer aux projets de la phase de l'idée du client jusqu'à la remise des clés du bâtiment (usines, bureaux, hôpital, datacenter, salles polyvalentes ...).**

**Réalisation de documents d'études. Etablir des notes de calcul de dimensionnement des installations techniques électrique (éclairage, tableau électrique, transformateur, section de câble).**

**Lire et réaliser des plans et schéma électrique.**

**Participer à la réception et aux essais des installations qui ont été choisies en phase de conception.**

**Participer à la veille technologique dans les smart building (rencontre avec les fournisseurs ...).**

Exemple 2 :

**Réalisation d'études dans la spécialité CVC pour différents types de bâtiment (bureau, groupe scolaire, Ehpad, piscine, ...) en s'appuyant sur les connaissances déjà acquises.**

**Dans un deuxième temps, apprentissage et réalisation d'études dans la spécialité QEB (Qualité Environnementale du Bâtiment) afin d'acquérir les compétences indispensables sur la future RE2020 (E+C-, ACV, ...).**



# INGÉNIEUR BÂTIMENT ÉCOCONSTRUCTION ÉNERGIE EN APPRENTISSAGE

## Economie de la construction

**Réalisation des métrés et des chiffrages TCE.**

**Participation aux réunions de conception avec les différents intervenants de l'équipe pluridisciplinaire, durant les différentes phases de la conception du projet (APS à DCE).**

**Production des pièces écrites des corps d'état gros œuvre et corps d'état secondaires.**

**Purge du rapport initial de contrôle technique avec le bureau de contrôle (fin phase conception) et synthèse avec les labels environnementaux.**

**Gestion des appels d'offres (Relance, analyse des offres et mémoire).**

**Participation aux réunions de négociations.**

## Conduite de travaux

**Organisation des tâches de la production des travaux de gros œuvre et vérification de leur bonne exécution. Gestion financière, contrôle budgétaire, consultation des fournisseurs, management en général (interne et externe), relation avec les architectes, les maîtres d'ouvrage, les bureaux de contrôle.**

## Suivi des travaux en agence d'architecture

**Assister l'ingénieur travaux dans le suivi de chantier : suivi quotidien des travaux, participation aux réunions de chantier et techniques, animation suivant ordres du jour, suivi de conformité des travaux, suivi du planning et de l'ordonnancement, réaliser une partie du suivi administratif et financier.**



# INGÉNIEUR BÂTIMENT ÉCOCONSTRUCTION ÉNERGIE EN APPRENTISSAGE

## Maitrise d'œuvre d'exécution

Exemple 1 :

**Première année - Assister les maîtres d'œuvres d'exécution sur différentes phases du chantier : réalisation de tableaux d'avancement, participation aux réunions de chantier, réalisation des phases OPR / pré-livraisons et suivi des réserves, gestion des réserves de GPA.**

**Deuxième année - acquérir plus d'autonomie dans la réalisation des missions de première année, assurer le remplacement ponctuel des maîtres d'œuvre pour assurer les réunions de chantier.**

**Troisième année - acquérir l'autonomie et les connaissances suffisantes pour gérer un chantier car le but est de tendre vers le poste de maître d'œuvre d'exécution.**

Exemple 2 :

- **Réaliser le montage des dossiers de consultation TCE, analyser les contraintes et s'adapter aux exigences du maître d'ouvrage.**
- **Consultation des entreprises, analyse des offres et des variantes, synthèse et présentation au maître d'ouvrage pour solution finale.**
- **Suivi des travaux TCE, respect du planning, rédaction des CR de chantier, gestion financière des chantiers.**
- **OPR, réception des travaux, suivi des levées des réserves et GPA**

## Suivi de travaux en maîtrise d'ouvrage

**Dans le cadre de la phase d'exécution d'un programme immobilier, assister le conducteur de travaux pour la réalisation des travaux conformément aux obligations contractuelles, économiques et réglementaires afin de permettre la livraison aux clients dans les meilleures conditions de délai et de qualité des ouvrages.**



# INGÉNIEUR BÂTIMENT ÉCOCONSTRUCTION ÉNERGIE EN APPRENTISSAGE

## Contrôle technique de la construction

**En partenariat avec des architectes, bureaux d'études et entreprises, vos clients seront des maîtres d'ouvrages publics et privés dont vous défendrez les intérêts. Vous accompagnerez vos clients de la conception à la livraison des ouvrages. Vous contribuerez à la prévention des risques et aléas techniques : vous serez le garant de la qualité des ouvrages construits ou rénovés : logements, établissements recevant du public et immeubles de bureaux.**

- Assurer le suivi technique dans les domaines suivants : solidité, sécurité incendie, accessibilité handicapé,
- Coordonner les actions des spécialistes en acoustique, électricité, thermique, etc.
- Analyser des plans et notes de calculs, en rédigeant des avis techniques à chaque étape de la construction.
- Participer aux réunions et visites de chantier.

## Contrôle énergétique de la construction

**Audits énergétiques (Habitation et Tertiaire)  
Mesures de perméabilité à l'air et mesures acoustiques  
Suivi et assistance client pour l'obtention de leur certification environnementale  
Développement des thématiques bas carbone et économie circulaire**