

# Sciences et Ingénierie, spécialité bâtiment et travaux publics

RNCP41006 · RNCP · Publiée

## L'essentiel

|                         |                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| Niveau de qualification | Niveau 6                                              |
| Sigle                   | Grade_Licence — Diplôme conférant le grade de Licence |
| Code(s) NSF             | 230, 231, 232                                         |
| Formacode(s)            | 22254, 22054, 22454, 22354                            |
| Code(s) ROME            | F1106, F1201, F1204, F1104, F1202                     |
| Type d'enregistrement   | Enregistrement de droit                               |
| Date d'échéance         | 31/08/2027                                            |

## Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

BUILDERS ECOLE D INGENIEURS · SIRET : 40316268800010

## Résumé de la certification

### OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le secteur du BTP est en pleine transformation, porté par les exigences croissantes en matière de performance environnementale, de productivité et de digitalisation. Dans ce contexte, les entreprises recherchent des profils hybrides, capables de maîtriser à la fois les outils numériques de conception et les réalités du terrain.

Le Grade Licence en Sciences et Ingénierie - Bâtiment et Travaux Publics - de BUILDERS Ecole d'Ingénieurs répond à cette double exigence. Il vise des professionnels capables d'intervenir à la fois en phase de conception, grâce à la modélisation numérique (BIM), et en phase de réalisation, en appui à la conduite de travaux. Ce profil polyvalent est particulièrement recherché dans les entreprises de construction, les bureaux d'études techniques, les cabinets d'architectes et les maîtres d'ouvrage.

Le diplômé maîtrise les outils de modélisation BIM (Building Information Modeling), qui permettent une représentation numérique intelligente des ouvrages, facilitant la coordination entre les différents acteurs du projet. Il est capable de produire des maquettes numériques, d'en extraire les données techniques, et de participer à la gestion collaborative des projets.

En parallèle, il assiste le conducteur de travaux dans la préparation, l'organisation et le suivi des chantiers. Il contribue à la planification, à la gestion des ressources, au suivi des coûts, à la sécurité et à la qualité des ouvrages. Il joue un rôle clé dans la coordination entre les équipes de terrain et les services d'études.

Ce Grade Licence s'inscrit dans une logique de professionnalisation forte, avec une pédagogie par projets, des périodes en entreprise et une immersion dans les outils numériques du BTP. Il prépare les diplômés à intégrer rapidement le marché du travail, avec une capacité d'adaptation aux évolutions technologiques et réglementaires du secteur.

Les diplômés peuvent évoluer vers des postes de projeteur BIM, assistant conducteur de travaux, technicien études de prix, ou encore coordinateur BIM, avec des perspectives d'évolution vers des fonctions de chef de projet ou de conducteur de travaux confirmé.

### ACTIVITÉS VISÉES

Les principales activités des Bachelor en Sciences et Ingénierie - Bâtiment et Travaux Publics - de BUILDERS Ecole d'Ingénieurs sont :

1. Analyse et modélisation numérique des projets de construction

1. Analyse des données techniques, réglementaires et environnementales d'un projet
2. Production des maquettes numériques (BIM) à différentes phases du projet.
3. Intégration des données techniques dans les maquettes (structures, réseaux, matériaux).
4. Coordination des intervenants via des plateformes collaboratives BIM.
5. Mise à jour des maquettes en fonction des évolutions du projet
6. Lecture, compréhension et synthèse des documents « graphiques » et « écrits » d'un projet de construction
2. Dimensionnement d'ouvrages en utilisant des nouveaux matériaux ou nouvelles techniques de construction
1. Extraction des caractéristiques des éléments de construction dans une note de calcul
2. Dimensionnement et adaptation d'éléments de construction courants ou standards
3. Vérification de l'adéquation d'un nouveau matériau et de sa mise en place en fonction des contraintes (logistiques, économiques, réglementaires, sécuritaires, etc) du projet de construction
4. Evaluation de l'impact environnemental des choix constructifs (cycle de vie, ...)
5. Prise en compte des conditions réelles d'exécution des ouvrages
3. Préparation et gestion des commandes auprès des fournisseurs ou des consultations auprès des entreprises sous-traitantes
1. Participation à la rédaction des pièces techniques du dossier de commande ou de consultation.
2. Lancement et suivi des commandes ou consultations.
3. Analyse des offres sur la base des plusieurs critères (financiers, planning, qualités environnementales ...)
4. Appui à la sélection des prestataires et remontées des coûts à la personne en charge de la gestion budgétaire du projet.
5. Suivi et clôture des commandes et des prestations
4. Préparation et organisation des chantiers
1. Elaboration et suivi d'éléments du planning global de chantier en lien avec le conducteur de travaux, chargé d'affaire ou chef de projet
2. Identification des besoins en ressources humaines, matérielles et logistiques.
3. Rédaction des documents préparatoires
4. Intégration des exigences QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement) tout au long du projet.
5. Contrôle de la conformité des ouvrages réalisés par rapport aux plans et aux normes.
6. Gestion des coûts, actualisation du budget et gestion des écarts.
7. Participation aux réunions de chantier ou réunions techniques et rédaction des comptes rendus.

#### COMPÉTENCES ATTESTÉES

Pour maîtriser les activités visées, le diplômé du Grade Licence en sciences et Ingénierie 'Spécialité Bâtiment et Travaux Publics' « Ingénierie Responsable et Construction Durable » doit être capable de :

- Naviguer dans une maquette numérique (BIM)
- Intégrer et exploiter les données techniques contenues dans une maquette numérique (BIM)
- Trouver les hypothèses et les données dans les documents écrits et graphiques du projet de construction
- Identifier les contraintes techniques, réglementaires et environnementales
- Réaliser une maquette numérique (BIM) du projet de construction en respectant les niveaux de complétude propres à chaque phase du projet
- Coordonner plusieurs utilisateurs de maquettes numériques collaboratives
- Détecter des incohérences et formuler des propositions d'optimisation
- Comprendre une note de calcul et en extraire les caractéristiques des éléments de construction
- Adapter les éléments de constructions courants ou standards aux exigences techniques du projet de construction
- Evaluer la pertinence de la sélection de matériaux innovants et de leurs mises en place en fonction des contraintes (sécuritaires, techniques, logistiques, etc) du projet de construction
- Evaluer et améliorer l'impact environnemental des choix constructifs (cycle de vie, recyclabilité, empreinte carbone, biodiversité)
- Adapter les choix techniques en fonction des contraintes du site (accessibilité, climat, réglementation locale).
- Rédiger une partie des pièces techniques du dossier de commande ou de consultation
- Initier, suivre et relancer les commandes ou les consultations
- Analyser les offres sur la base des critères d'évaluation des commandes / consultations (financier, planning, qualité, environnement, ...)
- Rendre compte des résultats d'évaluation des offres au conducteur de travaux, chargé d'affaire ou chef de projet
- Suivre et clôturer les commandes et les prestations

- Elaborer et suivre des éléments du planning global de chantier en lien avec le conducteur de travaux, chargé d'affaire ou chef de projet
- Identifier et prévoir les besoins en ressources humaines, matérielles et logistiques.
- Rédiger les documents préparatoires de chantier
- Intégrer les exigences QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement) tout au long du chantier
- Contrôler la conformité des ouvrages réalisés par rapport aux plans et aux normes.
- Suivre la gestion des coûts en actualisant le budget
- Participer aux réunions de chantier ou réunions techniques en rédigeant des comptes rendus

## Blocs de compétences

### RNCP41006BC01 — Analyser et modéliser numériquement les projets de construction

#### LISTE DE COMPÉTENCES

- Naviguer dans une maquette numérique (BIM)
- Intégrer et exploiter les données techniques contenues dans une maquette numérique (BIM)
- Trouver les hypothèses et les données dans les documents écrits et graphiques du projet de construction
- Identifier les contraintes techniques, réglementaires et environnementales
- Réaliser une maquette numérique (BIM) du projet de construction en respectant les niveaux de complétude propres à chaque phase du projet
- Coordonner plusieurs utilisateurs de maquettes numériques collaboratives
- Détecter des collisions dans la maquette numérique et formuler des propositions de résolution de celles-ci

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les compétences visées sont évaluées à travers des mises en situations concrètes, sous forme de projets à mener à BUILDERS Ecole d'Ingénieurs, ou d'activités à mener en entreprise. Les livrables attendus sont des rapports écrits et des soutenances orales. Ils sont précédés d'épreuves écrites, permettant de valider les connaissances requises à la réalisation des mises en situation.

En cas de situation de handicap, un aménagement peut être prévu (tiers temps, présence de scribe, adaptation de l'examen)

L'évaluation des savoir-faire et du savoir-être en situation professionnelle est réalisée conjointement par le corps enseignant de l'école et des professionnels du secteur du BTP.

### RNCP41006BC02 — Dimensionner des éléments d'un ouvrage en utilisant des nouveaux matériaux ou nouvelles techniques de construction

#### LISTE DE COMPÉTENCES

- Comprendre une note de calcul et en extraire les caractéristiques des éléments de construction
- Adapter les éléments de constructions courants ou standards aux exigences techniques du projet de construction
- Evaluer la pertinence de la sélection de matériaux innovants et de leurs mises en place en fonction des contraintes (sécuritaires, techniques, logistiques, etc) du projet de construction
- Evaluer et améliorer l'impact environnemental des choix constructifs (cycle de vie, recyclabilité, empreinte carbone, biodiversité)
- Adapter les choix techniques en fonction des contraintes du site (accessibilité, climat, réglementation locale).

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les compétences visées sont évaluées à travers des mises en situations concrètes, sous forme de projets à mener à BUILDERS Ecole d'Ingénieurs, ou d'activités à mener en entreprise. Les livrables attendus sont des rapports écrits et des soutenances orales. Ils sont précédés d'épreuves écrites, permettant de valider les connaissances requises à la réalisation des mises en situation.

En cas de situation de handicap, un aménagement peut être prévu (tiers temps, présence de scribe, adaptation de l'examen)

L'évaluation des savoir-faire et du savoir-être en situation professionnelle est réalisée conjointement par le corps enseignant de l'école et des professionnels du secteur du BTP.

## **RNCP41006BC03 — Préparer et suivre les commandes auprès des fournisseurs ou les consultations auprès des entreprises sous-traitantes**

### **LISTE DE COMPÉTENCES**

- Rédiger une partie des pièces techniques du dossier de commande ou de consultation
- Initier, suivre et relancer les commandes ou les consultations
- Analyser les offres sur la base des critères d'évaluation des commandes / consultations (financier, planning, qualité, environnement, ...)
- Rendre compte des résultats d'évaluation des offres au conducteur de travaux, chargé d'affaire ou chef de projet
- Suivre et clôturer les commandes et les prestations

### **MODALITÉS D'ÉVALUATION**

Les compétences visées sont évaluées à travers des mises en situations concrètes, sous forme de projets à mener à BUILDERS Ecole d'Ingénieurs, ou d'activités à mener en entreprise. Les livrables attendus sont des rapports écrits et des soutenances orales. Ils sont précédés d'épreuves écrites, permettant de valider les connaissances requises à la réalisation des mises en situation.

En cas de situation de handicap, un aménagement peut être prévu (tiers temps, présence de scribe, adaptation de l'examen)

L'évaluation des savoir-faire et du savoir-être en situation professionnelle est réalisée conjointement par le corps enseignant de l'école et des professionnels du secteur du BTP.

## **RNCP41006BC04 — Préparer et organiser les chantiers jusqu'à la clôture**

### **LISTE DE COMPÉTENCES**

- Elaborer et suivre des éléments du planning global de chantier en lien avec le conducteur de travaux, chargé d'affaire ou chef de projet
- Identifier et prévoir les besoins en ressources humaines, matérielles et logistiques.
- Rédiger les documents préparatoires de chantier
- Intégrer les exigences QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement) tout au long du chantier
- Contrôler la conformité des ouvrages réalisés par rapport aux plans et aux normes.
- Suivre la gestion des coûts en actualisant le budget
- Participer aux réunions de chantier ou réunions techniques en rédigeant des comptes rendus

### **MODALITÉS D'ÉVALUATION**

Les compétences visées sont évaluées à travers des mises en situations concrètes, sous forme de projets à mener à BUILDERS Ecole d'Ingénieurs, ou d'activités à mener en entreprise. Les livrables attendus sont des rapports écrits et des soutenances orales. Ils sont précédés d'épreuves écrites, permettant de valider les connaissances requises à la réalisation des mises en situation.

En cas de situation de handicap, un aménagement peut être prévu (tiers temps, présence de scribe, adaptation de l'examen)

L'évaluation des savoir-faire et du savoir-être en situation professionnelle est réalisée conjointement par le corps enseignant de l'école et des professionnels du secteur du BTP.

## **Secteur d'activité et type d'emploi**

### **SECTEURS D'ACTIVITÉS**

Les diplômés de cette certification de BUILDERS Ecole d'Ingénieurs, exercent dans le secteur du bâtiment et des travaux publics dans des structures telles que :

- Grands groupes du BTP
- Entreprises de taille intermédiaire du BTP
- Petites et moyennes entreprises du BTP
- Industries de production de matériels et matériaux de génie civil
- Sociétés d'ingénierie
- Bureaux d'études techniques indépendants
- Bureaux de contrôle
- Bureaux de maîtrise d'œuvre
- Cabinets d'expertise
- Collectivités territoriales

- Agences d'Architecture
- Cabinets d'économie de la construction
- Toute autre entreprise intégrant un service construction

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

A l'issue de leur certification, les jeunes diplômés occupent principalement l'un des six métiers listés ci-dessous. D'autres métiers sont accessibles, mais plus minoritairement, comme ingénieur qualité, ingénieur SHS ou ingénieur immobilier.

- Assistant conducteur de travaux
- Chef de chantier
- Projeteur BIM
- Modeleur BIM
- Coordinateur BIM

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tension de recrutement (DARES 2024) | Très élevée (5/5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Facteurs principaux                 | Manque de main-d'œuvre disponible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Salaire médian (mensuel)            | 2 602 €                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Familles professionnelles (FAP)     | B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP · tension 5/5 (Très élevée)<br>B6X72 — Dessinateurs en bâtiment et en travaux publics · tension 5/5 (Très élevée)<br>B6X74 — Conducteurs de travaux et chefs de chantier non cadres · tension 5/5 (Très élevée)<br>B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP · tension 5/5 (Très élevée)<br>B7X92 — Ingénieurs du bâtiment et des travaux publics, chefs de chantier et conducteurs de travaux (cadres) · tension 5/5 (Très élevée)<br>H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée)<br>H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) |
| Projets de recrutement (BMO 2026)   | 25 508                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Jugés difficiles à recruter         | 63 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Emplois saisonniers                 | 2 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Familles professionnelles (FAP)     | B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP<br>B6X72 — Dessinateurs en bâtiment et en travaux publics<br>B6X74 — Conducteurs de travaux et chefs de chantier non cadres<br>B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP<br>B7X92 — Ingénieurs du bâtiment et des travaux publics, chefs de chantier et conducteurs de travaux (cadres)<br>H0X90 — Techniciens du contrôle qualité<br>H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité                                                                                                                                                                                                     |

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Diplôme niveau 4

#### PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Outre la validation des compétences détaillées ci-dessus, pour viser le grade Licence le candidat doit valider les critères suivants :

- un niveau d'anglais B1 du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) atteint et certifié par un organisme agréé,
- une mobilité internationale d'au moins 6 semaines a été réalisée,
- trois stages de mise en situation professionnelle de, respectivement, 5 semaines minimum, 10 semaines minimum et 16 semaines minimum, en entreprise ont été réalisés, et en complément, pour les étrangers :
- un niveau de français B2 du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) est atteint et certifié par un organisme agréé.

#### COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury est présidé par le directeur, ou par délégation, par le directeur des études. Chaque jury comprend le directeur des études, au moins un représentant de l'équipe pédagogique (hors le directeur des études) et au moins 4 membres du corps professoral qui sont désignés par le directeur (conformément à la loi n°84-52 du 26 janvier 1984 et au règlement intérieur de Builders Ecole d'Ingénieurs).

#### COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est présidé par le directeur, ou par délégation, par le directeur des études. Chaque jury spécifique de VAE est composé d'enseignants et de professionnels.

## Base légale

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Date d'échéance de l'enregistrement | 31/08/2027 |
|-------------------------------------|------------|

---

## Pour plus d'informations

### Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41006/>