

Ingénieur diplômé de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction

RNCP40180 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	230, 231, 232
Formacode(s)	22024, 22254, 12512, 32062
Code(s) ROME	F1106, F1201, F1101
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

ASS ECOLE SPECIA TRAVA PUBLI BATIM INDUS · SIRET : 32500211100012

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le secteur de la construction et ses entreprises s'appuient sur leurs ingénieurs pour concevoir, innover, construire, dimensionner, piloter leurs projets en particulier dans les secteurs du Bâtiment et Travaux publics (BTP), de l'immobilier, de l'énergie, de l'eau et de l'environnement. La pluralité et la complexification croissantes des projets de constructions sur les aspects techniques (revalorisation des déchets, travaux de rénovation, mise en œuvre de nouveaux matériaux), technologiques (industrialisation de la construction, construction hors site) et normatifs (RE2020, bilan carbone, certification, label environnementaux,...) requièrent de nouvelles compétences afin de répondre aux enjeux d'un marché en transition.

Les évolutions auxquelles est confronté le secteur du bâtiment et des travaux publics, en terme d'enjeux techniques, environnementaux, numériques, sociétaux et territoriaux, confirment le besoin accru de certifier des ingénieurs soucieux de relever les défis de demain. Ils seront en ce sens les acteurs incontournables dont les entreprises ont besoin au vu des évolutions des métiers de la construction.

En véritable meneur de projets, le profil polyvalent d'un ingénieur formé à ces défis lui permet de mener à bien ses missions aussi bien en France qu'à l'international tout en faisant preuve d'une grande adaptabilité. Aussi, l'ingénieur BTP titulaire de diplôme d'ingénieur de l'Ecole spéciale du travaux publics du bâtiment et de l'industrie met ses nouvelles compétences scientifiques, techniques et managériales au service des entreprises d'un secteur en pleine évolution. Il peut à ce titre intervenir auprès et avec l'ensemble des acteurs et ce sur l'ensemble des différentes phases d'un projet de construction. Son profil pluridisciplinaire constitue en ce sens un élément majeur dans la réussite de ses missions.

ACTIVITÉS VISÉES

- Evaluation de l'impact dans leur environnement des ouvrages de construction et des infrastructures
- Conception d'un projet de construction (système complexe), en intégrant les usages, sur les différentes phases : design, conception, réalisation, exploitation, maintenance, déconstruction
- Pilotage de la performance des ouvrages et des infrastructures
- Management de projet complexe de la construction
- Management et accompagnement de l'évolution des entreprises en intégrant la responsabilité sociétale et le numérique

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Niveaux d'autonomie et de responsabilité

Niveau 1 : Participe sous contrôle ponctuel sans assumer la responsabilité.

Niveau 2 : Participe sous contrôle ponctuel en étant partiellement responsable.

Niveau 3 : Participe seul ou en équipe, en toute autonomie en étant partiellement responsable.

Niveau 4 : Participe seul ou en équipe, en toute autonomie et en assumant la responsabilité.

- Participer et contribuer à la conception d'un projet de construction (neuf ou réhabilitation) (Niveau 3)
- Évaluer les besoins humains, matériels, matériaux nécessaires à la réalisation de tout ou d'une partie d'un projet de construction (Niveau 4)
- Établir et analyser l'impact d'une étude technique d'un projet de construction (neuf ou réhabilitation) BTP (Niveau 3)
- Préparer et organiser un chantier de construction (Bâtiment et travaux publics) en tenant compte des spécificités juridiques, administratives et économiques du marché (Niveau 3)
- Assurer le suivi de chantier, identifier les écarts et proposer des solutions correctives notamment sur les volets techniques, organisationnels et budgétaires (Niveau 4)
- Intégrer, suivre et s'assurer de l'atteinte des objectifs qualité, sécurité, environnement en tenant compte des spécificités juridiques, administratives et économiques du marché (Niveau 4)
- Manager une équipe (Niveau 3)
- Gérer les différents acteurs (Niveau 4)
- Communiquer avec clarté à l'écrit comme à l'oral, en français ou dans une langue étrangère (Niveau 4)

Compétences évaluées :

- Effectuer un relevé d'ouvrage de construction dans son environnement en produisant les documents techniques (croquis, esquisses, notes techniques, maquette BIM, jumeau numérique) afin de réaliser des études structurales, thermiques, acoustiques, environnementales.
- Analyser les données pour réaliser une étude d'impact sur l'environnement en vue de les argumenter auprès du donneur d'ordre.
- Produire une Analyse du Cycle de Vie à l'échelle d'un produit, d'un projet afin d'identifier des composantes de l'étude d'impact
- Établir les interactions entre les procédés technologiques et leurs effets sur l'environnement afin d'accompagner le donneur d'ordre sur les critères de choix.
- Proposer des solutions/variantes innovantes en vue de satisfaire les objectifs fixés.
- Au regard des exigences des pièces marchés, développer une approche des systèmes complexes de la construction (analyse des données, modélisation, exploitation)
- Adopter une démarche qui vise la performance à différentes échelles (système urbain, système constructif, matériau, produit) en y intégrant les usages et les réglementations afin de dimensionner les aspects structurels, thermiques, acoustiques, énergétiques, environnementaux d'un projet de construction en France et à l'étranger en vue d'une satisfaire le donneur d'ordre.
- Rédiger un cahier des charges ou une étude en respectant les contextes normatifs, et en visant la performance opérationnelle, humaine et économique afin de préparer le lancement du projet
- Rédiger un cahier des charges ou une étude en respectant les contextes normatifs, et en visant la performance opérationnelle, humaine et économique afin de préparer le lancement du projet
- Analyser et diagnostiquer les ouvrages et leurs performances en prenant en compte les énergies, les déchets, les fluides et la maintenance afin de proposer un scénario (plan d'actions) d'amélioration
- Définir les leviers d'adaptation et/ou d'atténuation
- Définir les indicateurs et les méthodes d'évaluation adéquat
- Déployer un plan d'actions afin de réduire l'impact carbone et environnemental sur l'ensemble du projet (de l'idée à la fin de vie) afin d'optimiser un projet de construction et de respecter les normes
- Évaluer les résultats de la mise en oeuvre du plan d'actions afin d'en améliorer l'efficacité
- Evaluer et optimiser les coûts d'un projet de construction afin de construire une offre commerciale
- Définir et organiser des méthodes constructives afin de préparer et réaliser un ouvrage ou un projet
- Piloter la réalisation d'un ouvrage dans le respect du cahier des charges afin de s'inscrire dans une perspective d'excellence opérationnelle
- Exploiter et maintenir les ouvrages afin de garantir une efficacité durable
- Evaluer les risques afin d'élaborer et de mettre en oeuvre des plans de prévention et de gestion
- Définir les ressources et l'organisation nécessaires au déploiement de la transition et de l'innovation
- Conduire une politique de montée en compétences des collaborateurs au regard des enjeux du secteur

- Adapter son management et leadership dans un cadre intergénérationnel et interculturel (intelligence émotionnelle, adaptabilité, flexibilité)
- Identifier les enjeux du secteur de la construction (réglementation, technologie, numérique, économique, organisationnelle) et leurs transpositions éventuelles au sein de la structure
- Contribuer à l'établissement de la stratégie organisationnelle et/ou de développement de l'entreprise au regard des enjeux identifiés (qualité hygiène, sécurité environnement , économie circulaire)
- Communiquer, accompagner et impliquer les collaborateurs dans la gestion du changement
- Qualifier, quantifier et suivre les indicateurs de performances adaptés
- Adapter son management et leadership dans un cadre intergénérationnel et interculturel (intelligence émotionnelle, adaptabilité, flexibilité)

Blocs de compétences

RNCP40180BC01 — Evaluer l'impact sur leur environnement des ouvrages de construction et des infrastructures pour le compte de la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre

LISTE DE COMPÉTENCES

Effectuer un relevé d'ouvrage de construction dans son environnement en produisant les documents techniques (croquis, esquisses, notes techniques, maquette BIM, jumeau numérique) afin de réaliser des études structurales, thermiques, acoustiques, environnementales.

Analyser les données pour réaliser une étude d'impact sur l'environnement en vue de les argumenter auprès du donneur d'ordre

Produire une analyse du Cycle de Vie à l'échelle d'un produit, d'un projet afin d'identifier des composantes de l'étude d'impact

Etablir les interactions entre les procédés technologiques et leurs effets sur l'environnement afin d'accompagner le donneur d'ordre sur les critères de choix

Proposer des solutions/variantes innovantes en vue de satisfaire les objectifs fixés

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1/Travaux pratiques (construction d'une maquette numérique d'un bâtiment à partir d'un cahier des charges

2/Modélisation de situations d'évaluation d'impact dans le cadre d'un projet de construction donné

3/Restitution orale individuelle d'une partie du projet collectif

RNCP40180BC02 — Concevoir un projet de construction d'ouvrages neufs (système complexe)

LISTE DE COMPÉTENCES

Au regard des exigences des pièces marchés, développer une approche des systèmes complexes de la construction (analyse des données, modélisation, exploitation)

Adopter une démarche qui vise la performance à différentes échelles (système urbain, système constructif, matériau, produit) en y intégrant les usages et les réglementations afin de dimensionner les aspects structuraux, thermiques, acoustiques, énergétiques, environnementaux d'un projet de construction en France et à l'étranger en vue d'une satisfaire le donneur d'ordre.

Rédiger un cahier des charges ou une étude en respectant les contextes normatifs, et en visant la performance opérationnelle, humaine et économique afin de préparer le lancement du projet

Piloter les différentes phases du projet de la phase esquisse à la déconstruction en passant par exploitation et sa maintenance.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1 - Construction d'une démarche projet : définition du cahier des charges (CDC), analyse du contexte notamment normatifs, planification : schémas, diagrammes SysML, planning de phasage...

2 - Études de cas montrant la maîtrise des différentes phases de conception et réalisation d'un ouvrage, ainsi que des acteurs

3-Travaux pratiques : programmation, construction d'un planning de type GANTT, études & modélisations du comportement des matériaux, de la performance énergétique, du stockage et de la distribution électrique

4-Reconstitution de situations réelles dans le cadre d'un projet collectif de construction

5 - Restitution écrite (Rapport) et orale individuelle d'une partie du projet collectif avec l'aide de supports : présentation powerpoint (et / ou vidéo)

RNCP40180BC03 — Piloter la performance des ouvrages et des infrastructures

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser et diagnostiquer les ouvrages et leurs performances en prenant en compte les énergies, les déchets, les fluides et la maintenance afin de proposer un scénario (plan d'actions) d'amélioration

Définir les leviers d'adaptation et/ou d'atténuation

Définir les indicateurs et les méthodes d'évaluation adéquats

Déployer un plan d'actions afin de réduire l'impact carbone et environnemental sur l'ensemble du projet (de l'idée à la fin de vie) afin d'optimiser un projet de construction et de respecter les normes

Evaluer les résultats de la mise en œuvre du plan d'actions afin d'en améliorer l'efficacité

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1 - Travaux pratiques : modélisation : simulation thermique dynamique & analyse cycle de vie (ACV) d'un bâtiment ou d'un ouvrage à partir d'un cahier des charges. Définition des paramètres en vue d'une amélioration.

2- Reconstitution de situations réelles dans le cadre d'un projet collectif de pilotage de performance

3- Restitution orale individuelle d'une partie du projet collectif avec l'aide d'une présentation en s'appuyant sur des tableaux comparatifs

RNCP40180BC04 — Manager un projet complexe de la construction d'ouvrages et d'infrastructures

LISTE DE COMPÉTENCES

Evaluer et optimiser les coûts d'un projet de construction afin de construire une offre commerciale

Définir et organiser des méthodes constructives afin de préparer et réaliser un ouvrage ou un projet

Piloter la réalisation d'un ouvrage dans le respect du cahier des charges afin de s'inscrire dans une perspective d'excellence opérationnelle

Exploiter et maintenir les ouvrages afin de garantir une efficacité durable

Evaluer les risques afin d'élaborer et de mettre en œuvre des plans de prévention et de gestion

Définir les ressources et l'organisation nécessaires au déploiement de la transition et de l'innovation

Conduire une politique de montée en compétences des collaborateurs au regard des enjeux du secteur

Adapter son management et leadership dans un cadre intergénérationnel et interculturel (intelligence émotionnelle, adaptabilité, flexibilité)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1-Études de cas : méthodes constructives, planification, modélisations financières, leadership, management de la qualité, management des risques

2-Reconstitution de situations réelles à l'aide de modélisations dans le cadre d'un projet collectif de construction

3-Restitution écrite (Rapport) et orale individuelle d'une partie du projet collectif avec l'aide de supports : présentation powerpoint/ tableaux de suivi (et / ou vidéo)

RNCP40180BC05 — Manager et accompagner l'évolution des entreprises du BTP en intégrant la responsabilité sociétale et le numérique

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les enjeux du secteur de la construction (réglementation, technologie, numérique, économique, organisationnelle) et leurs transpositions éventuelles au sein de la structure

Contribuer à l'établissement de la stratégie organisationnelle et/ou de développement de l'entreprise au regard des enjeux identifiés (qualité hygiène, sécurité environnement, économie circulaire)

Communiquer, accompagner et impliquer

les collaborateurs

dans la gestion du changement

Qualifier, quantifier et suivre les indicateurs de performances

adaptés

Adapter son management et leadership dans un cadre intergénérationnel et interculturel (intelligence émotionnelle, adaptabilité, flexibilité)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1 - Études de cas de management d'une équipe et mise en situation via des ateliers : leadership, santé sécurité au travail, qualité, management des risques, etc.

2-

Restitution écrite (Rapport) et orale individuelle d'une partie du projet collectif avec l'aide de supports : présentation

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs diplômés travaillent dans des entreprises, des bureaux d'études, des bureaux de contrôle, des sociétés d'ingénierie, des sociétés immobilières, des administrations et services ; organisations toutes dédiées principalement à des activités dans le domaine de la construction.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'ingénieur ESTP peut prétendre à exercer dans des activités connexes au domaine principal de la construction : en production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité

;

en ingénierie, études et conseils techniques. Notamment :

Ingénieur méthode

Ingénieur travaux

Chef de projet transition numérique

BIM Manager

Ingénieur d'affaires

Ingénieur

génie civil

Ingénieur économiste de la construction

Ingénieur bureau d'études

Ingénieur géomètre-topographe

Ingénieur en efficacité énergétique

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) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Inadéquation géographique, Non-attractivité salariale, Intensité d'embauche
Salaire médian (mensuel)	2 304 €
Familles professionnelles (FAP)	A1X41 — Jardiniers des espaces verts et naturels · tension 3/5 (Modérée) B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP · tension 5/5 (Très élevée) B6X74 — Conducteurs de travaux et chefs de chantier non cadres · tension 5/5 (Très élevée) B7X90 — Architectes · tension 3/5 (Modérée) 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) B7X92 — Ingénieurs du bâtiment et des travaux publics, chefs de chantier et conducteurs de travaux (cadres) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	51 671
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	18 %

Familles professionnelles (FAP)

A1X41 — Jardiniers des espaces verts et naturels
B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP
B6X74 — Conducteurs de travaux et chefs de chantier non cadres
B7X90 — Architectes
B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP
B7X92 — Ingénieurs du bâtiment et des travaux publics, chefs de chantier et conducteurs de travaux (cadres)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Issu d'une classe préparatoire scientifique et/ou technique

Titulaire d'une licence ou d'un master universitaire

Titulaire d'un Bachelor universitaire technologique

Titulaire d'un Bachelor Sciences et Ingénierie

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Présidé par un représentant du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, le jury d'attribution du diplôme rassemble le Président du Conseil de Perfectionnement de l'École, le Directeur général, le Directeur de l'Enseignement, les Directeurs de la Recherche, des Projets et partenariats internationaux, des Relations Entreprise, les Directeurs de chaque campus, les Responsables des études ainsi que huit membres du corps enseignant dont quatre d'entre eux au moins ont une expérience professionnelle dans les métiers auxquels forme l'École.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury d'attribution du diplôme par VAE est présidé par le directeur général. Le jury rassemble le Directeur de l'Enseignement, le Directeur de la formation continue, deux professionnels qualifiés et sans lien d'affaires ou de subordination avec le candidat, un représentant de l'association des diplômés, deux enseignants-chercheurs de l'ESTP.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2025

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP4185, RNCP4187, RNCP29170, RNCP29637

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP40492

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40180/>