

Ingénieur diplômé du CESI, spécialité bâtiment et travaux publics

RNCP38054 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	232, 233
Formacode(s)	22254, 22054, 32062, 15099
Code(s) ROME	F1201, F1103, F1106
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

CESI · SIRET : 77572257201109<http://www.cesi.fr>

Partenaires habilités

16 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 11 à former et organiser l'évaluation et 5 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM EN REGION OCCITANIE	49189213900016	Former
C E SI	77572257200820	Former et organiser l'évaluation
C E SI	77572257200846	Former et organiser l'évaluation
C E SI	77572257200929	Former et organiser l'évaluation
C E SI	77572257201018	Former et organiser l'évaluation
C E SI	77572257201034	Former et organiser l'évaluation
C E SI	77572257201091	Former et organiser l'évaluation
C E SI	77572257201133	Former et organiser l'évaluation
C E SI	77572257201174	Former et organiser l'évaluation
C E SI	77572257201190	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 16 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp38054-ingenieur-diplome-du-cesi-specialite-batiment-et-travaux-publics/partenaires>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'ingénieur spécialisé en BTP (bâtiment et travaux publics) intervient sur l'ensemble des opérations de la construction ou de la rénovation d'un ouvrage. Cela lui permet de suivre l'ensemble de phases de la construction et vérifie son bon déroulement tout en s'assurant du respect des réglementations en vigueur, du suivi financier et du respect des délais

et de l'environnement.

Son quotidien est de gérer des projets, manager des ressources et accompagner des collaborateurs.

Face aux défis et les transitions actuelles, qu'ils soient environnementaux, énergétiques ou numériques, l'ingénieur en BTP doit mener

de missions liées à l'écoconception nécessaire du bâtiment
ou de sa réhabilitation.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur spécialisé en BTP (bâtiment et travaux publics) intervient sur l'ensemble des opérations de la construction ou la rénovation d'un ouvrage. Cela lui permet de suivre l'ensemble de phases de la construction et vérifie son bon déroulement tout en s'assurant du respect des réglementations en vigueur, du suivi financier et du respect des délais et de l'environnement.

Son quotidien est de gérer des projets, manager des ressources et accompagner des collaborateurs.

Face aux défis et les transitions actuelles, qu'ils soient environnementaux, énergétique ou numériques, l'ingénieur en BTP possède, plus que jamais, un rôle important à jouer dans des nombreux domaines une grande variété de missions : conception, construction ou réhabilitation, exploitation, commerce, conseil, expertise, énergie, transports, recherche & développement...

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Véritables chefs de chantiers, les ingénieurs diplômés du CESI, spécialité Bâtiment et travaux publics disposent en fin de formation d'une vision complète du métier d'ingénieur BTP, aussi bien sur le plan théorique que pratique, en entreprise.

Pour ce faire, il développe les compétences techniques et comportementales suivantes :

- Il maîtrise les outils numériques de conception et de simulation adaptés à son champ d'application (BIM : Building Information Modeling),
- Il maîtrise les outils de gestion et d'organisation pour coordonner les travaux entre les différents corps de métiers et avec les interlocuteurs en maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage.

Interlocuteur de nombreuses parties prenantes, il fait preuve de disponibilité, d'organisation, d'anticipation et de diplomatie. Sa capacité de communication est essentielle dans des contextes soumis à de nombreux aléas, de la phase de négociation à la livraison finale.

01 - Analyser la faisabilité d'un projet de construction ou de réhabilitation

- Analyser ou établir le cahier des charges et les objectifs avec la maîtrise d'ouvrage
- Intégrer les dimensions RSE & QSE, éthique et une analyse de cycle de vie des matériaux construction
- Réalisation de la phase avant-projet en intégrant les outils de digitalisation et de collaboration (BIM/CIM et le numérique) pour recensement des besoins techniques, proposer et chiffrer des solutions durable répondant aux besoins du maître d'ouvrage
- Intégrer réalités virtuelles et augmentées pour analyser la faisabilité d'un projet de construction ou de réhabilitation

02 - Conception et dimensionnement des bâtiments ou des ouvrages en respectant la Réglementation environnementale et énergétique

- Réaliser une veille autour d'un besoin pour faire émerger les idées innovantes en intégrant concept développement durable (solutions Bas-Carbone) et transition numérique
- Evaluer faisabilité technique, économique, le comportement mécanique et efficacité énergétique des bâtiments ou des ouvrages
- Mettre en place une conception écoresponsable et réfléchie pour une solution durable dans le respect des normes (exemple Eurocode)
- Déployer la solution retenue dans le cadre d'un entrepreneuriat ou de l'activité de son entreprise

03 - Conduire des opérations de construction intégrant les outils collaboratif

- Sélectionner des solutions répondant aux besoins d'une Smartcity ou une ville intelligente (Gestion de l'eau, des ressources, déchets, recyclage, dépollution et remise en l'état..) en s'appuyant sur une démarche structurée
- Développer et expliquer la solution retenue sur le chantier au maître d'ouvrage
- Mettre en œuvre la solution retenue pour répondre au besoin de la construction durable
- Evaluer la performance de la solution et la faire évoluer dans une démarche d'amélioration continue entre autres grâce au Lean Construction
- Communiquer efficacement avec les différentes parties prenantes en intégrant les outils numérique (BIM, réalités virtuelles et augmentées)

04 - Manager les projets de construction en intégrant outils digitaux et collaboratifs

- Prendre en charge un projet de construction et établir le plan de management en intégrant le développement durable ainsi que les dimensions : économique, technique, organisationnelle et humaine
- Ordonnancement et suivi financier des travaux : identification des tâches, gestion de chantier, planification, relations avec les différents intervenants, économie, sécurité
- Piloter des équipes pluridisciplinaires sur un chantier de construction
- Suivre le projet de construction, interagir avec les parties prenantes et réaliser les actions nécessaires
- Clôturer un projet de construction ou de réhabilitation, et réaliser un retour d'expérience
- Assurer une communication adaptée avec les différentes parties prenantes intégrant les outils numérique (BIM, réalités virtuelles et augmentées)

05 - Manager les ressources et accompagner les collaborateurs aux changements (numérique, développement durable...)

- S'approprier l'environnement de travail et adapter sa communication selon les situations et les parties prenantes
- Coordonner et motiver ses collaborateurs pour assurer les objectifs collectifs
- Maîtriser les réglementations et la normalisation construction ou de réhabilitation (ISO, Eurocodes, RE 2020)
- Contribuer au développement des compétences de ses collaborateurs dans le respect de la politique de l'entreprise
- Accompagner le changement et s'adapter aux situations de crise et les changements globaux

06 - Accompagner la stratégie de l'entreprise en BTP dans ses évolutions

- S'approprier et développer les évolutions techniques, technologiques et numériques en intégrant l'impacts sur l'humain
- Intégrer les aspects énergétiques, numérique et écologiques dans l'évolution de l'entreprise
- S'approprier des pratiques dans le domaine au niveau international

Blocs de compétences

RNCP38054BC01 — Analyser la faisabilité d'un projet de construction ou de réhabilitation

LISTE DE COMPÉTENCES

- 1.1 - Analyser ou établir le cahier des charges et les objectifs avec la maîtrise d'ouvrage
- 1.2 - Intégrer les dimensions RSE & QSE, éthique et une analyse de cycle de vie des matériaux construction
- 1.3 - Réalisation de la phase avant-projet en intégrant les outils de digitalisation et de collaboration (BIM/CIM et le numérique) pour recensement des besoins techniques, proposer et chiffrer des solutions durable répondant aux besoins du maître d'ouvrage
- 1.4 - Intégrer réalités virtuelles et augmentées pour analyser la faisabilité d'un projet de construction ou de réhabilitation

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans le cadre d'un projet de construction, réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) :

- d'une présentation orale des objectifs et enjeux du projet face aux acteurs, clients et hiérarchie,
- d'une cartographie de l'organisation des métiers de l'entreprise,
- d'une étude d'opportunités,
- d'une note de cadrage,
- d'un outil de sélection des solutions envisagées,
- d'une évaluation des risques,
- d'un outil de modélisation du projet et de collecte des données,
- d'une veille technologique,
- de l'analyse des cadres légaux,
- des propositions pour intégrer le cadre légal et éthique dans la conduite de projet.

Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral.

RNCP38054BC02 — Conception et dimensionnement des bâtiments ou des ouvrages en respectant la Réglementation environnementale et énergétique

LISTE DE COMPÉTENCES

- 2.1 - Réaliser une veille autour d'un besoin pour faire émerger les idées innovantes en intégrant concept développement durable (solutions Bas-Carbone) et transition numérique
- 2.2 - Evaluer faisabilité technique, économique, le comportement mécanique et efficacité énergétique des bâtiments ou des ouvrages

2.3 - Mettre en place une conception écoresponsable et réfléchie pour une solution durable dans le respect des normes (exemple Eurocode)

2.4 - Déployer la solution retenue dans le cadre d'un entrepreneuriat ou de l'activité de son entreprise

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Présentation orale sur l'étude de cas « Innovation » de recherche de solutions innovantes sur un sujet de construction donné comprenant :

- la présentation des critères prioritaires à optimiser,
- la liste des sources utilisées,
- l'étude d'une « bonne pratique » à appliquer et les adaptations à réaliser,
- l'outil de créativité utilisé,
- la démarche suivie,
- les résultats obtenus.

Présentation orale sur l'étude de cas « structure de coûts » d'une entreprise fictive, exposant :

- une étude de faisabilité en s'assurant de la cohérence avec la stratégie de l'entreprise,
- une analyse des risques économiques,
- une analyse de l'impact environnemental de la solution retenue,
- des actions mise en oeuvre pour réduire l'impact environnemental,
- une analyse du cycle de vie (ACV) de la solution,
- une étude du coûts de revient,
- une matrice d'aide à la décision,
- un plan de réduction des coûts,
- une études sur les calculs de retour sur investissement et de seuil de rentabilité,
- une synthétisation des différents scenarii.

Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral

RNCP38054BC03 — Conduire des opérations de construction intégrant les outils collaboratif

LISTE DE COMPÉTENCES

3.1 - Sélectionner des solutions répondant aux besoins d'une Smartcity ou une ville intelligente (Gestion de l'eau, des ressources, déchets, recyclage, dépollution et remise en l'état..) en s'appuyant sur une démarche structurée

3.2 - Développer et expliquer la solution retenue sur le chantier au maître d'ouvrage

3.3 - Mettre en oeuvre la solution retenue pour répondre au besoin de la construction durable

3.4 - Evaluer la performance de la solution et la faire évoluer dans une démarche d'amélioration continue entre autres grâce au Lean Construction

3.5 - Communiquer efficacement avec les différentes parties prenantes en intégrant les outils numérique (BIM, réalités virtuelles et augmentées)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Présentation orale d'une démarche de conception d'un projet, réelle ou simulée en centre, intégrant les utilisateurs dans un soucis d'amélioration continue.

Cette présentation comprendra :

- la démonstration de solution initiale proposée aux utilisateurs,
- les différentes étapes de la démarche mise en oeuvre,
- les outils de communication sélectionnés pour être en interaction avec les utilisateurs,
- la description des livrables associés aux différents jalons,
- les indicateurs de pilotage pour suivre le projet,
- des propositions d'évolutions suite aux remontés des indicateurs / utilisateurs,
- présentations de la performance du système retenu.

Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral.

RNCP38054BC04 — Manager les projets de construction en intégrant outils digitaux et collaboratifs

LISTE DE COMPÉTENCES

4.1 - Prendre en charge un projet de construction et établir le plan de management en intégrant le développement durable ainsi que les dimensions : économique, technique, organisationnelle et humaine

4.2 - Ordonnancement et suivi financier des travaux : identification des tâches, gestion de chantier, planification, relations avec les différents intervenants, économie, sécurité

- 4.3 - Piloter des équipes pluridisciplinaires sur un chantier de construction
- 4.4 - Suivre le projet de construction, interagir avec les parties prenantes et réaliser les actions nécessaires
- 4.5 - Clôturer un projet de construction ou de réhabilitation, et réaliser un retour d'expérience
- 4.6 - Assurer une communication adaptée avec les différentes parties prenantes intégrant les outils numérique (BIM, réalités virtuelles et augmentées)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans le cadre d'un projet réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) :

- de la méthode de gestion de projet choisie,
- de la structure du projet (découpage, fiches de lots, WBS, compétences associées),
- des compétences nécessaires à la réalisation du projet en vue de la constitution de l'équipe projet,
- de la matrice pondérée des risques,
- de la planification prévisionnelle et du réalisé,
- des indicateurs de suivi de projet

Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral.

RNCP38054BC05 — Manager les ressources et accompagner les collaborateurs aux changements (numérique, développement durable...)

LISTE DE COMPÉTENCES

- 5.1 - S'approprier l'environnement de travail et adapter sa communication selon les situations et les parties prenantes
- 5.2 - Coordonner et motiver ses collaborateurs pour assurer les objectifs collectifs
- 5.3 - Maîtriser les réglementations et la normalisation construction ou de réhabilitation (ISO, Eurocodes, RE 2020)
- 5.4 - Contribuer au développement des compétences de ses collaborateurs dans le respect de la politique de l'entreprise
- 5.5 - Accompagner le changement et s'adapter aux situations de crise et les changements globaux

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans le cadre d'un projet mené en entreprise, rédaction d'un mémoire et soutenance orale comprenant :

- la description de la répartition des compétences choisies
- la présentation des indicateurs de suivi
- les actions mises en œuvre pour améliorer ses compétences
- le choix des outils d'amélioration en fonction des problèmes rencontrés
- un plan d'action argumenté

Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral.

RNCP38054BC06 — Accompagner la stratégie de l'entreprise en BTP dans ses évolutions

LISTE DE COMPÉTENCES

- 6.1 - S'approprier et développer les évolutions techniques, technologiques et numériques en intégrant l'impacts sur l'humain
- 6.2 - Intégrer les aspects énergétiques, numérique et écologiques dans l'évolution de l'entreprise
- 6.3 - S'approprier des pratiques dans le domaine au niveau international

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans le cadre d'un projet d'accompagnement au changement lors d'un projet réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) :

- d'une veille et d'une études sur ces impacts : environnemental, numérique, financier, ...,
- d'une analyse des parties prenantes du projet, de leurs leviers de motivation et des canaux de communication appropriés,
- d'un plan d'action pour favoriser l'appropriation des outils numériques par les collaborateurs,
- des outils de suivi du projet,
- des modalités de mise en œuvre des réunions de suivi de projet,
- des modalités de formation des utilisateurs/mainteneurs de la solution.

Dans le cadre de la mission à l'internationale, présentation:

- d'un rapport de mission devant un jury du domaine,
- de l'évaluation de la fiche bilan par le responsable de son suivi dans l'organisme d'accueil,
- le rapport de mission est présenté soutenu à l'oral

Validation de l'anglais avec un niveau B2 du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) en

langue anglaise attesté par un organisme tiers.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

1.
Construction Génie Civil
Bâtiment, Travaux Publics
...80%
2.
Services ingénierie et Etudes techniques
...20%

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Maitre d'ouvrage
- Maitre d'oeuvre
- Ingénieur BTP
- Chef de chantier

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	Intensité d'embauche, Manque de main-d'œuvre disponible, Conditions de travail contraignantes
Salaire médian (mensuel)	2 604 €
Familles professionnelles (FAP)	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) 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)	19 486
Jugés difficiles à recruter	64 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP B6X74 — Conducteurs de travaux et chefs de chantier non cadres 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, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Diplôme de niveau 6

(licence générale (L3), Bachelor Universitaire de Technologie (BUT), Bachelor en Sciences et Ingénierie (BSI), classe préparatoire adaptation technicien supérieur (ATS), autres diplômes*, suite au concours de recrutement commun aux CESI,

ou issu du cycle préparatoire intégrée,

ou CPGE (Classe préparatoire aux grandes écoles) suite aux concours SCEI (Service de Concours Ecoles d'Ingénieurs),

ou pour la voie de la formation continue, au moins un diplôme de niveau 5 scientifique ou technique complété par un an au minimum d'expérience professionnelle.

- autres diplômes : DUT, BTS sous conditions.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury est présidé par le directeur de l'école d'ingénieurs.

Il est également composé de :

- un représentant de la direction des études (au moins un représentant par campus régional pour les formations examinées).
- un représentant de l'association des diplômés CESI ALUMNI désigné par le président de l'association.
- deux représentants issus du monde professionnel ou désignés par les branches professionnelles .
- le cas échéant un représentant du partenaire pour les formations en partenariat, en convention ou en co-accréditation.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, VAE

Le jury est présidé par le directeur de l'école d'ingénieurs.

Il est également composé de :

- un représentant de la direction des études (au moins un représentant par campus régional pour les formations examinées).
- un représentant de l'association des diplômés CESI ALUMNI désigné par le président de l'association.
- deux représentants issus du monde professionnel ou désignés par les branches professionnelles .
- le cas échéant un représentant du partenaire pour les formations en partenariat, en convention ou en co-accréditation.

COMPOSITION DU JURY — CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Possible pour partie du titre par VES

Le jury est présidé par le directeur de l'école d'ingénieurs.

Il est également composé de :

- un représentant de la direction des études (au moins un représentant par campus régional pour les formations examinées).
- un représentant de l'association des diplômés CESI ALUMNI désigné par le président de l'association.
- deux représentants issus du monde professionnel ou désignés par les branches professionnelles .
- le cas échéant un représentant du partenaire pour les formations en partenariat, en convention ou en co-accréditation.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle		10 246 €
Selon la branche		7 000 € – 12 000 €
Prise en charge	Branches concernées	
10 246 €	Valeur par défaut · 200 branches	
12 000 €	CPNE Services de l'eau, CPNE Transport aérien : personnel au sol, CPNE Travail Temporaire, CPNE autoroutes, CPNEFP de l'enseignement privé indépendant	
7 000 €	CPNEFP de la branche des entreprises d'architecture, CPNEFP de la métallurgie	

10 270 €	CPNEF des Entreprises Sociales pour l'Habitat
9 100 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics
9 000 €	CPNEF des organismes publics et coopératifs de l'habitat social
7 500 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

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

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP25045, RNCP13205, RNCP25046, RNCP25043, RNCP25047, RNCP25044

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP40493

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38054/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	3
Parcours menés à terme	2
Taux d'achèvement	67 %
Période	03/2024 – 03/2025

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	3
Montant total engagé	8 800 €
Coût moyen par dossier	2 933 €
Durée moyenne	28 h
Période	02/2024 – 02/2025
France compétences	86 %
Reste à charge titulaire	14 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.