

Ingénieur diplômé de l'école nationale d'ingénieurs de Saint-Étienne de l'école centrale de Lyon, spécialité génie civil

RNCP38086 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	224, 230, 231p
Formacode(s)	22024, 22293, 12522
Code(s) ROME	F1103, F1106, F1201, I1101
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2026

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040
ECOLE CENTRALE DE LYON · SIRET : 19690187000010

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
BTP CFA AUVERGNE RHONE ALPES	41884676200031	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Depuis Janvier 2021, l'École Nationale d'ingénieurs de Saint-Étienne (ENISE) est devenue école Interne de l'École centrale de Lyon. Elle sera désignée dans cette fiche par "ENISE".

La certification d'ingénieurs dans la spécialité Génie Civil de l'ENISE vient répondre à un besoin incontestable dans les domaines du bâtiment, des infrastructures et des ouvrages d'art. Outre la nécessité de construire de nouveaux bâtiments ou ouvrages, il s'agit, et de manière croissante, d'assurer la rénovation et la maintenance des constructions vieillissantes ou défaillantes.

Au cours des dernières années, le secteur du génie civil et du BTP a connu de nombreuses mutations dictées par les multiples défis liés aux transitions (énergétique, écologique, numérique), la décarbonation, l'économie circulaire.

Pour pouvoir répondre à ces défis, les ingénieurs certifiés en génie civil doivent coupler les compétences traditionnelles du domaine (bases scientifiques et techniques, conduite de travaux, organisation de chantier), mais doivent intégrer les dimensions économique, sécuritaires, humaines et environnementales. Les évolutions à l'œuvre dans les entreprises font également état d'un besoin croissant de maîtrise des nouvelles méthodologies et technologies (en lien avec le Lean Management, la maquette numérique du bâtiment (BIM), etc.).

ACTIVITÉS VISÉES

- Conduire des travaux dans les domaines du bâtiment et des travaux publics en prenant en charge les chantiers dès leurs premières phases c'est à dire de la réalisation de l'offre technico-économique jusqu'à la phase de la livraison. L'ingénieur génie civil aura en charge d'assurer les études préparatoires du projet (avant projet sommaire et définitif),

de réaliser le chiffrage du projet, de préparer le chantier, de planifier les travaux, d'assurer la gestion du projet et le lien avec le client, ce qui nécessite de mobiliser les compétences technique, économique, de management...

- Concevoir et dimensionner les bâtiments et les ouvrages en mobilisant des compétences relevant du dimensionnement des structures et en prenant en compte les normes en vigueur. Il s'agit aussi de choisir les matériaux de construction adaptés. Lors de l'opération de conception, il s'agira de prendre également en compte les données géotechniques et hydrauliques du sol.
- Proposer des solutions innovantes en utilisant par exemple des matériaux de construction innovants, des procédés de construction innovants en ayant recours à des méthodes de gestion de chantier innovantes comme le Lean management ou en utilisant les outils comme la maquette numérique du bâtiment (BIM).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les compétences de l'ingénieur ENISE dans la spécialité Génie Civil lui permettent d'être un professionnel en phase avec les demandes et les besoins des entreprises du secteur. Il est en mesure de:

- Résoudre des problèmes complexes et multi-disciplinaires dans le cadre du Génie Civil, du bâtiment et des travaux publics, en s'appuyant sur son vaste champ de connaissances scientifiques et techniques dans ce domaine
- Concevoir et piloter des projets de construction
- Diriger des équipes de manière éthique et responsable
- Avoir une communication pertinente et adaptée à tous les acteurs d'un projet, y compris dans un contexte international et/ou multiculturel
- Proposer des solutions innovantes

Blocs de compétences

RNCP38086BC01 — Piloter et conduire des projets de construction

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser et synthétiser les besoins du client
- Planifier les travaux
- Établir une offre technico-économique répondant au cahier des charges du client
- Définir un budget en négociant les contrats avec les fournisseurs et les sous-traitants
- Assurer un suivi des dépenses sur la durée de l'opération
- Définir les modes constructifs et les méthodes de réalisation adaptés à un contexte donné
- Optimiser le projet à l'aide d'outils collaboratifs adaptés (maquette numérique du bâtiment BIM, etc)
- Coordonner le chantier : organiser, suivre et mobiliser les différentes ressources techniques (matériels, matériaux, etc), humains (internes et externes à l'entreprise) et financiers (mode constructif, séquençage du chantier, etc) nécessaires à la réalisation du projet
- Élaborer les documents techniques (notes de calcul, plans, maquette numérique)
- Suivre les indicateurs de performance et met en œuvre des actions correctives le cas échéant
- Suivre l'avancement des travaux jusqu'à réception
- Gérer les aléas du chantier et résoudre les problèmes qui émergent jusqu'à réception
- Contrôler la conformité des travaux jusqu'à réception, dans le respect des normes réglementaires (qualité, sécurité, environnement)
- Élaborer un bilan et une analyse globale du projet et le capitaliser par retour d'expérience
- Préparer et conduire la réception des travaux

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences peut se faire dans un cadre académique via l'évaluation d'activités d'enseignement ou en entreprise dans le cadre des stages.

- l'évaluation des connaissances se fait via des contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes-rendus de travaux pratiques, des rapports d'études et de projets, ...
- l'évaluation des compétences se fait via des mises en situation authentiques dans le cadre académique (travail en autonomie, bureaux d'études, challenges, projets, ...) et en entreprise (stages, contrat pro, VAE) ; l'évaluation des compétences acquises se fait alors à l'aide de grilles critériées, remplies par des professeurs, des pairs ou des supérieurs hiérarchiques ; elle se fait également au moyen d'une analyse réflexive encadrée par un professeur, par apport d'éléments de preuve.

RNCP38086BC02 — Concevoir et dimensionner des bâtiments et des ouvrages d'art

LISTE DE COMPÉTENCES

- Établir le cahier des charges avec les équipes impliquées dans le projet
- Exploiter ou établir une étude de site (géotechnique, environnement, séisme, risques particuliers)
- Faire preuve de créativité et d'innovation dans les ouvrages non classiques
- Dimensionner la structure de l'ouvrage et vérifier sa conformité aux recommandations des eurocodes.
- Prendre en compte les aspects environnementaux (matériaux, produits, procédés...) associés à l'ouvrage
- Optimiser les formulations du béton (béton bas carbone en particulier) et du process de mise en œuvre
- Dimensionner les fondations en lien avec les risques géotechniques et hydrauliques
- Construire des modèles de calcul énergétique
- Interagir avec les différents corps de métier et travailler en équipe
- Construire un modèle de calcul mécanique éventuellement à partir de la maquette numérique du bâtiment (BIM)
- Produire les documents techniques (notes de calcul, plans, maquette numérique)
- Effectuer une étude d'impact
- Contribuer à des aménagements et constructions durables
- Mettre en place des solutions de réhabilitation et de maintenance de l'ouvrage en cas de dégradation des performances structurales ou énergétiques de l'ouvrage.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences peut se faire dans un cadre académique via l'évaluation d'activités d'enseignement ou en entreprise dans le cadre des stages.

- l'évaluation des connaissances se fait via des contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes-rendus de travaux pratiques, des rapports d'études et de projets, ...
- l'évaluation des compétences se fait via des mises en situation authentiques dans le cadre académique (travail en autonomie, bureaux d'études, challenges, projets, ...) et en entreprise (stages, contrat pro, VAE) ; l'évaluation des compétences acquises se fait alors à l'aide de grilles critériées, remplies par des professeurs, des pairs ou des supérieurs hiérarchiques ; elle se fait également au moyen d'une analyse réflexive encadrée par un professeur, par apport d'éléments de preuve.

RNCP38086BC03 — Mettre en place une organisation fonctionnelle orientant les activités et les équipes vers une démarche continue de production innovante.

LISTE DE COMPÉTENCES

- Optimiser la production en choisissant les procédés techniques et les modes constructifs les plus pertinents pour un projet donné
- Optimiser la gestion de l'activité en mobilisant des compétences comme la Lean construction
- Sélectionner les moyens et les méthodes pour mettre en place de nouveaux procédés de construction (ex construction modulaire, hors site) en intégrant les spécifications techniques, économiques et environnementales
- Sélectionner les moyens et les méthodes pour mettre en place la production de nouveaux matériaux de construction (biosourcés et écologiques, innovants, etc)
- Organiser et gérer un système de production
- Analyser les indicateurs de gestion et contribuer à la démarche qualité de l'entreprise (formalisation, suivi d'une norme le cas échéant, suivi dans le système d'information)
- Définir les procédés et méthodes de construction pour la réalisation des travaux et la garantie le respect des normes réglementaires (qualité, sécurité, environnement)
- Adapter l'appareil de production aux nouvelles contraintes commerciales (extraction d'un nouveau matériau, élaboration de nouveaux produits, définition des méthodes)
- Créer de la valeur à toutes les étapes de développement d'un produit ou d'un service
- Analyser les besoins du marché en termes d'innovation (étude prospective, nouveaux produits, matériaux, techniques et procédés de construction)
- Formuler le cahier des charges d'une technique constructive, d'un nouveau matériau ou d'un nouveau procédé de fabrication (fabrication modulaire par exemple)
- Réaliser une veille sur les innovations en matière de produits et de technologies

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences peut se faire dans un cadre académique via l'évaluation d'activités d'enseignement ou en entreprise dans le cadre des stages.

- l'évaluation des connaissances se fait via des contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes-rendus de travaux pratiques, des rapports d'études et de projets, ...
- l'évaluation des compétences se fait via des mises en situation authentiques dans le cadre académique (travail en autonomie, bureaux d'études, challenges, projets, ...) et en entreprise (stages, contrat pro, VAE) ; l'évaluation des compétences acquises se fait alors à l'aide de grilles critériées, remplies par des professeurs, des pairs ou des supérieurs hiérarchiques ; elle se fait également au moyen d'une analyse réflexive encadrée par un professeur, par apport d'éléments de preuve.

RNCP38086BC04 — Diriger une équipe engagée sur un projet d'ingénierie de façon éthique et responsable

LISTE DE COMPÉTENCES

- Coordonner et diriger l'activité d'une équipe et / ou d'un service ou d'une structure
- Communiquer avec des publics divers (client, sous-traitant, prestataire, etc.) dans des contextes variés
- Sensibiliser et former les acteurs impliqués aux normes QSE (Qualité, Sécurité, Environnement)
- Evaluer les risques professionnels et rédiger les consignes de sécurité
- Contrôler l'application de ces consignes
- Proposer des actions de prévention des risques
- Mettre en œuvre une démarche qualité
- Établir un diagnostic de la performance de l'entreprise et mettre en œuvre des actions de l'amélioration continue.
- Participer aux ressources humaines de son entreprise (recrutements, formations, gestion opérationnelle)
- Mettre en œuvre la politique de développement durable de son entreprise pour l'ensemble de ses activités.
- Mettre en œuvre la politique de Responsabilité Sociétale de l'Entreprise (RSE)
- Mener des négociations commerciales
- Élaborer des stratégies de transformation, d'adaptation et de conduite du changement à son niveau

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences peut se faire dans un cadre académique via l'évaluation d'activités d'enseignement ou en entreprise dans le cadre des stages.

- l'évaluation des connaissances se fait via des contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes-rendus de travaux pratiques, des rapports d'études et de projets, ...
- l'évaluation des compétences se fait via des mises en situation authentiques dans le cadre académique (travail en autonomie, bureaux d'études, challenges, projets, ...) et en entreprise (stages, contrat pro, VAE) ; l'évaluation des compétences acquises se fait alors à l'aide de grilles critériées, remplies par des professeurs, des pairs ou des supérieurs hiérarchiques ; elle se fait également au moyen d'une analyse réflexive encadrée par un professeur, par apport d'éléments de preuve.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs en Génie Civil de l'ENISE travaillent dans les entreprises du bâtiment et des travaux publics, les bureaux d'études, les collectivités territoriales, les entreprises du secteur parapublic, les entreprises immobilières et les organismes de recherche et d'enseignement.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur travaux
- Ingénieur Lean construction
- Ingénieur méthodes
- Ingénieur d'études
- Chargé d'affaires
- BIM manager
- Chef de projet

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, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Pour l'accès à la formation d'ingénieur en Génie Civil, l'ENISE ouvre deux possibilités:

- via le concours Geipi Polytech (inscription sur Parcoursup).
- via un concours propre de l'école :

o après 2 ans de classe préparatoire aux grandes écoles,

o après 2 et/ou 3 ans effectués dans le cadre d'un Bachelor Universitaire Technologique adapté,

o après une Licence scientifique ou professionnelle adaptée.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

La composition du jury est définie dans le règlement des études. Il est composé de 12 membres ayant voix délibérative, enseignants et enseignants-chercheurs de l'école, nommés par arrêté de la direction de l'ENISE. Le jury constitué suit une promotion jusqu'à sa diplomation.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

La composition du jury est définie dans le règlement des études. Il est composé de 13 membres ayant voix délibérative : 12 enseignants et enseignants-chercheurs de l'école et un représentant du CFA partenaire, nommés par arrêté de la direction de l'ENISE. Le jury constitué suit une promotion jusqu'à sa diplomation.

COMPOSITION DU JURY — VAE

La composition du jury est définie dans le règlement des études. Il est composé de 3 ou 4 membres ayant voix délibérative : le référent VAE de l'établissement ou son représentant, de 1 à 2 enseignants ou enseignants-chercheurs de l'école, un professionnel du monde socio-économique, nommés par arrêté de la direction de l'ENISE.

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	10 076 €
Selon la branche	7 000 € – 12 000 €
Prise en charge	Branches concernées
10 076 €	Valeur par défaut · 205 branches
12 000 €	CPNE Entreprises des activités du déchet et de la propreté urbaine, CPNE Travail Temporaire, CPNEFP de l'enseignement privé indépendant, CPNEFP de la branche de la promotion immobilière, CPNEFP des commerces de gros
10 270 €	CPNEF des Entreprises Sociales pour l'Habitat
9 100 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics
7 000 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2026
Date de dernière délivrance possible	31/08/2030

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP42271

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
www.enise.fr

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38086/>