

Ingénieur diplômé de l'ENSIL-ENSCI de l'Université de Limoges, Spécialité Génie Civil

RNCP41917 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	224, 227, 230
Formacode(s)	32062, 22254, 22024, 15099
Code(s) ROME	I1101, F1103, F1106, F1201
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

UNIVERSITE DE LIMOGES - ENSIL-ENSCI · SIRET : 19870669900461

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La spécialité Génie Civil a pour mission de certifier les compétences des ingénieurs dans les domaines des ouvrages d'art, des infrastructures et du bâtiment. Le travail de l'ingénieur concerne aussi bien la conception, la construction, la réhabilitation que la déconstruction. Dans un contexte où le patrimoine d'ouvrages d'art et d'infrastructures est immense et vieillissant, les métiers de la maintenance, de l'entretien et de la réparation prendront dans les décennies à venir une grande importance dans le paysage socio-économique, particulièrement ceux de l'ingénierie du diagnostic et de la maîtrise d'œuvre du Génie Civil existant. Pour répondre à ces enjeux, il est indispensable d'apporter une offre d'ingénierie spécialisée afin de définir des procédures adaptées de contrôle, de surveillance, d'entretien, de renforcement et de réparation si besoin.

Par ailleurs, les problématiques de transition énergétique, de transition écologique, d'économie circulaire et d'analyse de cycle de vie de la production et de l'exploitation des bâtiments sont au cœur des enjeux sociétaux. Ces enjeux seront mieux maîtrisés lorsque les chargés d'opération et les ingénieurs de la construction auront été formés préalablement aux nouvelles techniques de conception, d'organisation, de communication, de fabrication et de réhabilitation des ouvrages du BTP et des bâtiments en particulier. Si bien sûr les enjeux énergétiques sont principaux, ceux de la maintenance, de la rénovation, de la requalification des bâtiments, sur le plan de leur structure porteuse, sont également essentiels dans ce contexte.

L'objectif de cette certification en Spécialité Génie Civil de l'ENSIL-ENSCI - Cycle de Vie des Ouvrages est de reconnaître des ingénieurs dans les domaines des ouvrages d'art, des infrastructures et du bâtiment qui seront amenés à intervenir dans les différentes phases d'un projet de conception, de construction et de rénovation avec la vision globale du Cycle de Vie qui intègre en particulier la gestion des flux de matière et d'énergie, en faisant usage des outils de collaboration tels que le BIM (Building Information Modeling).

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs en Génie Civil seront amenés à :

- réaliser une étude de Génie Civil (ouvrages d'art, infrastructures, bâtiments) ;
- assurer les missions d'inspection, de maintenance et d'amélioration du niveau de service des ouvrages pour augmenter leur durée de vie sur les plans structurel et énergétique ;
- réaliser des missions de requalification et de renforcement des ouvrages en utilisant des matériaux appropriés et

innovants ;

- élaborer et appliquer les méthodes d'écobilan, d'Analyse de Cycle de Vie (ACV), de la conception au démantèlement ou recyclage des ouvrages et des matériaux ;
- appliquer les processus BIM (Building Information Modeling) à l'ensemble des constructions et du bâti, au cycle de vie de leur mise en œuvre et de leur gestion d'exploitation et de maintenance.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Mobiliser les ressources d'un large champ de sciences appliquées dans les différents champs disciplinaires de la spécialité Génie Civil

- Appliquer des connaissances scientifiques fondamentales
- Déployer une démarche expérimentale
- Appliquer les méthodes et outils de l'ingénieur
- Initier et développer des connaissances d'ouverture

Exploiter les sciences et les technologies de la construction pour une production et une gestion pérenne des ouvrages du génie civil et du BTP

- Sélectionner les matériaux de la construction en fonction des usages
- Choisir et utiliser les outils de conception
- Organiser et manager l'acte de construire
- Gérer la Maintenance, le diagnostic et la réparation des ouvrages en service
- Analyser le cycle de vie des matériaux et des ouvrages dès leur conception

Afin de réaliser ses activités métiers, l'ingénieur en Génie Civil s'appuie sur des compétences transversales qui se déclinent selon l'environnement et le contexte professionnel dans lesquels il évolue. Il s'agira notamment d' :

- Intégrer les enjeux et développements futurs de l'entreprise et de la société
- Intégrer les enjeux de développement durable et d'éthique
- Innover, créer de la valeur, apporter des solutions de ruptures technologiques
- Décoder et comprendre le monde de l'entreprise
- Développer l'entrepreneuriat, analyser et maîtriser les risques
- Piloter et superviser des projets (aspects humains, environnementaux, financiers et réglementaires), manager la production
- Développer le marketing, analyser un marché et sa rentabilité

Enfin, pour évoluer, s'épanouir professionnellement dans un contexte international et multiculturel et répondre au mieux aux situations complexes de ses activités professionnelles en tant qu'ingénieur, l'ingénieur en Génie Civil de l'ENSIL-ENSCI développe et mobilise des compétences personnelles liées à ses qualités humaines et relationnelles pour :

- Développer ses qualités humaines et relationnelles
- Acquérir une démarche rigoureuse, déontologique et un esprit de synthèse
- Communiquer à l'écrit, à l'oral, dans plusieurs langues
- Travailler en équipe et s'autoévaluer
- Faire preuve d'ouverture culturelle, être curieux, avoir l'esprit critique
- Faire preuve d'engagement, de leadership

Blocs de compétences

RNCP41917BC01 — Sélectionner des matériaux de construction en fonction des usages

LISTE DE COMPÉTENCES

- Décrire les modes de fabrication des matériaux de construction
- Caractériser leurs propriétés
- Identifier leurs mécanismes de vieillissement, leur durabilité dans leur environnement
- Prendre en considération les aspects environnementaux, sociaux et éthique dans la sélection des matériaux de la construction
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Communiquer sur les études menées (rapports, présentations orales) en plusieurs langues

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et

examens de cours et TD, compte-rendu de TP

Conduite de projet en mode collaboratif

Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance

Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

RNCP41917BC02 — Choisir et utiliser de manière avancée des outils de conception

LISTE DE COMPÉTENCES

- Maîtriser les outils de conception
- Organiser la programmation et les études
- Réaliser le dimensionnement physique
- Appliquer la réglementation
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Communiquer sur les études menées (rapports, présentations orales) en plusieurs langues

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP

Conduite de projet en mode collaboratif

Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance

Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

RNCP41917BC03 — Mettre en œuvre une opération de construction s'appuyant sur la connaissance des différents acteurs

LISTE DE COMPÉTENCES

- Gérer le déroulement d'une opération de construction
- Maîtriser l'acte de construire
- Interagir avec les différents intervenants, en fonction de leurs rôles et de leurs responsabilités
- Prendre en considération les aspects environnementaux, sociaux et éthique dans la mise en œuvre d'une opération de construction
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Communiquer sur les études menées (rapports, présentations orales), en plusieurs langues

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP

Conduite de projet en mode collaboratif

Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance

Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

RNCP41917BC04 — Gérer la maintenance, le diagnostic et la réparation des ouvrages en service

LISTE DE COMPÉTENCES

- Développer des stratégies de maintenance
- Assurer les missions d'inspection, de contrôle, de requalification et de renforcement des ouvrages afin d'augmenter leur durée de vie sur les plans structurel et énergétique en toute sécurité d'usage
- Utiliser les techniques et les matériaux appropriés et innovants
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Piloter et coordonner les actions de maintenance par des ingénieurs, des techniciens, des opérateurs
- Communiquer sur les études menées (rapports, présentations orales), en plusieurs langues
- Prendre en considération les aspects environnementaux, sociaux et éthique dans la gestion de la maintenance

- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP

Conduite de projet en mode collaboratif

Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance

Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

RNCP41917BC05 — Evaluer le cycle de vie des matériaux et des ouvrages

LISTE DE COMPÉTENCES

- Intégrer les méthodes d'écobilan
- Appliquer les méthodes d'Analyse de Cycle de Vie (ACV), de la conception au démantèlement des ouvrages et du recyclage des matériaux
- Communiquer sur les études menées (rapports, présentations orales), en plusieurs langues
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP

Conduite de projet en mode collaboratif

Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance

Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur de la spécialité Génie Civil-Cycle de Vie des Ouvrages a reçu une formation pluridisciplinaire lui permettant d'exercer sa mission en France ou à l'international dans des entreprises du BTP, des bureaux d'études, des bureaux de contrôles.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur d'études – Recherche et développement
- Ingénieur maîtrise d'œuvre
- Ingénieur BIM Manager
- Ingénieur travaux
- Ingénieur chargé d'affaires
- Ingénieurs contrôleurs techniques
- Ingénieur programmiste
- Ingénieur en maintenance, diagnostic et réparation

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, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Niveau d'accès : niveau 5

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury est présidé par le directeur de l'ENSIL-ENSCI. Chaque jury comprend le directeur des études, 2 représentants de chaque spécialité (hors le directeur des études) et 2 représentants du département Tronc Commun, conformément au règlement de la scolarité de l'ENSIL-ENSCI.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est présidé par le directeur de l'ENSIL-ENSCI. Chaque jury spécifique de VAE comprend au minimum 3 personnes dont la majorité sont des enseignants-chercheurs et dont au moins un est issu du monde professionnel. Les personnes sont compétentes dans le domaine de la validation demandée, conformément au règlement intérieur de l'ENSIL-ENSCI et au Décret n°2024-332 du 10 avril 2024 (en application de la loi n° 2022-1598 du 21 décembre 2022).

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2027
Date de dernière délivrance possible	31/08/2029

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2025	4	—	80 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP37023

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://www.ensil-ensci.unilim.fr/formations/cycle-ingenieur/gc-genie-civil/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41917/>