

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Strasbourg, spécialité génie civil

RNCP38638 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	230, 232
Formacode(s)	22024, 32062, 15099
Code(s) ROME	F1103, F1106, F1201, H1102, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

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

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES DE STRASBOURG · SIRET : 19672767100014

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
CENTRE DE FORMATION APPRENTIS UNIVERSITAIRE ALSACE	19681166500393	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'expression génie civil désigne l'art de la construction en général. Le domaine d'application du génie civil est très vaste ; il englobe le bâtiment et les travaux publics (BTP). Soit toutes les opérations de constructions nouvelles ou de réhabilitations pour les bâtiments (immeubles d'habitations, immeubles de bureaux, écoles, hôpitaux, etc.), les constructions industrielles (usines, entrepôts, réservoirs, etc.), les infrastructures de transport (routes, ouvrages d'art, voiries et réseaux divers, ports, tunnels, voies ferrées, etc.), les constructions hydrauliques (barrages, digues, jetées, etc.). L'ensemble de ces constructions constitue le patrimoine bâti de notre société, que l'on désigne souvent par le terme ouvrage de construction.

Le secteur de la construction, premier pourvoyeur d'emplois en France, représentant 10 % du PIB national, 530 000 entreprises, 1,1 millions d'actifs et 140 milliards d'€ de CA, est en forte demande de solutions innovantes pour répondre aux enjeux économiques (rénovation et construction de 500 000 logements par an), environnementaux (amélioration des performances thermiques, économies des ressources, réduction des déchets) et sociétaux (évolution des usages et appropriation des habitants) de la construction durable.

Dans le secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP), certains métiers sont particulièrement en tension. Cette tension est liée à des besoins structurels de renouvellement de la main-d'œuvre qualifiée ou à des besoins conjoncturels liés à l'évolution des techniques, produits, marchés.

Selon une étude de l'OPIECC (Observatoire des métiers du numérique, de l'ingénierie, du conseil et de l'évènement) datant du mois d'avril 2023, concernant « L'Évolution des compétences et des métiers liés à la transformation des villes au 21ème siècle », les entreprises du secteur ont besoin d'intégrer de nouvelles compétences liées aux technologies numériques (traitement et analyse de données, développement informatique), aux compétences

techniques spécifiques (évaluation des impacts environnementaux et ingénierie écologique), des compétences transversales essentielles (gestion de projets complexes et juridiques).

La certification vise ainsi à satisfaire la nécessité impérieuse des entreprises, de recruter des ingénieurs avec des compétences scientifiques et techniques de haut niveau pour la mise en œuvre de solutions innovantes permettant l'aménagement de nos territoires.

C'est également un métier à fortes responsabilités, où la gestion des risques (techniques, humains, financiers), le développement durable, la responsabilité sociétale sont au cœur de ses préoccupations.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur Génie Civil de l'INSA Strasbourg est capable d'intervenir dans toutes les phases d'un projet de construction (conception, exécution, exploitation, réhabilitation), en position de maître d'ouvrage, de maître d'œuvre, d'ingénieur conseil, de contrôleur technique ou d'entrepreneur.

Les principales activités visées par la certification concernent :

- La conception et les études techniques : pour réaliser des études de conception et de dimensionnement des ouvrages, pour estimer l'ensemble des coûts d'un ouvrage ou d'un projet, pour définir l'ensemble des modes constructifs et modes opératoires d'un projet, pour réaliser des études de conception éco-respectueuses.
- La coordination de projets : pour assurer la maîtrise d'œuvre de la phase travaux d'un projet de construction, pour coordonner et optimiser l'intervention des différents acteurs d'un projet, pour développer et mettre en place le processus BIM/CIM (Building Information Modeling / Civil Information Modeling) d'un projet.
- L'audit et le contrôle technique : pour prévenir les aléas techniques et vérifier les règles de l'art en matière de construction, pour réaliser des expertises sur des ouvrages anciens et anticiper la gestion du cycle de vie des ouvrages.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Mettre en place un raisonnement scientifique rigoureux en mobilisant les ressources d'un large champ de sciences fondamentales pour l'analyse d'un projet de bâtiment, de constructions industrielles, d'infrastructures de transport, de constructions hydrauliques.
- Mettre en œuvre des connaissances techniques multidisciplinaires pour résoudre des problèmes d'ingénierie dans le cadre d'une approche systémique, cohérente et synergique, liés au développement de projets de génie civil.
- Mobiliser de nouvelles méthodes de conception afin de développer des produits, des processus et des systèmes en tenant compte des dernières avancées techniques dans le domaine du BTP tout en prenant en compte les enjeux environnementaux et énergétiques.
- Consulter et appliquer les codes de bonnes pratiques dans le domaine du génie civil, sur la base d'études scientifiques et techniques, piloter et mettre en œuvre de manière structurée un projet ou un processus en organisant le travail des collaborateurs de l'entreprise dans le respect de la réglementation en matière de sécurité et dans le respect des valeurs sociétales et éthiques.
- Dans le cadre d'une approche systémique, investiguer un sujet lié à une problématique portant sur le développement d'un projet de génie civil en mobilisant les données issues de la recherche afin de réaliser des tests, conduire des expérimentations et des études d'applications.
- Réaliser des arbitrages sur les problèmes complexes et partiellement définis de projets de construction d'ouvrages de bâtiments ou de travaux publics, en prenant en compte les enjeux sociétaux et éthiques ainsi que les objectifs de développement durable définis par l'ONU.
- S'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer en communiquant efficacement en plusieurs langues, dans un contexte pluridisciplinaire et multiculturel.
- Être acteur de son propre développement de compétences dans le domaine du génie civil, de l'encadrement et de la conduite de projet en s'appuyant sur les bonnes pratiques, en construisant son réseau professionnel et en mobilisant les ressources de la formation professionnelle continue.

Blocs de compétences

RNCP38638BC01 — Réaliser des études de conception et de dimensionnement des ouvrages de génie civil

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser les pièces écrites d'un marché de construction d'ouvrages de génie civil, en intégrant les aspects économiques et environnementaux.
- Etablir des études de conception d'ouvrages et réaliser les études de prédimensionnement, en cohérence avec les

besoins du client.

- Modéliser et simuler le comportement des ouvrages en fonction des données. Savoir prendre du recul par rapport à un modèle.
- Développer et mettre en place des méthodes de calcul de structures de génie civil.
- Elaborer des dossiers et notes de calcul, vérifier leurs cohérences avec les exigences du client. Savoir analyser des documents, notes de calcul, plans, pour donner son avis.
- Gérer la production des livrables (rapports, notes de calcul, plans).
- Préconiser des améliorations en fonction des objectifs fixés (coût, qualité, délai, contraintes techniques, etc.).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.
- Les périodes en entreprise dans le cadre de l'alternance ou de stages permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

Situations de handicap : les modalités d'évaluation sont adaptées aux situations de handicap en fonction des préconisations de la mission handicap.

Les évaluations sont faites au travers de grilles d'évaluation critérisées conduisant à une note sur une échelle de 0 à 20. Les compétences sont validées par décision de jury en fonction des résultats obtenus.

RNCP38638BC02 — Réaliser des études de prix et de méthodes pour des projets de génie civil

LISTE DE COMPÉTENCES

- Etudier la faisabilité économique du projet (détermination du coût global, évaluation des besoins, définition de l'équilibre financier de l'opération). Comprendre les besoins et les enjeux du client.
- Réaliser les devis quantitatif et estimatif (DQE) du projet, et proposer des solutions économiques et techniques qui répondent aux objectifs et au cycle de vie de l'ouvrage de génie civil.
- Etablir les phasages du chantier, les modes opératoires et les plannings d'exécution des ouvrages de génie civil.
- Participer aux études technico-économiques des différentes solutions de construction.
- Réaliser les études sur les installations de chantier, les moyens de manutention et matériels.
- Mettre en œuvre une politique générale d'entreprise permettant d'assurer la qualité, l'hygiène, la sécurité et la protection de l'environnement (QHSE).
- Limiter au maximum l'impact environnemental du chantier et les nuisances pour les riverains.
- Rédiger un mémoire technique. Mettre en œuvre et partager les retours d'expérience (REX).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.
- Les périodes en entreprise dans le cadre de l'alternance ou de stages permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

Situations de handicap : les modalités d'évaluation sont adaptées aux situations de handicap en fonction des préconisations de la mission handicap.

Les évaluations sont faites au travers de grilles d'évaluation critérisées conduisant à une note sur une échelle de 0 à 20. Les compétences sont validées par décision de jury en fonction des résultats obtenus.

RNCP38638BC03 — Piloter, coordonner, optimiser la phase travaux d'un projet de construction

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les acteurs, les différentes phases ainsi que le découpage technique et spatial optimal du projet de génie civil.
- Préparer et organiser la phase travaux du projet, en intégrant les mesures de qualité, de prévention, d'hygiène et de sécurité.
- Limiter au maximum l'impact environnemental du chantier et les nuisances pour les riverains.
- Définir les méthodes et ressources nécessaires pour le pilotage et le contrôle des délais du projet de génie civil.
- Prévenir les aléas techniques et vérifier les règles de l'art en matière de construction.
- Anticiper, étudier et analyser les écarts et dérives et identifier les conséquences en termes de retards et défaillances du projet de génie civil.
- Animer des réunions de coordination, rédiger et diffuser les comptes rendus associés.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.
- Les périodes en entreprise dans le cadre de l'alternance ou de stages permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

Situations de handicap : les modalités d'évaluation sont adaptées aux situations de handicap en fonction des préconisations de la mission handicap.

Les évaluations sont faites au travers de grilles d'évaluation critérisées conduisant à une note sur une échelle de 0 à 20. Les compétences sont validées par décision de jury en fonction des résultats obtenus.

RNCP38638BC04 — Piloter un projet de conception de bâtiments ou de villes durables

LISTE DE COMPÉTENCES

- Développer des innovations, mettre en œuvre des nouveaux matériaux, des solutions constructives bas-carbone, des aménagements éco- respectueux dans le secteur du génie civil.
- Développer des solutions constructives intégrant l'économie circulaire et la valorisation du bâti existant.
- Piloter et développer le processus BIM/CIM (Building Information Modeling/City Information Modeling) d'un projet de génie civil.
- Développer, proposer et évaluer des solutions innovantes, accompagner la recherche.
- Conduire le changement au sein d'une entreprise, d'une organisation, en menant une veille scientifique et technique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.
- Les périodes en entreprise dans le cadre de l'alternance ou de stages permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

Situations de handicap : les modalités d'évaluation sont adaptées aux situations de handicap en fonction des préconisations de la mission handicap.

Les évaluations sont faites au travers de grilles d'évaluation critérisées conduisant à une note sur une échelle de 0 à 20. Les compétences sont validées par décision de jury en fonction des résultats obtenus.

RNCP38638BC05 — Construire et développer un processus de production collaboratif et numérisé

LISTE DE COMPÉTENCES

- Constituer et manager une équipe de projet dans le domaine de la conception-réalisation d'ouvrages techniques et fonctionnels.
- Elaborer et digitaliser un processus de production à toutes les phases d'un projet de construction d'ouvrages.
- Analyser et mettre en œuvre le cadre réglementaire, technique, juridique, dans le domaine de la construction neuve ou en réhabilitation, en France et à l'international.
- Communiquer en interne et en externe avec une équipe projet, dans trois langues (français, anglais, allemand/espagnol).
- Faire preuve d'ouverture, d'esprit de synthèse, d'analyse, pour agir et réagir dans toutes les situations.
- Être le garant de l'éthique de l'ingénieur face aux enjeux sociétaux et environnementaux dans le domaine du bâtiment et des travaux publics.
- Capitaliser les connaissances et les savoir-faire dans le domaine du génie civil.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu visant à évaluer l'acquisition des connaissances et des capacités de mise en œuvre des compétences via des examens sur table, des TP ou des études de cas.
- Les périodes en entreprise dans le cadre de l'alternance ou de stages permettent d'évaluer la capacité à mettre en œuvre les compétences du bloc dans un contexte professionnel.

Situations de handicap : les modalités d'évaluation sont adaptées aux situations de handicap en fonction des préconisations de la mission handicap.

Les évaluations sont faites au travers de grilles d'évaluation critérisées conduisant à une note sur une échelle de 0 à 20. Les compétences sont validées par décision de jury en fonction des résultats obtenus.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs en Génie Civil de l'INSA Strasbourg travaillent dans le secteur du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP). Ils exercent dans les activités de conception, de construction, d'exploitation et de réhabilitation de bâtiments et d'infrastructures (routes, barrages, réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement, ouvrages d'art, etc.).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur Calcul d'ouvrages.
- ingénieur Etudes de Prix ;
- ingénieur Méthodes ;
- ingénieur Eco-conception ;
- ingénieur Travaux ;
- ingénieur OPC ;
- ingénieur BIM Manager ;
- ingénieur Contrôle Technique.

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	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 725 €
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) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	65 910
Jugés difficiles à recruter	49 %
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) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

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

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La formation d'ingénieur en 5 ans est accessible, sur procédure de sélection, à partir d'un diplôme de niveau 4 minimum

La formation d'ingénieur en 3 ans est accessible, sur procédure de sélection, à partir d'un diplôme de niveau 5 minimum

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

Le jury diplôme est composé de 9 membres. Il vérifie que les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les apprenants diplômés.

Composition du jury de diplôme :

- le directeur de l'établissement, président du jury
- le directeur de la Formation
- les 4 directeurs de Départements
- le directeur du Centre de Formation Continue
- le responsable des Relations Internationales
- le responsable du centre des langues

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury de VAE se prononce sur la validation totale ou partielle des blocs de compétences. Il transmet ses conclusions au jury de diplôme.

Membres permanents du jury de VAE :

- le directeur de la formation, président du jury,
- le directeur du centre de formation continue,
- le directeur du département concerné par le dossier de VAE,
- le coordonnateur de la spécialité concerné par le dossier de VAE, rapporteur académique du dossier VAE.

Membres nommés sur proposition du directeur du centre de formation continue :

- un enseignant en sciences humaines et sociales,
- un professionnel en activité dans un métier en relation avec la spécialité visée, rapporteur professionnel du dossier de VAE.

Le jury diplôme est composé de 9 membres. Il vérifie que les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les apprenants diplômés.

Composition du jury de diplôme :

- le directeur de l'établissement, président du jury
- le directeur de la Formation
- les 4 directeurs de Départements
- le directeur du Centre de Formation Continue
- le responsable des Relations Internationales
- le responsable du centre des langues

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		9 000 €
Selon la branche		7 000 € – 9 850 €
Prise en charge	Branches concernées	
9 000 €	Valeur par défaut · 206 branches	

9 850 €	CPNE chimie, CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics, CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
9 800 €	CPNEFP de la branche de la promotion immobilière
8 696 €	CPNEFP Import-Export
8 264 €	CPNEFP de la blanchisserie, laverie, location de linge, nettoyage à sec, pressing et teinturerie
7 000 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
Date de dernière délivrance possible	31/08/2032

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP26697

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38638/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	1
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2024 à 09/2027

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).