

Ingénieur diplômé de l'institut national des sciences appliquées de Toulouse, spécialité génie civil

RNCP41211 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	230, 232p, 341n
Formacode(s)	22024, 22211, 22294, 32062, 15099
Code(s) ROME	I1101, F1103, F1106, F1201, F1202
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

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES DE TOULOUSE (INSA) · SIRET : 19310152400018

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
MIDISUP	49917930700032	Organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les domaines du Génie civil – Bâtiment, travaux publics et aménagements urbains présentent des défis importants liés aux enjeux actuels et futurs des transitions écologiques, énergétiques et numériques. Ils concernent en particulier le développement et utilisation des matériaux économes à faible impact environnemental, l'efficacité énergétique et écologique des bâtiments et des villes, la durabilité et la maintenance des infrastructures existantes, l'optimisation des processus constructifs et le développement des outils et systèmes numériques dédiés (BIM). Le secteur de la construction est donc affecté par de profondes mutations et doit répondre à des exigences croissantes sur les plans social, économique et environnemental.

La certification associée au diplôme d'ingénieur INSA Toulouse, spécialité Génie civil répond totalement à ces défis, elle s'est, dans sa structure et son organisation, adaptée à ces évolutions et atteste que l'ingénieur certifié possède la capacité de s'adapter et de travailler dans des environnements variés, que ce soit en termes de secteurs, de types d'organisations ou d'échelle d'intervention, en France comme à l'international. Elle garantit également qu'il sait situer son rôle d'ingénieur en Génie civil au sein de la société, grâce à une compréhension fine des enjeux sociaux, environnementaux, économiques et éthiques, et qu'il est en mesure d'agir de manière pertinente dans un contexte en constante évolution. La dimension innovation est également prise en compte dans la certification, elle couvre par exemple l'élaboration et l'amélioration relatives à des matériaux et des solutions techniques utilisables pour les bâtiments et les infrastructures. Enfin les préoccupations patrimoniales sont assurées par les volets portant sur la réparation, la maintenance et la réhabilitation du patrimoine existant. La certification permet également de suivre un double cursus Ingénieur/Architecte ou Architecte/Ingénieur.

ACTIVITÉS VISÉES

Le diplôme d'ingénieur de l'INSA Toulouse en spécialité génie civil a pour objectif de certifier la capacité pour son titulaire à mener des projets pour le bâti neuf comme pour le bâti existant :

- Établissement du programme du projet de construction
- Études préliminaires et chiffrage pour la maîtrise d'ouvrage
- Conception des ouvrages selon les réglementations techniques en vigueur
- Réalisation d'étude des ouvrages selon les réglementations techniques en vigueur
- Étude de conception et de faisabilité
- Étude d'exécution des solutions constructives
- Chiffrage des travaux
- Conduite des travaux
- Réalisation en sécurité des travaux
- Contrôle technique et visa des études et des travaux réalisés
- Promotion immobilière
- Exploitation des installations et du bâti
- Maintenance des installations et du bâti
- Inspection / diagnostic énergétique du bâti
- Elaboration d'études d'audit, de réhabilitation et de requalification d'ouvrages existants
- Étude des solutions de réhabilitation énergétique du bâti
- Mise en œuvre des solutions de réhabilitation énergétique du bâti
- Étude et des solutions de maîtrise de la corrosion des armatures des structures en béton, maintenance électrochimique
- Mise en œuvre des solutions de maîtrise de la corrosion des armatures des structures en béton, maintenance électrochimique
- Démantèlement des installations de déconstruction du bâti.
- Il prend en charge la conduite technique, organisationnelle et financière d'opérations de construction, d'opérations de réhabilitation et réparation et assure le management d'équipes, dans le respect du droit, de la sécurité et de l'environnement.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Appliquer les outils fondamentaux de l'ingénieur génie civil
- Evaluer et prévoir le comportement mécanique des bâtiments ou des ouvrages
- Concevoir et dimensionner les bâtiments ou les ouvrages
- Concevoir et dimensionner les équipements techniques du bâtiment
- Mettre en œuvre une opération de construction ou d'aménagement urbain
- Diagnostiquer l'état résiduel des structures soumises à différentes pathologies de vieillissement dont la corrosion des armatures
- Concevoir et dimensionner des solutions de maintenance, maintenance électrochimique ou de réhabilitation du bâti
- Intégrer, dans l'analyse des problèmes et le développement des solutions, les aspects Qualité – Hygiène - Sécurité - Environnement (construction durable/écoconstruction)
- Gérer un projet inter/pluri disciplinaire (maîtriser une méthode de gestion de projets, analyse des coûts...)
- Communiquer en entreprise (rapports ; compte rendus, synthèse, présentations orales...) en plusieurs langues
- Gérer un groupe : animer une équipe, argumenter et négocier, communiquer en situation de crise
- Formuler et argumenter des solutions en s'appuyant sur des éléments économiques, de veille et positionnement scientifiques, RSE
- Prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et les dimensions éthiques (chartes éthiques du bâtiment) qui s'y rapportent
- Travailler en contexte international et multiculturel en prenant en compte les enjeux industriels, économiques et sociétaux
- Protéger, valoriser et exploiter une innovation

Blocs de compétences

RNCP41211BC01 — Evaluer et prévoir le comportement mécanique des bâtiments ou des ouvrages

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les phénomènes affectant le comportement mécanique à l'échelle des matériaux constitutifs et/ou de l'ouvrage
- Identifier et à proposer les propriétés des matériaux à considérer en intégrant les aspects environnementaux liés aux matériaux sélectionnés
- Mettre en œuvre les modélisations numériques de type éléments finis adaptées aux dimensions structurales et aux phénomènes identifiés
- Interpréter et à expliquer les résultats au maître d'ouvrage / gestionnaire

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Examen écrit individuel
- Quizz et autoévaluation de la progression dans l'assimilation des compétences

RNCP41211BC02 — Concevoir et dimensionner des bâtiments ou des ouvrages

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser ou établir le cahier des charges avec la maîtrise d'ouvrage
- Proposer un système structural et des choix techniques et environnementaux associés (matériaux, produits, procédés)
- Exploiter ou établir une étude de site (géotechnique, environnement, séisme, risques particuliers)
- Identifier et déterminer les actions sur les structures et les fondations
- Construire un modèle de calcul mécanique , y compris à partir de la maquette numérique (BIM)
- Dimensionner le système structural et à vérifier sa conformité aux exigences des Eurocodes structuraux
- Produire les documents techniques (notes de calcul, plans, maquette numérique)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Analyse de cas d' études pratiques issus de projets industrieet recherche
- Constitution de dossier technique de synthèse du Bureau d'études (en binôme)
- Oral (français et anglais) de présentation d'un dossier technique
- Examen écrit individuel

RNCP41211BC03 — Dimensionner et effectuer la conception numérique des équipements techniques du bâtiment

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser ou établir le cahier des charges avec la maîtrise d'ouvrage
- Etablir une étude de site (apports naturels, exposition)
- Etablir les données techniques de dimensionnement (puissance)
- Proposer un système CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation) et des choix techniques et environnementaux associés (matériaux, produits, procédés)
- Construire un modèle de calcul énergétique , y compris à partir de la maquette numérique (BIM)
- Vérifier par simulation numérique la conformité aux besoins et à la réglementation en vigueur
- Produire les documents techniques (notes de calcul, plans, maquette numérique)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Constitution de dossier technique de synthèse du Bureau d'études (seul ou en binôme ou en groupe)
- Oral (français et anglais) de présentation d'un dossier technique Examen écrit individuel

RNCP41211BC04 — Mettre en œuvre une opération de construction ou d'aménagement urbain

LISTE DE COMPÉTENCES

- Comprendre et synthétiser les besoins du client
- Exploiter ou établir une étude de site (risques, impacts)
- Communiquer, échanger avec des experts métiers des différents domaines
- Analyser les contraintes financières, organisationnelles, environnementales et de sécurité de l'opération
- Etablir une offre
- Définir les méthodes constructives
- Définir les moyens humains et matériels
- Planifier les travaux

- Conduire les travaux en respect de la démarche QSE
- Effectuer la réception de travaux

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Analyse de cas d' études pratiques issus de projets industrie et recherche
- Examen écrit individuel
- Projet (en binôme)
- Quizz et autoévaluation de la progression dans l'assimilation des Compétences
- Rapports thématiques (notions économiques, QSE)

RNCP41211BC05 — Concevoir et mettre en oeuvre des solutions de maintenance ou de réhabilitation du bâti

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser le DOE et les hypothèses de dimensionnement (aspects énergétiques et /ou mécaniques)
- Identifier les causes de dégradation des performances structurales ou énergétiques
- Inspecter le bâti et procéder aux investigations permettant d'en définir l'état (mesures sur site)
- Estimer par simulations l'état actuel et la perte des performances dans le temps
- Proposer un dispositif de maintenance, de réparation ou un procédé de réhabilitation permettant de corriger la perte des performances
- Proposer une stratégie de suivi des performances dans le temps

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Analyse de cas d' études pratiques issus de projets industrie et recherche
- Constitution de dossier technique de synthèse du Bureau d'études (seul)
- Examen écrit individuel et oral sur la résolution de problèmes Projet (seul ou en binôme)

RNCP41211BC06 — Effectuer le diagnostic et l'inventaire des pathologies de vieillissement d'une structure

LISTE DE COMPÉTENCES

- Définir l'ensemble des mesures sur site pour évaluer l'état (dont l'état de corrosion)
- Réaliser la campagne d'inspection sur site
- Identifier l'état de corrosion en utilisant des outils de simulation numérique
- Prédire la capacité portante résiduelle ainsi que les performances en service : flèche et capacité de redistribution plastique des efforts
- Prédire la durée de vie résiduelle des ouvrages

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Analyse de cas d' études pratiques issus de projets industrie et recherche
- Examen écrit individuel
- Projet (en binôme)
- Quizz et autoévaluation de la progression dans l'assimilation des compétences

RNCP41211BC07 — Assurer la maintenance et la protection cathodique des structures

LISTE DE COMPÉTENCES

- Définir le type de maintenance électrochimique à mettre en œuvre en fonction des données du diagnostic : protection cathodique par courant imposé, protection cathodique par anodes sacrificielles, réalcalinisation, déchloruration
- Concevoir l'installation d'une protection cathodique en s' appuyant sur des outils numériques
- Définir et mettre en œuvre les moyens de contrôle de la performance de la protection cathodique : mesures de potentiels ON/OFF, mesures de courant
- Prévoir la durée de vie de l'installation de protection cathodique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Analyse de cas d'études pratiques issus de projets industrie et recherche
- Constitution de dossier technique de synthèse du Bureau d'études (seul ou en binôme ou en groupe)
- Oral (français et anglais) de présentation d'un dossier technique
- Examen écrit individuel

RNCP41211BC08 — Concevoir, élaborer, et conduire un projet en génie civil

LISTE DE COMPÉTENCES

- Interagir avec un spécialiste ou un ingénieur d'une autre discipline pour comprendre une problématique
- Mettre en place une démarche projet : analyse de la situation, définition des objectifs, conception spécification, réalisation, évaluation
- Capacité à conduire les recherches bibliographiques nécessaires à la résolution du projet, et les restituer à des spécialistes.
- Mettre en place un système structural adapté
- Intégrer les philosophies, problématiques et contraintes des réglementations françaises et européennes
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral du travail effectué auprès de décideurs, d'experts ou de professionnels non experts du domaine.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Cas d'études pratiques
- Projet recherche : mémoire et oral de présentation des travaux de groupe
- Projet de fin d'études : manuscrit et oral de soutenance

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le diplômé en Génie Civil de l'INSA Toulouse est un ingénieur généraliste qui intervient aussi bien dans le secteur du bâtiment (des fondations aux structures, en passant par les équipements CVC) que dans celui des infrastructures et des ouvrages d'art (routes, ponts, tunnels, réseaux, ferroviaire), ainsi que dans l'aménagement et le renouvellement urbain. Il maîtrise l'ensemble des phases liées à la construction et à l'aménagement — du diagnostic à la conception, en passant par les travaux, le contrôle, la gestion et la maintenance du patrimoine bâti. Ses compétences s'exercent auprès de multiples acteurs : maîtres d'ouvrage publics ou privés, bureaux d'études et de contrôle, entreprises de travaux, collectivités territoriales ou encore organismes de recherche.

- Génie Civil
- Construction
- Bâtiment
- Travaux publics
- Bureaux d'étude

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur en management de projet (conduite et direction de travaux)
- Ingénieur chargé d'affaire
- Ingénieur technico commercial
- Ingénieur en recherche & développement
- Ingénieur en bureau d'ingénierie
- Ingénieur en bureau d'études techniques
- Ingénieur en bureau d'étude de prix
- Ingénieur en bureau des méthodes
- Ingénieur en bureau de contrôle
- Ingénieur de production
- Ingénieur d'exploitation
- Ingénieur de maintenance
- Ingénieur d'essais
- Ingénieur en qualité & sécurité

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, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

L'entrée dans le cursus de formation, qui est de 5 ans, peut se faire à plusieurs niveaux :

- en 1ère année, formation validée de niveau 4
- en 2ème année, formation validée de niveau 5
- en 3ème année, formation validée de niveau 5 ou 6
- en 4ème année, formation validée de niveau 6

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Outre la validation des compétences détaillées ci-dessus, pour viser le titre d'ingénieur le candidat doit valider les critères suivants

- :
- Niveau B2 (CECRL) en anglais
 - 40 semaines de stages (dont 14 semaines en entreprise) dont 16 semaines à l'étranger pour la Formation sous Statut Etudiant, (9 semaines à l'étranger pour la Formation sous Statut Apprenti)
 - Mobilité internationale d'un semestre

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le jury d'établissement, présidé par la directrice de l'INSA Toulouse ou son représentant, comprend 6 membres du département Sciences et Technologies Pour l'Ingénieur (le directeur de département, le directeur des études de première année et les 4 directeurs d'études des pré-orientations ou leurs représentants), 2 représentants par spécialité choisis parmi l'ensemble des présidents et secrétaires de pré-jurys (département, formation continue et VAE) ainsi que le directeur des études de l'INSA (ou son représentant)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Le jury de formation continue, présidé par la directrice de l'INSA Toulouse ou son représentant, comprend l'ensemble des présidents et secrétaires des commissions de recrutement des départements, deux des professionnels ayant participé à ces commissions ainsi que le Directeur des Etudes et le responsable de la Formation Continue à l'INSA.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le jury de formation sous statut apprenti, présidé par la directrice de l'INSA Toulouse ou son représentant, comprend 12 membres dont au moins 3 représentants d'entreprises, le directeur de la spécialité, le responsable de la Formation par Apprentissage, le corps enseignant et la secrétaire de la formation.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury d'établissement, présidé par la directrice de l'INSA Toulouse ou son représentant, comprend 6 membres du département Sciences et Technologies Pour l'Ingénieur (le directeur de département, le directeur des études de première année et les 4 directeurs d'études des pré-orientations ou leurs représentants), 2 représentants par spécialité choisis parmi l'ensemble des présidents et secrétaires de pré-jurys (département, formation continue et VAE) ainsi que le directeur des études de l'INSA (ou son représentant).

COMPOSITION DU JURY — VAE

Un jury de validation des acquis de l'expérience est constitué par spécialité.

Le jury de VAE, présidé par la directrice de l'INSA Toulouse ou son représentant, est composé de membres permanents et de membres désignés spécialistes du diplôme. Il comprend, d'une part, le Directeur des Etudes, le Responsable de la Formation continue et d'autre part, le Directeur du département de la spécialité, 2 ou 3 enseignants de la spécialité, 1 enseignant du Centre des Sciences Humaines et 2 représentants du monde industriel.

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	8 550 €
Selon la branche	7 000 € – 9 133 €
Prise en charge	Branches concernées
8 550 €	Valeur par défaut · 203 branches
9 000 €	CPNE autoroutes, CPNEF des Entreprises Sociales pour l'Habitat
8 199 €	CPNE Personnel navigant technique des exploitants d'hélicoptères, CPNE Transport aérien : personnel au sol
9 133 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 600 €	CPNEFP de l'industrie cimentière
8 500 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics
8 370 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
8 000 €	CPNEFP Carrières et matériaux
7 000 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2026
Date de dernière délivrance possible	31/08/2031

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2024	99	0	100 %	—
2023	94	0	100 %	100 %

2022	81	1	100 %	100 %
2021	87	1	100 %	100 %
2020	87	2	100 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP34866

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP42691

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.insa-toulouse.fr/formation/ingenieur-specialite-genie-civil/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41211/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	2
Parcours menés à terme	2
Taux d'achèvement	100 %
Période	11/2025

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

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	2
Montant total engagé	6 000 €
Coût moyen par dossier	3 000 €
Durée moyenne	40 h
Période	10/2025
France compétences	67 %
Reste à charge titulaire	33 %

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