

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 26697**

### Intitulé

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

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Institut national des sciences appliquées de Strasbourg (INSA-Strasbourg) Modalités d'élaboration de références : CTI	Recteur de l'académie de Strasbourg, Directeur de l'INSA Strasbourg, Institut national des sciences appliquées (Strasbourg)

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

230 Spécialités pluritechnologiques génie civil, construction, bois

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur Génie Civil de l'INSA de Strasbourg exerce son activité dans des entreprises du secteurs du bâtiment et des travaux publics : entreprises générales , bureaux d'études, bureaux de contrôles, sociétés d'ingénierie, sociétés immobilières, administrations.

Doté d'une part, d'une forte culture technologique, l'ingénieur de la spécialité génie civil est appelé à :

- concevoir des projets d'ouvrage et de construction en étudiant les caractéristiques géologiques des sols, les procédés techniques, les modes constructifs, les coûts.
- réaliser l'étude d'exécution des travaux et assurer la conduite de chantier de la phase projet jusqu'à la livraison en tenant compte des aspects commerciaux, techniques et financiers selon la réglementation et les impératifs de délai, coût et qualité.
- organiser et diriger les opérations d'entretien et le maintien de la viabilité d'infrastructures et bâtis (ouvrages, réseaux, bâtiments, voiries ...) selon les règles de sécurité et d'environnement et les impératifs d'exploitation.
- réaliser le montage, le pilotage et le suivi des affaires à forte valeur technique et financière (produits, équipements, installations, prestations, solutions).
- négocier et contractualiser des prestations avec le maître d'ouvrage.

Doté d'autre part d'une connaissance approfondie en management de projet, il est capable de piloter l'ensemble d'un projet de construction ou d'aménagement.

Les diplômés de la spécialité Génie Civil de l'INSA de Strasbourg ont des compétences certifiées dans **sept champs principaux** :

- mettre en œuvre des connaissances scientifiques multidisciplinaires pour résoudre des problèmes d'ingénierie.
- capacité à mobiliser ou à développer des nouvelles méthodes de conception afin de concevoir des produits, des processus et des systèmes en tenant compte des dernières avancées techniques dans le domaine.
- aptitude à consulter et appliquer les codes de bonnes pratiques, 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'entreprises dans le respect des valeurs de la société et les réglementations de sécurité.
- capacité à investiguer un sujet technique en mobilisant les données issue de la recherche afin de réaliser des tests, conduire des expérimentations et des études d'applications.
- aptitude à réaliser des arbitrages sur les problèmes complexes et partiellement définis dans le respect des valeurs sociales et éthiques.
- capacité à adapter sa communication pour travailler dans un contexte pluridisciplinaire et multiculturel.
- capacité à être acteur de son propre développement de compétences en s'appuyant sur les bonnes pratiques, en construisant son réseau professionnel et en mobilisant les ressources de la formation professionnelle continue.

### Dimensions propres à la spécialité Génie Civil :

L'ingénieur Génie Civil de l'INSA Strasbourg est capable de d'intervenir sur l'ensemble des phases d'un projet de construction ou d'aménagement dans le secteur public ou privé.

*Programmation :*

- > Capacité à piloter et mettre en œuvre d'ensemble des éléments d'une phase de programmation :
- présentation générale de l'opération
- données du préexistant

- besoins à satisfaire
- contraintes à respecter
- exigences à atteindre

- > en s'appuyant notamment sur les outils méthodologiques suivant :
  - méthode MIQCP (Mission Interministérielle sur la Qualité des Constructions publiques)
  - guides méthodologiques du SYNTEC (Syndicat des bureaux d'études)
  - guide méthodologique du Ministère de l'Environnement

#### *Conception :*

- > Capacité à piloter et mettre en œuvre d'ensemble des éléments d'une phase de conception :
  - choix du parti général de l'ouvrage
  - étude d'Avant-Projet Sommaire (APS)
  - étude d'Avant-Projet Définitif (APD)
  - étude projet
  - dossier de consultation des entreprises (DCE)
  - dossier de permis de construire ou d'aménager
  - contrôle technique de la conception

- > en s'appuyant notamment sur les outils d'ingénierie et réglementations suivant :
  - Décret 1268 du 29/11/1993 définissant les éléments de mission de conception et réalisation d'une construction
  - respect de la réglementation technique normative européenne (Eurocodes structuraux et Cahier des Clauses Techniques Générales [CCTG])
  - logiciels d'aide à la conception

#### *Exécution :*

- > Capacité à piloter et mettre en œuvre d'ensemble des éléments d'une phase d'exécution :
  - réponse à l'appel d'offre
  - étude d'exécution
  - direction d'exécution des travaux
  - ordonnancement, pilotage et coordination (OPC)
  - assistance aux opérations de réception (AOR)
  - contrôle technique de l'exécution
  - respect des normes de sécurité et protection de la santé
  - gestion de la qualité

- > en délivrant notamment sur les éléments suivant :
  - remise d'une offre (prix, documents techniques et administratifs)
  - production de notes de calculs
  - plans d'Atelier et de Chantier (PAC)
  - plans d'Exécution des Chantiers (PEX)
  - suivi de l'exécution des travaux (planning, conformité aux plans)
  - suivi financier
  - plan de Prévention de Sécurité et de la Protection de la Santé (PPSPS)
  - plan d'Assurance Qualité (PAQ)
  - logiciels d'aide au suivi de travaux
  - dossier d'Ouvrage Exécuté (DOE)

#### *Maintenance :*

- > Capacité à piloter et mettre en œuvre d'ensemble des éléments d'une phase de maintenance :
  - suivi, inspection et gestion des ouvrages

- > en s'appuyant sur les guides méthodologiques spécifiques au bâtiment ou à l'ouvrage.

### **Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat**

Les ingénieurs diplômés de l'INSA de Strasbourg en Génie Civil travaillent dans des entreprises, des bureaux d'études, des bureaux de contrôles, des sociétés d'ingénierie, des sociétés immobilières, des administrations et des services.

Ces organisations ont des activités principalement dédiées au domaine de la construction :

- administration, gestion, direction,
- recherche et développement,
- ingénierie, études et conseils techniques,
- management de projet ou de programme,
- production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité,
- aménagement et environnement,
- relations clients (développement commercial),
- construction et déconstruction, génie civil, bâtiment, travaux publics,
- gestion des eaux, gestion et valorisation des déchets,
- urbanisme, transport et communication,
- enseignement et recherche publique

#### **Type d'employeurs :**

- entreprises de BTP
- bureaux d'études techniques
- bureaux de contrôle
- maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre publique ou privée
- entreprises d'Etat (SNCF, EDF, VNF)
- collectivités territoriales
- agences de développement
- promoteurs immobiliers
- fabricants et exploitants de matériaux
- assureurs
- banques

#### **Type d'emplois accessibles :**

- ingénieur d'études conception
- ingénieur méthodes
- ingénieur étude de prix
- ingénieur travaux gros oeuvre et tout corps d'état
- ingénieur géotechnicien
- ingénieur contrôle
- ingénieur programmiste
- ingénieur Qualité Sécurité Environnement
- ingénieur subdivisionnaire en collectivité territoriale

#### **Codes des fiches ROME les plus proches :**

**F1103** : Contrôle et diagnostic technique du bâtiment

**F1106** : Ingénierie et études du BTP

**F1201** : Conduite de travaux du BTP

**H1102** : Management et ingénierie d'affaires

**I1101** : Direction et ingénierie en entretien infrastructure et bâti

#### **Modalités d'accès à cette certification**

##### **Descriptif des composantes de la certification :**

La spécialité Génie Civil a pour objectif de former et certifier des ingénieurs à forte culture technologique dans les grands domaines d'application de la construction.

Cette formation assure aux futur(e)s ingénieur(e)s un apprentissage technique pluridisciplinaire de haut niveau associant rigueur scientifique et technique dans une approche à la fois innovante et pragmatique dans l'art de construire. Cette formation leur permet d'avoir la capacité d'évoluer pour s'adapter à de nouvelles exigences.

Elle associe des professionnels qui forment les futurs cadres d'entreprises à être opérationnels rapidement avec une bonne pratique des sciences humaines.

L'importance accordée aux stages en entreprise (12 semaines minimum pour 3 stages de ST02 à ST04) ainsi qu'aux projets faisant intervenir des groupes d'enseignants et de professionnels mettant en application la pédagogie active permet aux étudiants d'acquérir et mettre en oeuvre notamment lors de leur Projet de Fin d'Etude des compétences avec deux parcours proposés en dernière année :

- Parcours CO permettant d'approfondir les connaissances dans les domaines suivants : Construction Bois, Construction Parasismique, Construction Mixte, Béton

Précontraint.

- Parcours ATE permettant d'approfondir les connaissances dans les domaines suivants : Aménagement et Environnement, Routes, Aménagement des Bassins et Rivières, Aménagement Hydraulique.

Le cursus de 5 ans est organisé de la manière suivante :

- 1ère année : tronc commun
- 2ème année : pré-orientation par département (génie civil et topographie) de l'institut dans la spécialité génie civil
- 3ème à 5ème années : spécialisation progressive
- 25% de la formation du cycle ingénieur est consacrée aux sciences humaines (économie-gestion, langues, communication, éducation physique) ;
- 32 semaines de stage/projet en immersion professionnelle obligatoires ;
- 12 semaines de mobilité à l'étranger obligatoires ;
- niveau attesté en langues vivantes : Anglais (TOEIC 785 points)

Sur les 4 dernières années de formation les 240 crédits ECTS se répartissent de la manière suivante :

- compétences transversales (langues, sciences humaines et économique et sociale) : 30 ECTS
- sciences et techniques générales (mathématiques, physique pour l'ingénieur) : 32 ECTS
- sciences et techniques métier : 117 ECTS
- électifs : 20 ECTS
- formation en entreprise : 41 ECTS

*Modalités d'évaluation des acquis des élèves :*

L'évaluation des connaissances et compétences se fait en contrôle continu. Elle est composée de devoirs en salle d'examen, de travaux personnels, des projets tutorés (PRT, PFE), de rapports et compte-rendus (TP) écrits, des présentations orales et du travail effectué lors de projets.

Pour être diplômé, tout apprenant doit avoir validé sa formation académique, ses stages, soit les 180 ECTS, avoir effectué un séjour à l'étranger d'une durée cumulée minimale de 12 semaines et avoir validé un niveau B2 en anglais.

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	<p>Le jury de diplôme comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le directeur de l'école</li> <li>- le directeur de la formation</li> <li>- les directeurs de département</li> <li>- le responsable des relations internationales</li> <li>- le responsable des langues vivantes</li> </ul> <p>Le jury de diplôme vérifie les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les étudiants diplômés.</p>
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	<p>Le jury de diplôme comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le directeur de l'école</li> <li>- le directeur de la formation</li> <li>- les directeurs de département</li> <li>- le responsable des relations internationales</li> <li>- le responsable des langues vivantes</li> </ul> <p>Le jury de diplôme vérifie les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les étudiants diplômés.</p>

En contrat de professionnalisation	X	<p>Le jury de diplôme comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le directeur de l'école</li> <li>- le directeur de la formation</li> <li>- les directeurs de département</li> <li>- le responsable des relations internationales</li> <li>- le responsable des langues vivantes</li> </ul> <p>Le jury de diplôme vérifie les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les étudiants diplômés.</p>
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	<p>Le Jury VAE est composé de 6 personnes minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le directeur de la formation</li> <li>- le directeur de la formation continue ou son représentant</li> <li>- un enseignant en sciences humaines et sociales</li> <li>- le directeur du département</li> <li>- le coordonnateur de la spécialité (rapporteur interne)</li> <li>- un professionnel en activité (rapporteur externe)</li> </ul> <p>Le jury de diplôme comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le directeur de l'école</li> <li>- le directeur de la formation</li> <li>- les directeurs de département</li> <li>- le responsable des relations internationales</li> <li>- le responsable des langues vivantes</li> </ul> <p>Le jury de diplôme vérifie les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les étudiants diplômés.</p>

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
	<p>Double diplôme avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Université Technique (TU) de Dresden (Allemagne)</li> <li>- Illinois Institute of Technology (Chicago, USA)</li> </ul>

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Articles D612-33 à D612-36 du code de l'éducation.

##### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 26 janvier 2017 fixant la liste des écoles accréditées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé.

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

LOI n° 2002-73 du 17 janvier 2002 de modernisation sociale

LOI n° 2014-288 du 5 mars 2014 relative à la formation professionnelle, à l'emploi et à la démocratie sociale

Décret n°2002-590 du 24 avril 2002 pris pour l'application du premier alinéa de l'article L. 613-3 et de l'article L. 613-4 du code de l'éducation et relatif à la validation des acquis de l'expérience par les établissements d'enseignement supérieur

**Références autres :****Pour plus d'informations****Statistiques :**

<http://www.insa-strasbourg.fr/fr/enquetes-insertion-professionnelle/>

**Autres sources d'information :**

<http://www.insa-strasbourg.fr/fr/presentation-specialite-genie-civil/>

**Lieu(x) de certification :**

Institut National des Sciences Appliquées (Strasbourg)

24 Bld de la Victoire

67084 Strasbourg Cedex

tél. **+33(0)3 88 14 47 00**

**Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :**

Institut National des Sciences Appliquées (Strasbourg)

24 Bld de la Victoire

67084 Strasbourg Cedex

tél. **+33(0)3 88 14 47 00**

**Historique de la certification :**

Spécialité créée en 1927