

Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité Génie civil

RNCP42741 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	227, 230, 232
Formacode(s)	22024, 22269, 22279, 15099, 32062
Code(s) ROME	F1103, F1106, F1201, F1204, K2402
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2030

Certificateur(s)

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

CY CERGY PARIS UNIVERSITE · SIRET : 13002597600015

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

De nombreuses mutations impactent les secteurs du BTP : transition énergétique, impact du numérique, développement de la rénovation, utilisation d'éléments préfabriqués, mutations économiques et sociétales. La transition énergétique et environnementale impose aux entreprises de renouveler leurs méthodes et outils pour répondre aux exigences de performance et de qualité et répondre aux exigences réglementaires françaises et européennes. Les innovations liées à la transition numérique ont également de grands impacts : maquette numérique 2D ou 3D de gestion de chantier, carnet numérique du bâtiment, utilisation de la réalité virtuelle et augmentée, applications mobiles dédiées, outils de gestion de l'activité, déployés du processus collaboratif BIM via un ensemble de processus dématérialisés de gestion de données.

Dans ce contexte, la certification en génie civil de CY Tech répond aux besoins des professionnels du secteur du BTP et à leurs évolutions, elle prépare les étudiants à l'exercice des nombreux métiers de ce secteur en constante mutation.

Elle procure toutes les compétences nécessaires à la conception des projets, au montage de dossiers techniques, au dimensionnement des ouvrages, des équipements et des réseaux, à l'organisation, à la coordination et au pilotage des projets de construction, de maintenance et de réhabilitation, à la contrôle technique et à l'application des normes et règlements de la construction. Elle a mis l'accent sur l'application des concepts du développement durable et de l'efficacité énergétique.

Elle prépare aux enjeux professionnels, entrepreneuriaux, économiques et sociétaux. Elle cultive des compétences transversales et complémentaires pour répondre aux missions innovantes et prépare à une poursuite d'études en doctorat et aux carrières dédiées à la recherche, au développement et à l'innovation dans ce secteur. Elle apporte une solide expérience professionnelle et internationale.

ACTIVITÉS VISÉES

La spécialité Génie Civil répond pleinement aux besoins en ingénierie du secteur de la construction et du BTP par les activités visées suivantes :

L'analyse, la modélisation et la simulation de structures et d'infrastructures en mobilisant les outils numériques et les méthodes de calcul selon les normes en vigueur pour garantir la fiabilité et la sécurité des ouvrages.

La conception, la planification et la coordination de projets de construction ou de réhabilitation en intégrant les

contraintes techniques, réglementaires, économiques et environnementales.

La sélection, le dimensionnement et l'optimisation des matériaux et procédés constructifs en tenant compte de leur cycle de vie, de leur impact environnemental et des exigences de durabilité.

La mise en œuvre de stratégies de maintenance, de diagnostic et de réhabilitation d'ouvrages existants en intégrant des outils d'analyse avancée et des méthodes de surveillance.

Le développement et l'intégration de solutions constructives innovantes dans une approche de construction durable, intelligente et bas-carbone.

L'identification, l'évaluation et la gestion des risques naturels, techniques et humains à l'aide d'outils de simulation et de modélisation adaptés.

La conduite d'une veille technologique, réglementaire et normative pour anticiper les évolutions du secteur du BTP et adapter les pratiques professionnelles.

La coordination et le pilotage d'équipes multidisciplinaires dans des contextes interculturels en assurant la technique de communication en langue française et anglaise.

La production de documents techniques, de rapports d'analyse et de supports de communication adaptés aux interlocuteurs variés dans le cadre de projets collaboratifs.

L'engagement dans une démarche de responsabilité sociétale, environnementale et éthique dans l'ensemble des activités de conception, d'exécution et de gestion des ouvrages.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'ingénieur de CY Tech spécialité Génie civil est capable de

- Collecteur, modéliser et analyseur des données scientifiques et techniques des domaines de la mécanique, des structures et des géosciences afin d'identifier et de résoudre des problématiques complexes de génie civil, en intégrant les avancées scientifiques récentes.

- Utiliser les logiciels spécialisés de calcul et de conception (modélisation des structures, dimensionnement selon les Eurocodes, BIM, etc.) pour concevoir des ouvrages répondant aux exigences réglementaires, fonctionnelles et environnementales.

- Sélectionner, tester et intégrer les matériaux en fonction de leurs propriétés physiques, mécaniques et environnementales, en veillant à leur durabilité et à leur impact sur le cycle de vie de l'ouvrage.

- Planifier, coordonner et piloter des projets de construction, depuis les études préalables jusqu'à la réception des travaux, en tenant compte des enjeux économiques, sociétaux et réglementaires.

- Définir et mettre en œuvre des stratégies de maintenance et de réhabilitation, pour prolonger la durée de vie des infrastructures dans le respect des normes en vigueur.

- Conseiller les maîtres d'ouvrage et d'œuvre, en proposant des solutions constructives durables, adaptées aux contextes environnementaux et territoriaux.

- Mobiliser les outils numériques et systèmes d'aide à la décision

pour simuler des scénarios, anticiper les risques, optimiser les choix techniques et accompagner la gestion de projet.

- Innover dans la résolution de problèmes

en génie civil, en croisant plusieurs champs disciplinaires (matériaux, énergie, environnement, numérique) pour proposer des solutions innovantes.

- Présenter et transmettre efficacement ses travaux

à l'oral comme à l'écrit, en français et en anglais, à des interlocuteurs variés (experts, clients, institutions, étudiants), dans des contextes nationaux et internationaux.

- Agir avec éthique et responsabilité, en respectant les règles de déontologie, de sécurité et de protection de l'environnement, et en adoptant une démarche d'amélioration continue.

Compétences détaillées :

- Mobiliser les lois physiques, mécaniques et les données expérimentales relatives aux matériaux, aux sols, aux fluides et aux structures pour analyser, concevoir et dimensionner des ouvrages de génie civil (bâtiments, ouvrages d'art, infrastructures hydrauliques ou géotechniques).

- Utiliser des outils de modélisation numérique (BIM, éléments finis, CAO) pour simuler, dimensionner et valider des solutions techniques adaptées aux contraintes des projets.

- Appliquer des techniques avancées de conception, construction et réhabilitation, en intégrant des systèmes intelligents (domotique, régulation thermique, supervision) et des solutions innovantes en matière de performance énergétique et de durabilité.

- Intégrer les contraintes environnementales, sociétales et réglementaires dans les choix techniques, afin de garantir

la durabilité des ouvrages et leur conformité aux enjeux RSE.

- Contribuer à des démarches de recherche, d'expérimentation ou d'innovation (matériaux composites, procédés constructifs, IA appliquée), en assurant une veille scientifique et technique active.
- Restituer des résultats d'études et diffuser des productions techniques ou scientifiques — à l'écrit et à l'oral, en contexte interculturel et international — dans les différentes phases du projet.
- Modéliser le comportement des structures, des sols et des systèmes hydrauliques à l'aide d'outils numériques adaptés.
- Réaliser les calculs nécessaires au dimensionnement et à la vérification des ouvrages.
- Évaluer les performances mécaniques, fonctionnelles et environnementales des solutions techniques.
- Réaliser des diagnostics et expertises sur des ouvrages existants afin d'identifier les pathologies, risques ou besoins de réhabilitation.
- Proposer des mesures correctives ou des optimisations techniques adaptées aux résultats obtenus.
- Vérifier la conformité des ouvrages aux exigences réglementaires et normatives.
- Sélectionner les matériaux, procédés et systèmes constructifs adaptés aux performances attendues des ouvrages.
- Évaluer les impacts environnementaux des solutions constructives à l'aide d'indicateurs et de méthodes d'analyse adaptées.
- Comparer différentes variantes techniques selon des critères de durabilité, de coût et de performance.
- Intégrer les principes d'écoconception, d'économie circulaire et de sobriété dans les projets de construction.
- Développer ou adapter des solutions innovantes répondant aux enjeux environnementaux et sociétaux.
- Assurer une veille scientifique, technique et réglementaire permettant d'accompagner l'innovation dans le secteur.
- Planifier les opérations et organiser les ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à la réalisation d'un projet de construction.
- Coordonner les intervenants (bureau d'étude, bureau de contrôle, sous-traitance, maîtrise d'œuvre, maîtrise technique, architecte etc) et piloter les interfaces entre les différents acteurs du projet.
- Contrôler les coûts, les délais, la qualité et les performances du projet de construction.
- Anticiper et maîtriser les risques techniques, contractuels, réglementaires, sécuritaires et organisationnels d'un chantier de génie civil.
- Manager des équipes pluridisciplinaires dans un contexte national ou international.
- Assurer la réception des ouvrages et mettre en œuvre une démarche d'amélioration continue intégrant les retours d'expérience.

Blocs de compétences

RNCP42741BC01 — Concevoir des ouvrages et infrastructures de génie civil durables

LISTE DE COMPÉTENCES

Mobiliser les lois physiques, mécaniques et les données expérimentales relatives aux matériaux, aux sols, aux fluides et aux structures pour analyser, concevoir et dimensionner des ouvrages de génie civil (bâtiments, ouvrages d'art, infrastructures hydrauliques ou géotechniques).

Utiliser des outils de modélisation numérique (BIM, éléments finis, CAO) pour simuler, dimensionner et valider des solutions techniques adaptées aux contraintes des projets.

Appliquer des techniques avancées de conception, construction et réhabilitation, en intégrant des systèmes intelligents (domotique, régulation thermique, supervision) et des solutions innovantes en matière de performance énergétique et de durabilité.

Intégrer les contraintes environnementales, sociétales et réglementaires dans les choix techniques, afin de garantir la durabilité des ouvrages et leur conformité aux enjeux RSE.

Contribuer à des démarches de recherche, d'expérimentation ou d'innovation (matériaux composites, procédés constructifs, IA appliquée), en assurant une veille scientifique et technique active.

Restituer des résultats d'études et diffuser des productions techniques ou scientifiques — à l'écrit et à l'oral, en contexte interculturel et international — dans les différentes phases du projet.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus :

Examens écrits et oraux

Projets : mémoire et soutenance. Les étudiants travaillent sur des projets proposés par l'équipe pédagogique. Il s'agit de mettre en œuvre les concepts et méthodes apprises. L'autonomie, la recherche de solutions pertinentes, le travail

en équipe sont évalués.

Scène : mémoire et soutenance. Le niveau des compétences professionnelles, la maturité,

L'autonomie, l'adaptabilité, le travail en équipe sont évalués

VAE : Les expériences en entreprise sont éprouvées par compétences selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve

RNCP42741BC02 — Dimensionner et expertiser des ouvrages de génie civil

LISTE DE COMPÉTENCES

Modéliser le comportement des structures, des sols et des systèmes hydrauliques à l'aide d'outils numériques adaptés.

Réaliser les calculs nécessaires au dimensionnement et à la vérification des ouvrages.

Évaluer les performances mécaniques, fonctionnelles et environnementales des solutions techniques.

Réaliser des diagnostics et expertises sur des ouvrages existants afin d'identifier les pathologies, risques ou besoins de réhabilitation.

Proposer des mesures correctives ou des optimisations techniques adaptées aux résultats obtenus.

Vérifier la conformité des ouvrages aux exigences réglementaires et normatives.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus :

Examens écrits et oraux

Projets : mémoire et soutenance. Les étudiants travaillent sur des projets proposés par l'équipe pédagogique. Il s'agit de mettre en œuvre les concepts et méthodes apprises. L'autonomie, la recherche de solutions pertinentes, le travail en équipe sont évalués.

Scène : mémoire et soutenance. Le niveau des compétences professionnelles, la maturité,

L'autonomie, l'adaptabilité, le travail en équipe sont évalués

VAE : Les expériences en entreprise sont éprouvées par compétences selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve

RNCP42741BC03 — Développer et mettre en œuvre des solutions constructives durables

LISTE DE COMPÉTENCES

Sélectionner les matériaux, procédés et systèmes constructifs adaptés aux performances attendues des ouvrages.

Évaluer les impacts environnementaux des solutions constructives à l'aide d'indicateurs et de méthodes d'analyse adaptées.

Comparer différentes variantes techniques selon des critères de durabilité, de coût et de performance.

Intégrer les principes d'écoconception, d'économie circulaire et de sobriété dans les projets de construction.

Développer ou adapter des solutions innovantes répondant aux enjeux environnementaux et sociétaux.

Assurer une veille scientifique, technique et réglementaire permettant d'accompagner l'innovation dans le secteur.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus :

Examens écrits et oraux

Projets : mémoire et soutenance. Les étudiants travaillent sur des projets proposés par l'équipe pédagogique. Il s'agit de mettre en œuvre les concepts et méthodes apprises. L'autonomie, la recherche de solutions pertinentes, le travail en équipe sont évalués.

Scène : mémoire et soutenance. Le niveau des compétences professionnelles, la maturité,

L'autonomie, l'adaptabilité, le travail en équipe sont évalués

VAE : Les expériences en entreprise sont éprouvées par compétences selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve

RNCP42741BC04 — Piloter la réalisation de projets de construction durable

LISTE DE COMPÉTENCES

Planifier les opérations et organiser les ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à la réalisation d'un projet de construction.

Coordonner les intervenants (bureau d'étude, bureau de contrôle, sous-traitance, maîtrise d'œuvre, maîtrise technique, architecte etc) et piloter les interfaces entre les différents acteurs du projet.

Contrôler les coûts, les délais, la qualité et les performances du projet de construction.

Anticiper et maîtriser les risques techniques, contractuels, réglementaires, sécuritaires et organisationnels d'un

chantier de génie civil.

Manager des équipes pluridisciplinaires dans un contexte national ou international.

Assurer la réception des ouvrages et mettre en œuvre une démarche d'amélioration continue intégrant les retours d'expérience.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus :

Examens écrits et oraux

Projets : mémoire et soutenance. Les étudiants travaillent sur des projets proposés par l'équipe pédagogique. Il s'agit de mettre en œuvre les concepts et méthodes apprises. L'autonomie, la recherche de solutions pertinentes, le travail en équipe sont évalués.

Scène : mémoire et soutenance. Le niveau des compétences professionnelles, la maturité,

L'autonomie, l'adaptabilité, le travail en équipe sont évalués

VAE : Les expériences en entreprise sont éprouvées par compétences selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur en génie civil travaille essentiellement dans les entreprises et les services dans divers secteurs tel que :

- la construction et le bâtiment,
- les travaux publics,
- les voiries et réseaux divers (VRD),
- les infrastructures de transport,
- l'environnement, le génie industriel,
- le secteur de l'énergie.

Il/elle peut également exercer au sein de cabinets de conseil spécialisés dans ce domaine.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'ingénieur en génie civil peut occuper différents postes selon le contexte de son intervention. Il/elle peut notamment exercer en tant que :

- Ingénieur travaux
- Ingénieur études techniques, ingénieur méthodes
- Ingénieur études de prix
- Ingénieur chargé d'affaires
- Ingénieur contrôle technique de construction
- Ingénieur recherche et développement
- Ingénieur responsable technique
- Maître d'œuvre
- Conducteur de travaux
- Consultant en cabinet de conseil
- Responsable 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) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 499 €

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) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	29 340
Jugés difficiles à recruter	59 %
Emplois saisonniers	3 %
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) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Accès au cycle de pré-ingénieur de deux ans : Diplôme de niveau 4 à dominante scientifique

Accès au cycle ingénieur de trois ans: Diplôme ou formation de niveau 5 ou 6 dans un domaine scientifique ou technologique

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 :

- 16 semaines à l'étranger minimum avec une recommandation de 20 semaines ;
- Au moins 28 semaines de stage dont 14 minimum en entreprise ;
- Niveau attesté d'anglais minimum niveau B2 CECRL.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

un président désigné par CY Tech de Cergy Paris Université? : enseignant - chercheur

le responsable de la spécialité ou son représentant

un enseignant ou enseignant-chercheur de la spécialité

COMPOSITION DU JURY — VAE

un président désigné par CY Tech de Cergy Paris Université? : enseignant - chercheur

le responsable de la spécialité ou son représentant

un enseignant ou enseignant-chercheur de la spécialité

un professionnel qualifié au titre de la certification visée

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2030

Date de dernière délivrance possible 31/08/2033

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2025	36	0	100 %	100 %
2024	25	0	100 %	—
2023	14	0	100 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP41214

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
Ingénieur Génie civil - CY Tech

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42741/>