

Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'Université de Lille, spécialité Génie Civil

RNCP40746 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	230m, 231, 232p
Formacode(s)	22024, 22269, 32062
Code(s) ROME	F1201, F1103, F1106, F1105, C1503
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

UNIVERSITE DE LILLE · SIRET : 13002975400012

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
FORMASUP NORD-PAS DE CALAIS	42813525500050	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

De nombreuses mutations impactent le secteur du Bâtiment Travaux Publics (BTP) ces dernières années avec deux facteurs principaux qui interagissent entre eux : la transition énergétique et environnementale et la transition numérique et digitale.

La transition énergétique et environnementale contraint les secteurs du BTP en matière de qualité de la construction. Ces exigences conduisent les entreprises à renouveler leurs méthodes et outils, en faisant notamment appel aux innovations technologiques et numériques. Des innovations liées à la transition numérique (logiciels d'exploitation et de maintenance connectées), conception/dessin assisté par ordinateur (CAO/DAO), maquette numérique de gestion de chantier, modélisation des objets et Building Information Modeling (BIM), mais également au développement de nouveaux produits, systèmes et procédés (préfabrication, impression 3D).

Ces mutations imposent donc aux entreprises un renouvellement de leurs méthodes et outils de travail pour répondre aux exigences de performances et de qualité mais aussi réglementaires (européenne et française). Afin de répondre à ces mutations le secteur du BTP est amené à recruter massivement et en particulier des ingénieurs formés à ceux-ci.

Afin de répondre aux besoins de la société, tout en assurant la sécurité du public et de l'environnement, les ingénieurs en Génie Civil interviennent sur la conception, la réalisation (opération de construction ou de réhabilitation), l'exploitation

et la gestion d'ouvrages et d'infrastructures urbaines. Ils intègrent les bureaux d'études ou de contrôles dans les domaines de la géotechnique ou du dimensionnement d'ouvrage, les entreprises de travaux, les collectivités locales et territoriales ou encore les organismes de recherche. Ils peuvent également être amenés à accompagner des

maîtres d'œuvre ou d'ouvrage (public ou privé).

L'objectif de cette certification est de garantir, via nos laboratoires et nos collaborations avec les universités et entreprises partenaires, que les diplômés de Polytech Lille dans le domaine du génie civil puissent exercer leurs métiers d'ingénieur

dans des contextes divers (secteurs d'activités, type d'entreprise ou d'institution à l'échelle locale ou internationale) en intégrant les évolutions scientifiques, techniques, numériques, méthodologiques et en prenant en compte les exigences sociétales et environnementales.

ACTIVITÉS VISÉES

De par cette certification généraliste dans le domaine du génie civil, les ingénieurs certifiés dans la spécialité Génie Civil de Polytech Lille seront amenés à exercer des activités :

- de diagnostic et de montage de cahier des charges répondant aux spécifications d'un maître d'ouvrage.
- d'étude et de conception d'ouvrages du génie civil (bâtiment, ouvrage d'art, voirie et réseau divers...) que ce soit d'un point de vue géotechnique ou au niveau structurel.
- de conduite de travaux à la fois en construction neuve et en réhabilitation des ouvrages existants.
- de contrôle et de gestion de patrimoine.

Il peut aussi avoir des activités de recherche et de développement sur de nouvelles méthodes, nouveaux modèles ou nouveaux produits.

Pour l'ensemble de ces activités, l'ingénieur Génie Civil de Polytech Lille est amené à interagir avec de nombreux acteurs (bureau d'étude technique, bureau de contrôle, maîtrise d'œuvre et d'ouvrage, service de l'Etat...). Il est donc amené à gérer des projets complexes tant sur le plan technique qu'économique et humain dans un contexte local, national ou international.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Au terme de sa certification, l'ingénieur « Génie Civil » possède un ensemble de compétences spécifiques liées à sa spécialité et reposant sur une solide culture scientifique, lui permettant de poser et de résoudre des problèmes complexes dans le domaine du Génie Civil :

- Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues du domaine du génie civil, dans un contexte de recherche, industriel ou socio-économique
- Concevoir et dimensionner de façon optimisée des ouvrages ou partie des ouvrages en s'appuyant sur la réglementation existante et les outils numériques
- Conduire des opérations de construction ou de réhabilitation d'ouvrages du génie civil en utilisant les outils de l'excellence opérationnelle
- Réaliser un diagnostic d'ouvrage existant et élaborer des stratégies de maintenance et de réhabilitation
- Utiliser des outils numériques : technologies de l'information et de la communication générales, outils statistiques, maquette numérique (BIM), outils spécifiques au domaine du génie civil (éléments finis), de la construction (DAO/CAO), outils spécifiques au domaine de l'eau et de l'environnement (Systèmes d'Informations géographiques et/ou environnementales, outils de cartographie).

Au-delà de ces compétences scientifiques et techniques spécifiques, l'ingénieur doit être capable d'appréhender et de gérer des situations complexes au sein d'un système socio-économique grâce à des compétences transversales de type méthodologiques, sociales et personnelles :

- Piloter et animer des projets dans le domaine du génie civil avec une approche globale, créative et systémique, en gérer les acteurs
- Communiquer en anglais ou en français afin d'informer et de convaincre les différents interlocuteurs
- Échantillonner, analyser et interpréter des informations bibliographiques, réglementaires et des données techniques, quantitatives et qualitatives
- Prendre en compte les dimensions économiques, environnementales et juridiques du domaine de la construction, des marchés publics et des collectivités territoriales.
- Identifier et prendre en compte les risques.
- S'intégrer dans un environnement de travail en prenant en compte les enjeux et les besoins de la société dans un contexte pluriculturel ou international.

Blocs de compétences

RNCP40746BC01 — Gérer et conduire un projet de construction d'ouvrages

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues (calculs de structures et géotechnique) pour la construction d'un ouvrage, dans un contexte de secteur industriel ou socio-économique, en France ou à l'étranger
- Effectuer un métré, actualiser et rédiger un cahier des charges
- Maîtriser et mobiliser les normes en matière de qualité (ISO 9000) ainsi que l'environnement normatif du domaine de la construction (normes HQE, Eurocodes...)
- Mobiliser les règles techniques liées à la construction d'un ouvrage du génie civil
- Analyser un dossier technique et proposer des modifications techniques et financières
- Mobiliser les outils de planification, d'organisation et de gestion financière d'un projet de construction
- Rédiger et mettre en forme des rapports de chantier
- Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie
- Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique, en faisant preuve de créativité
- Communiquer et négocier avec efficacité, en français ou en anglais, afin d'informer et de convaincre les interlocuteurs internes et externes
- Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes porteuses de handicap
- Piloter et animer un projet, en gérer les acteurs
- Identifier, évaluer et maîtriser les risques (professionnels, environnementaux)
- Effectuer une veille réglementaire et technologique
- Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation

par les

tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).

Mises en situation lors de

stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.

RNCP40746BC02 — Concevoir et réaliser des études de superstructures du génie civil (bâtiment, ouvrage d'art)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues (calculs de structures, résistance des matériaux, procédés de construction...) pour dimensionner l'ouvrage à construire, dans un contexte de secteur industriel ou socio-économique, en France ou à l'étranger
- Établir des solutions techniques, et les modalités de réalisation d'un projet d'un ouvrage de génie civil
- Analyser les choix techniques, définir les équipements, les matériaux en fonction des contraintes de la réglementation, du terrain, du coût et des exigences environnementales
- Définir les méthodes de construction à partir de la maîtrise des règles techniques
- Maîtriser et mobiliser les normes en matière de qualité (ISO 9000) et d'environnement (ISO 14001) ainsi que l'environnement normatif du domaine de la construction (Normes HQE, Eurocodes, BAEL, ...)
- Utiliser et évaluer les performances des logiciels de DAO/CAO et de calculs techniques (structures, béton armé ...) pour réaliser les calculs et plans d'exécution
- Concevoir, établir et chiffrer un dossier technico-économique de projet d'ouvrage du génie civil (dimensionnement des structures, plans et métrés, coûts et devis, ...)
- Constituer un dossier de consultation d'entreprises lors de réponses à appels d'offres, établir des cahiers des charges des clauses techniques
- Superviser la réalisation d'un projet BIM
- Maîtriser les outils de planification et de gestion financière d'un projet de construction
- Communiquer et négocier avec efficacité, en français ou en anglais, afin d'informer et de convaincre les interlocuteurs internes et externes
- Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes porteuses de handicap

- Piloter et animer un projet, en gérer les acteurs
- Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité
- Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie
- Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).

Mises en situation lors de stages et projets dans le domaine de la conception ou réhabilitation d'ouvrages, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.

RNCP40746BC03 — Concevoir et réaliser des études de fondations et d'ouvrages enterrés en lien avec les risques géologiques, géotechniques et hydrauliques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues (calculs géotechniques, mécanique des sols, géologie, hydrogéologie, géophysique...) pour dimensionner l'ouvrage à construire, dans un contexte de secteur industriel ou socio-économique, en France ou à l'étranger
- Établir des solutions techniques et les modalités de réalisation d'un projet d'un ouvrage géotechnique (calcul des fondations, tassements, stabilité des sols, ...)
- Constituer un dossier de consultation d'entreprises lors de réponse à appels d'offres, établir des cahiers des charges des clauses techniques.
- Définir les méthodes de construction à partir de la maîtrise des règles techniques
- Maîtriser et mobiliser les normes en matière de qualité (ISO 9000) et d'environnement (ISO 14001) ainsi que l'environnement normatif du domaine de la construction (Normes HQE, Eurocodes, ...)
- Utiliser et évaluer les performances des logiciels de calcul aux éléments finis pour réaliser les études de stabilité des ouvrages.
- Concevoir et diriger des programmes de reconnaissance de lieux (prospection géologique, géotechnique et géophysique)
- Étudier les nappes souterraines (débit, risque de pollution...).
- Concevoir des réseaux de drainage urbain (calcul de débits, pressions, temps de séjour) en tenant compte des risques environnementaux.
- Prendre en compte la réglementation sur l'eau et l'environnement et la législation des marchés publics et collectivités territoriales.
- Communiquer et négocier avec efficacité, en français ou en anglais, afin d'informer et de convaincre les interlocuteurs internes et externes
- Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes porteuses de handicap
- Piloter et animer un projet, en gérer les acteurs
- Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité
- Effectuer une veille réglementaire et technologique
- Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie
- Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).

Mises en situation lors de stages et projets dans les domaines de la géotechnique de l'eau, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.

RNCP40746BC04 — Concevoir des solutions de maintenance et de réhabilitation du bâti en lien avec le diagnostic et l'inventaire des pathologies de vieillissement des structures

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues (calculs de structures, résistance des matériaux, procédés de construction...) pour vérifier l'état ou la conformité d'un ouvrage, en France ou à l'étranger
- Maîtriser et mobiliser les normes en matière de qualité (ISO 9000) d'hygiène et de sécurité ainsi qu'en terme d'environnement (ISO 14001)
- Maîtriser l'environnement normatif du domaine de la construction (anciennes et nouvelles normes et réglementations)
- Établir des solutions techniques et les modalités de réparation/réhabilitation d'un ouvrage
- Définir et établir les campagnes d'essais afin de déterminer les propriétés des matériaux et identifier les pathologies des ouvrages ou parties d'ouvrages existants.
- Analyser les choix techniques, définir les équipements, les matériaux en fonction des contraintes de la réglementation, du terrain, du coût et des exigences environnementales dans le cadre d'une réhabilitation/réparation d'ouvrage
- Concevoir, établir et chiffrer un dossier technico-économique de projet de réparation/réhabilitation d'un ouvrage
- Constituer un dossier de consultation d'entreprises lors de réponse à appels d'offres, établir des cahiers des charges des clauses techniques
- Maîtriser les aspects juridiques dans le domaine de la construction ; Repérer les responsabilités
- Communiquer et négocier avec efficacité, en français ou en anglais, afin d'informer et de convaincre les interlocuteurs internes et externes
- Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes porteuses de handicap
- Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité
- Effectuer une veille réglementaire et technologique
- Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie
- Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).

Mises en situation lors de stages et projets dans le domaine de réhabilitation ou de la réparation des ouvrages, évaluées par compétences au travers de grilles critériées.

RNCP40746BC05 — Concevoir, mettre en œuvre et gérer un projet en génie civil

LISTE DE COMPÉTENCES

- Définir la faisabilité d'un projet
- Déterminer des besoins en travaux
- Élaborer un budget prévisionnel
- Participer au montage financier et juridique d'une opération
- Constituer le dossier technico-économique en vue de la construction d'un ouvrage (avis public, permis de construire, DCE, CCTP...)
- Sélectionner des fournisseurs, sous-traitants, prestataires
- Coordonner une équipe d'intervenants
- Contrôler la réalisation d'un projet
- Proposer des axes d'amélioration
- Réaliser un appel d'offre
- Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique, en faisant preuve de créativité
- Communiquer et négocier avec efficacité, en français ou en anglais, afin d'informer et de convaincre les interlocuteurs internes et externes
- Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes porteuses de handicap
- Piloter et animer un projet, en gérer les acteurs.
- Effectuer une veille réglementaire et technologique

- Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).

Mises en situation lors de stages et projets évaluées par compétences au travers de grilles critériées.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs en Génie Civil de Polytech Lille travaillent dans les entreprises du bâtiment et des travaux publics, les bureaux d'études, les sociétés de contrôle, les cabinets d'ingénieur conseil et d'expertise, les collectivités territoriales, les entreprises du secteur parapublic et sociétés d'économie mixte, les cabinets d'architectes et d'urbanistes, les entreprises immobilières et les organismes de recherche et d'enseignement.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur bureau d'études, ingénieur conseil, ingénieur travaux, ingénieur de maintenance, ingénieur de recherche et développement, ingénieur assistant à maîtrise d'ouvrage, ingénieur assistant à la maîtrise d'oeuvre, ingénieur contrôleur, ingénieur d'affaires.

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 1 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Intensité d'embauche, Manque de main-d'œuvre disponible, Conditions de travail contraignantes
Salaire médian (mensuel)	2 511 €
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) R3X84 — Employés et professions intermédiaires de l'immobilier · tension 5/5 (Très élevée) R4X93 — Cadres agents immobiliers et syndics · tension 1/5 (Très faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	31 091
Jugés difficiles à recruter	60 %
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)
R3X84 — Employés et professions intermédiaires de l'immobilier
R4X93 — Cadres agents immobiliers et syndics

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

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

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Certification professionnelle de niveau 5 ou 6 (type BUT, BTS, Licences...) ou équivalent.

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 :

- Expérience à l'international obligatoire.
- Expérience en milieu professionnel au cours de la certification de 30 semaines minimum, dont 14 semaines en entreprise au minimum.
- Niveau attesté d'anglais minimum obligatoire (Niveau B2 dans le cadre européen commun de référence pour les langues).

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

Directeur de l'école (Président du jury), les directeurs des spécialités, 1 enseignant-chercheur ou enseignant par spécialité.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'école (Président du jury), les directeurs des spécialités, le correspondant VAE de l'école, 1 enseignant-chercheur ou enseignant de la spécialité, 2 professionnels.

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 € – 9 000 €
Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 210 branches
8 500 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics
8 405 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
7 000 €	CPNEFP de la métallurgie

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
2023	63	—	87 %	—
2022	59	—	76 %	94 %
2021	61	1	88 %	100 %
2020	60	—	63 %	83 %
2019	61	—	83 %	94 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP39321

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Polytech Lille, Ecole d'ingénieurs - Lille

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40746/>

Où se former

Formations référencées	1
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	30 600 €
Durée	4800 h

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

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 08/2027

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