

Ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de l'Université de Poitiers, spécialité Génie de l'Eau et Génie Civil

RNCP39454 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	116g, 117g, 231
Formacode(s)	12227, 22852, 22254, 22024, 32062
Code(s) ROME	F1105, F1106, F1201, H1501, K2306
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2027

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE POITIERS · SIRET : 19860856400375

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitatio n
ORGANISME DE GESTION DE L'APPRENTISSAGE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR	1300176270001 4	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La prise en compte des limites planétaires dans le développement des sociétés et la nécessité d'inscrire les activités humaines dans les Objectifs de Développement Durable de l'ONU requièrent la mise en œuvre de l'ingénierie pour la protection de l'environnement telle qu'y prépare la certification d'ingénieur en Génie de l'Eau et Génie Civil de l'ENSI Poitiers.

Dans un contexte de pollutions généralisées des eaux de consommation par différents polluants et micropolluants tels que les produits phyto-pharmaceutiques, résidus de médicaments, PFAS etc., le traitement de l'eau est un enjeu majeur, notamment de santé publique, des années à venir. Cette problématique nécessite le développement de nouvelles techniques permettant de traiter de nouveaux polluants, dans un respect accru de l'environnement, et permet d'anticiper une augmentation du besoin en professionnels, dont ingénieurs, formés et experts de ce domaine. A cela s'ajoutent des problématiques énergétiques avec la nécessité de maîtriser les consommations d'énergie pour traiter des volumes en augmentation. L'ingénieur diplômé en Génie de l'Eau et Génie Civil de l'ENSI Poitiers permet de répondre à ces besoins liés aux problématiques de traitement des eaux.

Le dérèglement climatique, marqué à la fois par des épisodes pluvieux et des périodes de sécheresse plus intenses, augmente le risque de retrait et gonflement des sols argileux, se traduisant d'une part par des dommages accrus aux ouvrages basés sur certains de ces sols argileux préalablement identifiés à risques et d'autre part par des dommages apparaissant sur des ouvrages basés sur des sols jusqu'alors non identifiés comme problématiques. Les fondations

des ouvrages (bâtiments, ponts) et infrastructures (routes) doivent donc faire l'objet d'une attention toute particulière et une connaissance fine des matériaux constitutifs du sol et du sous-sol (sols, roches) et de leur comportement est indispensable pour une conception raisonnée et durable. Les besoins en ingénierie géotechnique, déjà importants actuellement, vont donc être renforcés dans les années qui viennent de par les effets du dérèglement climatique. L'ingénieur diplômé en Génie de l'Eau et Génie Civil de l'ENSI Poitiers permet de répondre à ces besoins liés aux problématiques de géotechnique et de matériaux du Génie Civil.

Le développement des mobilités écocitoyennes dans un espace urbain saturé (métro, RER), la réduction de l'impact écologique du transport des marchandises (tunnel du Lyon-Turin) et les stockages souterrains (énergie, déchets radioactifs) participent des réponses aux enjeux sociétaux des transitions écologiques et énergétiques. Ils nécessitent la connaissance et l'exploitation raisonnée et durable de l'espace souterrain et des matériaux qui le constituent et justifient ainsi une augmentation en besoins d'ingénierie géotechnique pour les infrastructures et ouvrages souterrains. L'ingénieur diplômé en Génie de l'Eau et Génie Civil de l'ENSI Poitiers permet de répondre à ces besoins liés aux problématiques de géotechnique et d'ouvrages souterrains.

ACTIVITÉS VISÉES

Conception et dimensionnement des unités de traitement et de dépollution des eaux, des réseaux urbains, des ouvrages et infrastructures géotechniques dans le respect des normes de qualité, de sécurité et d'environnement

Construction des unités de traitement et de dépollution des eaux, des réseaux urbains, des ouvrages et infrastructures géotechniques dans le respect des normes de qualité, de sécurité et d'environnement

Exploitation et gestion des unités de traitement et de dépollution des eaux et des réseaux urbains

Exploitation et aménagement du territoire et de l'espace souterrain en interaction avec son environnement et la société (mobilités, transports, stockages)

Protection, exploitation, valorisation et gestion raisonnées des ressources naturelles et en eau, traitement et valorisation des déchets et matériaux excavés

Diagnostic des sites et sols pollués

Réhabilitation des sites et sols pollués

Caractérisation du sol et du sous-sol et de ses ressources, analyses des données

Modélisation du sol et du sous-sol et de ses ressources, modélisation numérique

Analyse et gestion des principales problématiques environnementales pour l'appui aux politiques publiques

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La certification d'ingénieur en Génie de l'eau et Génie Civil de l'ENSI Poitiers atteste de compétences scientifiques et techniques du professionnel qui en est diplômé lui permettant de :

- Appliquer un large champ de sciences fondamentales et de savoirs spécialisés articulé autour des mathématiques, des sciences physiques (mécanique, thermodynamique...), de la chimie et des géosciences afin d'évaluer et de synthétiser l'ensemble des données relatives à une problématique relevant des domaines du traitement de l'eau et des pollutions et de la géotechnique, notamment de la conception et de la construction des infrastructures et de la gestion des matériaux.
- Appliquer un large champ de techniques spécialisées et d'avant-garde dans les domaines du traitement de l'eau et des pollutions et de la géotechnique, notamment de la conception et de la construction des infrastructures et de la gestion des matériaux.
- Appliquer les méthodes et les outils de l'ingénieur tels que l'identification, la modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, les approches numériques et les outils informatiques (code de calculs aux éléments finis, différences finies, volumes finis, etc.), l'analyse du cycle de vie d'un produit ou service et la gestion des risques et des crises dans le cadre de problématiques et projets relatifs au traitement de l'eau et des pollutions et à la géotechnique, notamment la conception et la construction des infrastructures et la gestion des matériaux.
- Concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants, dans les domaines du traitement de l'eau et des pollutions et de la géotechnique, notamment de la conception et de la construction des infrastructures et de la gestion des matériaux, après avoir évalué les besoins exacts du client et de la communauté ainsi que les impacts des solutions, produits, services et systèmes en intégrant les enjeux des transitions écologique et énergétique.
- Mener des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, et mettre en place des dispositifs expérimentaux dans les domaines du traitement de l'eau et des pollutions et de la géotechnique, notamment de la conception et de la construction des infrastructures et de la gestion des matériaux, en intégrant les ordres de grandeur et des données physiques, chimiques et/ou géologiques étayées, notamment scientifiquement.

- Collecter les informations pertinentes, par des recherches documentaires (y compris en recourant aux technologies de l'information), des campagnes expérimentales et des mesures de terrain et/ou de laboratoire, et évaluer et exploiter ces informations, en mettant en œuvre des outils et méthodes de traitement de données en masse, dans les domaines du traitement de l'eau et des pollutions et de la géotechnique, notamment de la conception et de la construction des infrastructures et de la gestion des matériaux.

La certification d'ingénieur en Génie de l'eau et Génie Civil de l'ENSI Poitiers atteste également de compétences en Sciences Humaines, Economiques, Juridiques et Sociales du professionnel qui en est diplômé lui permettant de :

- Prendre en compte dans les problèmes qu'il analyse et les solutions qu'il propose les enjeux de l'entreprise et rendre compte de son action en intégrant les contraintes économiques et environnementales et les exigences de la politique de l'entreprise ou de l'institution en termes de Responsabilité Sociétale des Entreprises.
- Intégrer dans sa pratique et son action les responsabilités éthiques et professionnelles, et prendre en compte dans ses relations avec ses clients, ses responsables et ses équipes les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité, particulièrement dans le cadre de ses activités en laboratoire et sur chantiers.
- Accompagner et encourager les transitions écologique et énergétique, mais également numérique, en intégrant les impératifs écologiques et climatiques dans l'ensemble de son activité, depuis l'analyse de la problématique et la conception de la solution proposée jusqu'à la mise en œuvre de cette solution, notamment sur le terrain et sur chantiers et participer ainsi à la définition des politiques publiques.
- Prendre en compte dans son activité les enjeux et les besoins de la société dans les domaines du traitement de l'eau et des pollutions et de la géotechnique et de l'aménagement du territoire et diffuser les principes et apports de la démarche scientifique afin de rendre les solutions soutenables qu'il propose acceptables pour les clients et les usagers et participer ainsi à la mise en œuvre des politiques publiques.

La certification d'ingénieur en Génie de l'Eau et Génie Civil de l'ENSI Poitiers atteste de plus de compétences en termes organisationnels et relationnels du professionnel qui en est diplômé lui permettant de :

- S'insérer dans la vie professionnelle et s'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer, en améliorant sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité, afin d'agir en responsabilité au sein d'une équipe, d'une entreprise ou autre structure professionnelle et de gérer un projet ou un chantier dans un contexte pluridisciplinaire, multiculturel et international.
- Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux, par la mise en œuvre d'une démarche systémique, prospective et collaborative, non limitée aux domaines du traitement de l'eau et des pollutions et de la géotechnique et de l'aménagement.
- Travailler en contexte international et multiculturel sur des enjeux planétaires collectifs relatifs à la gestion de l'eau et des pollutions, à la géotechnique, l'aménagement des territoires et la gestion des matériaux, de manière systémique, globale et soutenable.
- Se connaître, s'autoévaluer, gérer ses compétences, opérer des choix professionnels par la connaissance et la gestion des réseaux professionnels et en tenant ses savoirs et savoir-faire à jour.

Blocs de compétences

RNCP39454BC01 — Mettre en œuvre une ingénierie durable pour la protection de l'environnement

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser les équilibres environnementaux et les limites de notre monde par une approche systémique pour mieux appréhender la complexité des transitions

Analyser les ordres de grandeur et les incertitudes par une approche prospective pour inscrire des actions d'ingénierie de l'eau et civile de court terme avec des enjeux de long terme

Coconstruire des diagnostics et des solutions soutenables par un échange avec les parties prenantes pour rendre effective la Transition écologique

Mettre en œuvre des transitions en utilisant les outils pour concrétiser les évolutions

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens individuels sur table ; Projets individuels ou en groupe avec rapport et/ou soutenance orale ; Fresque du climat et bataille de la Tech.

RNCP39454BC02 — Concevoir des ouvrages géotechniques et de gestion des eaux et préconiser des solutions alternatives plus performantes

LISTE DE COMPÉTENCES

Modéliser des objets et processus physiques de manière méthodique et rationnelle en utilisant les outils mathématiques et numériques

Expliquer les processus complexes de l'ingénierie pour la protection de l'environnement de manière méthodique et rationnelle en appliquant les concepts de différents champs de la physique et de la chimie

Concevoir l'ingénierie pour la protection de l'environnement de manière méthodique et rationnelle en appliquant les concepts des géosciences et biosciences

Inventorier les contraintes de conception d'un ouvrage dans une approche systémique pour en apprécier les risques

Modéliser un processus complexe par une approche analytique et synthétique en intégrant l'ensemble des données géométriques, géologiques, physiques et chimiques

Dimensionner à l'aide d'outils et méthodes adaptés des infrastructures de Géotechnique/Génie Civil et/ou de gestion et de traitement de l'eau pour répondre à un besoin

Proposer des solutions techniques adaptées à l'ensemble des caractéristiques et contraintes agissant sur un ouvrage pour répondre à un besoin

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens sur table ; Comptes-Rendus de TP ; Projets numériques et sur logiciels métiers individuels ou en groupe avec rapport et/ou soutenance orale ; Mises en situation lors de périodes de stage ou d'entreprise et projets tutorés avec évaluation de l'école et de l'entreprise.

RNCP39454BC03 — Acquérir et analyser des données pour concevoir des documents techniques dans le domaine du génie de l'eau et du génie civil

LISTE DE COMPÉTENCES

Superviser les interventions sur le terrain ou en laboratoire en suivant un protocole établi pour collecter les données

Traiter les données acquises lors d'essais et mesures avec les méthodes et outils adaptés pour en faire une analyse fine

Préparer de façon structurée les reconnaissances de terrain ou en laboratoire afin de collecter les données nécessaires à la conduite d'un projet

Intégrer l'espace de manière prospective et systémique au sein d'une étude de projet

Concevoir les documents techniques liés à une infrastructure pour mettre en place les solutions adaptées

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens sur table ; Comptes-Rendus de TP et de sorties de terrain ; Projets individuels ou en groupe avec rapport et/ou soutenance orale ; Mises en situation lors de périodes de stage ou d'entreprise et projets tutorés avec évaluation de l'école et de l'entreprise.

RNCP39454BC04 — Appliquer la réglementation des marchés publics et privés pour les projets d'ingénierie de l'eau et civile

LISTE DE COMPÉTENCES

Appliquer un cadre juridique ou réglementaire pour l'établissement d'appel d'offres

Mener une consultation exprimant un besoin précis et un règlement clair pour établir un marché

Evaluer les éléments essentiels (acteurs, phases, étude) d'un projet d'infrastructure pour structurer sa conception

Répondre de manière adaptée et efficace à un appel d'offre pour remporter un marché

Mener une négociation technico-commerciale efficace pour remporter un marché en analysant finement les caractéristiques du projet

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens sur table ; Comptes-Rendus de TP et de sorties de terrain ; Projets individuels ou en groupe avec rapport et/ou soutenance orale ; Mises en situation lors de périodes de stage ou d'entreprise et projets tutorés avec évaluation de l'école et de l'entreprise.

RNCP39454BC05 — Gérer un projet ou un chantier en génie civil et gestion de l'eau de manière collaborative et en assurant son acceptabilité

LISTE DE COMPÉTENCES

Assurer de manière efficiente la gestion des moyens (ressources humaines, matériels...) et la planification pour

organiser le projet

Contrôler le bon déroulement du projet tout au long de sa conception et de sa mise en œuvre pour en assurer la conformité

Effectuer rigoureusement le suivi financier d'un projet/chantier pour prévenir les risques financiers

Agir en responsabilité dans le cadre d'un projet/chantier pour prévenir les risques de santé, de sécurité et environnementaux

Communiquer de manière efficace avec tous ses interlocuteurs pour mener dans un climat serein un projet

Promouvoir la réalisation d'un projet auprès des publics concernés pour en assurer l'acceptabilité au sein de l'environnement dans lequel il s'inscrit

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens sur table ; Comptes-Rendus de TP et de sorties de terrain ; Projets individuels ou en groupe avec rapport et/ou soutenance orale ; Projet scientifique anglais avec soutenance, exigence du niveau B2 minimum en anglais (certification externe) ; Mises en situation lors de périodes de stage ou d'entreprise et projets tutorés avec évaluation de l'école et de l'entreprise

RNCP39454BC06 — Innover et mener une démarche scientifique prenant en compte les enjeux des transitions écologique et énergétique

LISTE DE COMPÉTENCES

Mener une veille réglementaire, technologique et/ou scientifique pour la conception de solutions adaptées aux évolutions réglementaires et techniques

Communiquer scientifiquement en France ou à l'étranger pour partager les savoirs dans le domaine

Concevoir de nouveaux produits ou des améliorations de produits en faisant preuve de créativité pour participer à l'innovation

Conceptualiser une problématique scientifique à impact environnemental

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projets individuels ou en groupe avec rapport et/ou soutenance orale ; Projet Innovation, Etudes et Recherche avec rapport, soutenance orale et poster ; Projet scientifique anglais avec soutenance, exigence du niveau B2 minimum en anglais (certification externe) ; Expérience de 16 semaine minimum à l'étranger (période académique ou stage) ; Mises en situation lors de périodes de stage ou d'entreprise ou de laboratoire et projets tutorés avec évaluation de l'école et de l'entreprise.

RNCP39454BC07 — Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

LISTE DE COMPÉTENCES

Caractériser l'organisation de l'entreprise en analysant ses données pour adapter au mieux ses actions

Animer une équipe pour faire travailler ses collaborateurs de manière efficace dans une organisation

Gérer son activité dans toutes ses dimensions (relationnelles, décisionnelles...) pour satisfaire à la mission confiée

Traiter les données du domaine en respectant les principes déontologiques et de sécurité

Gérer ses réseaux professionnels en restant proactif dans le domaine pour assurer des relations professionnelles efficaces

Intégrer son activité dans la société afin d'agir et gouverner dans l'intérêt général

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projets individuels ou en groupe avec rapport et/ou soutenance orale ; Mises en situation lors de périodes de stage ou d'entreprise et projets tutorés avec évaluation de l'école et de l'entreprise.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Traitement des eaux
- Déchets
- Construction, Génie Civil, Travaux Publics
- Géotechnique
- Enseignement Supérieur et Recherche - Recherche & Développement

L'ingénieur ENSI Poitiers GEGC exerce son activité dans les entreprises de travaux, les cabinets d'ingénierie, les bureaux d'études techniques et de contrôles, les entreprises de services aux collectivités et dans les collectivités.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur d'application, ingénieur de conception, ingénieur développement, ingénieur de laboratoire, ingénieur projet, ingénieur d'études, ingénieur en recherche-développement, ingénieur procédés, ingénieur de fabrication, ingénieur de maintenance, ingénieur d'entretien, ingénieur de contrôle, ingénieur travaux.

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)	2 570 €
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) G1X78 — Techniciens et agents de maîtrise en distribution et assainissement d'eau et gestion des déchets · tension 5/5 (Très élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) T4X62 — Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	38 296
Jugés difficiles à recruter	48 %
Emplois saisonniers	12 %
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) G1X78 — Techniciens et agents de maîtrise en distribution et assainissement d'eau et gestion des déchets H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité T4X62 — Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Voie 1 : Concours pour les candidats venant de Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles.

Concours Communs INP (CCINP - MP, PC, PSI, PT), Concours Géologie Eau et Environnement (G2E - BCPST)

après 2 années de classe préparatoire

Voie 2 : Concours sur titre.

Concours Pass Ingénieur (MP, PC)

Titulaires de BUT, L3 ou L2 renforcée, Classe Préparatoires Intégrées FGL, CPP (Classes préparatoires des INP) et CPGE ATS

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le jury de diplomation est nommé par le Directeur de l'ENSI Poitiers sur proposition du Directeur des Etudes. Sa composition est approuvée par la Présidente de l'Université de Poitiers. Le jury est constitué au minimum du directeur de l'école qui le préside, du responsable des formations (directeur adjoint à la pédagogie), de tous les responsables des spécialités et de parcours (total de 13 membres). La présidence en est assurée par le Directeur de l'Ecole, ou son représentant.

Le jury comprend une liste de titulaires et de suppléants. La composition du jury est diffusée par voie d'affichage au moins quinze jours avant la réunion de celui-ci.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury de diplomation est nommé par le Directeur de l'ENSI Poitiers sur proposition du Directeur des Etudes. Sa composition est approuvée par la Présidente de l'Université de Poitiers. Le jury est constitué au minimum du directeur de l'école qui le préside, du responsable des formations (directeur adjoint à la pédagogie), de tous les responsables de spécialités et de parcours (total de 13 membres). La présidence en est assurée par le Directeur de l'Ecole, ou son représentant.

Le jury comprend une liste de titulaires et de suppléants. La composition du jury est diffusée par voie d'affichage au moins quinze jours avant la réunion de celui-ci.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est nommé par la Présidente de l'Université de Poitiers. Le jury est composé du Directeur de l'école, qui préside, du directeur des études, d'enseignants-chercheurs, enseignants et professionnels parmi les membres extérieurs du Conseil d'école. La composition du jury est définie par le Décret n° 2024-332 du 10 avril 2024 relatif au jury et au congé de validation des acquis de l'expérience. Pour évaluer les acquis de l'expérience, le jury se base sur un dossier produit par le candidat, et sur un entretien, selon la procédure définie par l'Université de Poitiers.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2027
Date de dernière délivrance possible	31/08/2031

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP17644

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Les formations de l'ENSI Poitiers – ENSI Poitiers : École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers (univ-poitiers.fr)

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39454/>