

Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs ENSIL- ENSCI de l'université de Limoges, spécialité génie de l'eau et environnement

RNCP42377 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	111g, 113g, 343
Formacode(s)	12532, 12582, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1302, H1206, H2502, K2302, 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 LIMOGES - ENSIL-ENSCI · SIRET : 19870669900461

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les métiers de l'environnement touchent traditionnellement les domaines de l'ingénierie du traitement des eaux (transport, distribution, potabilisation, collecte et traitement des eaux usées et industrielles), des déchets (gestion, tri, traitement, recyclage et valorisation) et de la gestion environnementale (surveillance de l'air, préservation des milieux naturels, dépollution des sols, gestion pérenne). L'intégration de la transition écologique a ouvert la voie à une approche systémique des enjeux environnementaux avec des changements de paradigme dans les modes de production et des métiers, intégrant les enjeux énergétiques, les analyses de cycles de vie produits et procédés, les impacts carbone et la décarbonation des activités industrielles et sociétales, les risques sanitaires et environnementaux, les modèles d'économie circulaire et d'écologie industrielle. Ces nouveaux domaines ouvrent la voie à l'intégration des compétences des ingénieurs en environnement dans tous les secteurs de production, de gestion de la production et de structuration des systèmes urbains, économiques et environnementaux.

L'objectif de cette certification en Génie de l'Eau & Environnement de l'ENSIL-ENSCI est de reconnaître des ingénieurs fort d'un bagage théorique en chimie, biologie, physique, écologie et génie des procédés permettant d'apporter innovation, pérennisation de la production et intégration de la transition écologique et du développement durable à l'activité industrielle et socio-économique.

La spécificité des ingénieurs Eau et Environnement est d'être intégratifs et adaptatifs, polyvalents, de haute technicité, maîtrisant les différentes facettes des problématiques techniques (dimensionnement, caractérisation, implantations), les métiers (gestion des pollutions, impact environnemental, économie circulaire, identification des risques sanitaires, développement durable) et les relations avec les parties prenantes (conflits d'usages, acceptabilité sociale, demande économique et service public).

ACTIVITÉS VISÉES

Dans leurs futurs métiers, les ingénieurs en Génie de l'eau et Environnement de l'ENSIL-ENSCI seront amenés à exercer les principales activités suivantes :

- Concevoir et exploiter des unités de traitement de potabilisation et d'assainissement.
- Concevoir et gérer la collecte, la caractérisation des déchets urbains.

- Établir des schémas d'assainissement ou de distribution. Analyse et diagnostic réseau. Modélisation.
- Optimiser des filières de production d'eau de consommation, de traitement d'eaux urbaines en intégrant les notions de valorisation matière et d'économie d'énergie
- Intégrer les démarches environnementales dans la production industrielle. Bilan carbone, analyse de cycle de vie, éco-conception, réutilisation, recyclage, utilisation rationnelle de l'eau, impact environnemental, ISO14000
- Analyser les impacts environnementaux, les risques sanitaires ou environnementaux, les mesures compensatoires. Intégrer le droit de l'environnement et des installations classées pour l'environnement.
- Gérer un service environnement, en unité de production ou en collectivité territoriale. Gérer un service qualité.
- Encadrer des équipes de production ou de développement R&D (management d'équipe, planning de réalisation, gestion du budget, hygiène et sécurité au travail) dans un contexte national ou international.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Pour réaliser les activités visées, l'ingénieur diplômé de l'ENSIL-ENSCI de l'Université de Limoges, dans la spécialité Génie de l'Eau et Environnement, doit être capable de :

- 1. Mobiliser les ressources d'un large champ de sciences appliquées dans les différents champs disciplinaires de la spécialité Génie de l'Eau et Environnement

1.1-Appliquer des connaissances scientifiques fondamentales

1.2-Déployer une démarche expérimentale

1.3-Appliquer les méthodes et outils de l'ingénieur

1.4-Initier et développer des connaissances d'ouverture

- 2. Intégrer sciences et technologie de l'environnement avec une gestion pérenne de la production

2.1-Intégrer une approche multi-critères pour répondre aux enjeux environnementaux

2.2-Appliquer les notions fondamentales à l'analyse des processus et des milieux

2.3-Mettre en œuvre une politique de gestion environnementale et maîtrise des risques

2.4-Concevoir, exploiter, gérer des technologies environnementales

2.5-Qualifier et quantifier une activité en termes d'impact généralisé

Afin de réaliser ses activités métiers, l'ingénieur Génie de l'Eau et Environnement s'appuie sur des compétences transversales qui se déclinent selon l'environnement et le contexte professionnel dans lesquels il évolue. Il s'agira notamment de :

- 3. Intégrer les enjeux et développements futurs de l'entreprise et de la société

3.1-Intégrer les enjeux de développement durable et d'éthique

3.2-Innover, créer de la valeur, apporter des solutions de ruptures technologiques

3.3-Décoder et comprendre le monde de l'entreprise

3.4-Développer l'entrepreneuriat, analyser et maîtriser les risques

3.5-Piloter et superviser des projets (aspects humains, environnementaux, financiers et réglementaires), manager la production

3.6-Développer le marketing, analyser un marché et sa rentabilité

Enfin, pour évoluer, s'épanouir professionnellement dans un contexte international et multiculturel et répondre au mieux aux situations complexes de ses activités professionnelles en tant qu'ingénieur, l'ingénieur en Génie de l'Eau et Environnement de l'ENSIL-ENSCI développe et mobilise des compétences personnelles liées à ses qualités humaines et relationnelles pour :

- 4. Développer ses qualités humaines et relationnelles

4.1-Acquérir une démarche rigoureuse, déontologique et un esprit de synthèse

4.2-Communiquer à l'écrit, à l'oral, dans plusieurs langues

4.3-Travailler en équipe et s'autoévaluer

4.4-Faire preuve d'ouverture culturelle, être curieux, avoir l'esprit critique

4.5- Faire preuve d'engagement, de leadership

Blocs de compétences

RNCP42377BC01 — Analyser, qualifier et quantifier, produire, traiter l'environnement

LISTE DE COMPÉTENCES

- Utiliser les techniques d'échantillonnage, d'analyses physico-chimiques et biologiques, d'expérimentation et de traitement des informations, dans des matrices complexes, pour caractériser un milieu, un impact, un environnement.

- Développer des approches systémiques et intégratives associant les connaissances législatives, techniques, socio-économiques, et de développement durable pour la conception des opérations unitaires dans les filières de demain.
- Établir les impacts généralisés de la production ou du traitement. Comprendre les enjeux environnementaux en matière de transition hydrique et énergétique dans l'environnement, pour l'entreprise et l'aménagement du territoire.
- Communiquer sur les études menées (rapports, présentations orales) en plusieurs langues.
- Gérer des équipes.
- Prendre en considération les aspects environnementaux, sociaux et éthiques dans l'application du projet.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP

Conduite de projet en mode collaboratif

Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance

Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

RNCP42377BC02 — Gérer les projets dans le cadre de la production économique, des marchés publics, de la demande sociétale et du développement durable

LISTE DE COMPÉTENCES

- Intégrer les besoins et demandes, l'acceptation sociale, l'éthique, les concepts de développement durable dans la conception des usines de distribution, de production et de traitement.
- Évaluer les ressources matérielles, énergétiques humaines, et financières dans la gestion et la conception de projets.
- Connaître les règles des marchés et savoir proposer et/ou construire des demandes/réponses adaptées.
- Planifier un projet, déléguer et répartir les tâches, rendre compte, négocier et communiquer en plusieurs langues et à différentes cultures.
- Communiquer sur le projet (rapports, présentations orales, en plusieurs langues).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP

Conduite de projet en mode collaboratif

Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance

Validation des projets en entreprise : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

RNCP42377BC03 — Concevoir, exploiter des filières de collecte et de traitements des eaux (bloc optionnel)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer les sciences de l'ingénierie pour la compréhension, l'optimisation, l'acquisition d'informations, la modélisation, le dimensionnement et la gestion des systèmes de production et de distribution d'eau, de collecte et de traitement des eaux urbaines et industrielles.
- Démarrer, piloter, gérer, et optimiser les usines de production et de traitement des eaux dans le cadre contraint de rentabilité et de service.
- Proposer et concevoir des solutions techniques pour la réalisation de réseaux de collecte, de distribution d'eaux et d'usine de production et de traitement.
- Appréhender les modes de gestion institutionnelles des eaux naturelles, du cycle de l'eau et pouvoir évaluer les conséquences des changements climatiques.
- Communiquer sur les études menées (rapports, présentations orales), en plusieurs langues.
- Gérer des équipes.
- Prendre en considération les aspects environnementaux, sociaux et éthiques dans l'application du projet.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP

Conduite de projet en mode collaboratif

Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance

Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence

RNCP42377BC04 — Analyser, gérer, traiter les déchets (bloc optionnel)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Utiliser les techniques d'échantillonnage, d'analyses physico-chimiques et biologiques, d'expérimentation et de traitement des informations, dans des matrices solides, pour caractériser un déchet ou un environnement.
- Appliquer les sciences de l'ingénierie pour la compréhension, l'optimisation, l'acquisition d'information, la modélisation, le dimensionnement et la gestion des systèmes de collecte et de traitement des déchets urbains et industriels.
- Proposer et concevoir des solutions techniques pour la réalisation, la rationalisation, l'optimisation des systèmes de collecte, de tri, de gestion de traitement, de valorisation et de recyclage des déchets.
- Maîtriser les contraintes institutionnelles et sociales spécifiques à la gestion des déchets, à l'échelle nationale et internationale.
- Communiquer sur les études menées (rapports, présentations orales), en plusieurs langues.
- Gérer des équipes.
- Prendre en considération les aspects environnementaux, sociaux et éthiques dans l'application du projet.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP

Conduite de projet en mode collaboratif

Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance

Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

RNCP42377BC05 — Prendre en compte l'environnement dans la protection des milieux, les collectivités et les entreprises.

LISTE DE COMPÉTENCES

- Répondre aux réglementations environnementales dans la production. Organiser les démarches de management environnemental dans les entreprises.
- Quantifier les flux (matière, énergie, eau) et les impacts environnementaux liés d'une filière de production.
- Intégrer l'innovation et les résultats de la recherche dans les procédés et la gestion de la production pour développer les entreprises de demain. Mener des projets de recherche.
- Soutenir les politiques innovantes dans la gestion des collectivités et des structures dédiées pour la protection de l'environnement.
- Planifier un projet, déléguer et répartir les tâches, rendre compte, négocier et communiquer en plusieurs langues et à différentes cultures.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP

Conduite de projet en mode collaboratif

Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance

Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur de la spécialité Eau et Environnement a reçu une formation pluridisciplinaire lui permettant d'exercer sa mission en France ou à l'international dans des industries relevant :

- de toutes les entreprises intégrant l'environnement et le développement durable dans leur activité
- de la production d'eau de consommation, du traitement des eaux usées
- de la gestion et du traitement des déchets
- de la conception d'unité de traitement des eaux ou des déchets
- de la gestion et de la protection de l'environnement, qu'il soit naturel ou industriel

- du management environnemental, de la qualité et de la sécurité

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

A l'issue de la certification d'ingénieur, les jeunes diplômés occupent principalement l'un des sept métiers listés ci-dessous.

- Ingénieur d'études – Recherche et Développement
- Responsable de production
- Ingénieur en méthodes et industrialisation
- Recherche publique
- Chef de projet
- Ingénieur de production
- Exploitant de site

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)	2 745 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · 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) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) T4X62 — Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	44 932
Jugés difficiles à recruter	39 %
Emplois saisonniers	14 %

Familles professionnelles (FAP)

E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel
G1X78 — Techniciens et agents de maîtrise en distribution et assainissement d'eau et gestion des déchets
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel
N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement
N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)
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

niveau d'accès : niveau 5

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury est présidé par le directeur de l'ENSIL-ENSCI. Chaque jury comprend le directeur des études, 2 représentants de chaque spécialité (hors le directeur des études) et 2 représentants du département Tronc Commun, conformément au règlement de la scolarité de l'ENSIL-ENSCI

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est présidé par le directeur de l'ENSIL-ENSCI. Chaque jury spécifique de VAE comprend au minimum 3 personnes dont la majorité sont des enseignants-chercheurs et dont au moins un est issu du monde professionnel. Les personnes sont compétentes dans le domaine de la validation demandée, conformément au règlement intérieur de l'ENSIL-ENSCI et au Décret n°2024-332 du 10 avril 2024 (en application de la loi n° 2022-1598 du 21 décembre 2022).

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2027

Date de dernière délivrance possible 31/08/2030

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2024	44	0	95 %	—
2023	45	1	95 %	—
2022	43	1	98 %	—
2021	53	0	90 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP36807

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)

RNCP36807

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.ensil-ensci.unilim.fr/formations/cycle-ingenieur/genie-eau-environnement/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42377/>