

Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure d'ingénieurs de Reims de l'université de Reims, spécialité génie urbain et environnement

RNCP40131 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	230, 341
Formacode(s)	12512, 12584, 24147, 13061, 32062
Code(s) ROME	C1503, K1404, K1802, K2302, K1405
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2026

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE (URCA) - ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'INGENIEURS DE REIMS · SIRET : 19511296600427

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le secteur du Génie Urbain et Environnement est un acteur majeur de l'économie, tant en France qu'à l'international, grâce à son rôle central dans l'aménagement des territoires et la transition écologique. En France, il représente des investissements annuels de plusieurs dizaines de milliards d'euros, soutenant des projets d'infrastructures, de rénovation énergétique et d'écoquartiers, tout en étant appuyé par des politiques nationales comme la loi Climat et Résilience. À l'international, il constitue un marché de plusieurs centaines de milliards d'euros, porté par l'urbanisation rapide dans les pays en développement et les initiatives de smart cities dans les économies avancées. Le secteur est également un moteur d'emploi et d'innovation, mobilisant des compétences variées dans la construction, l'énergie, les transports, et l'environnement, tout en intégrant des outils numériques et des solutions d'économie circulaire. Ces dynamiques, associées à des projets internationaux soutenus par des organisations comme l'ONU ou la Banque mondiale, renforcent son poids économique et son rôle stratégique face aux enjeux globaux.

L'ingénieur ESIREIMS en génie urbain et environnement s'avère un acteur essentiel dans ce contexte, où les territoires urbains sont confrontés à des défis majeurs liés à la transition écologique, énergétique et sociétale. Les villes et agglomérations, qui concentrent aujourd'hui la majorité des populations et des activités économiques, sont également à l'origine de pressions environnementales significatives, telles que les émissions de gaz à effet de serre, la consommation excessive des ressources naturelles et la gestion complexe des espaces bâtis et non bâtis.

Ces transformations nécessitent une reconfiguration des modèles de planification et d'aménagement, faisant des systèmes urbains – bâtiments, quartiers, infrastructures et espaces naturels intégrés – des lieux stratégiques d'innovation pour répondre aux enjeux du développement durable. Face aux exigences croissantes en matière de résilience des territoires, d'efficacité énergétique et de réduction des impacts environnementaux, des approches interdisciplinaires sont indispensables. Elles mobilisent des compétences techniques, scientifiques et sociales pour concevoir des solutions adaptées aux spécificités locales tout en intégrant les objectifs globaux de durabilité.

En réponse à ces constats, les ingénieurs ESIREIMS en génie urbain et environnement sont

capables de concevoir, piloter et mettre en œuvre des projets techniques d'urbanisme et d'aménagement. Ces projets s'inscrivent dans la transition écologique, énergétique et sociétale des territoires, en prenant en compte l'ensemble du cycle de vie des infrastructures et des espaces.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur ESIREIMS en génie urbain et environnement peut :

- Proposer des solutions innovantes à des problématiques technologiques liées à l'aménagement des territoires, à l'évolution des modes de vie urbains, et aux projets de construction, en intégrant une perspective de développement durable.
- Piloter et gérer des projets dans les domaines de la construction et de l'aménagement urbain, en réalisant une analyse technique, organisationnelle et économique, en identifiant les compétences nécessaires, en élaborant un cahier des charges, en coordonnant des équipes, en prenant des décisions éclairées, et en gérant les risques, depuis la conception initiale jusqu'à la réhabilitation et la gestion technique du patrimoine.
- Concevoir des aménagements urbains et territoriaux en intégrant les enjeux de prévention des risques naturels et technologiques, tout en respectant les réglementations en vigueur.
- Exploiter et optimiser les réseaux urbains et territoriaux (transports, énergies, flux de matières), pour assurer leur performance et leur durabilité.
- Manager et mobiliser une équipe dans un contexte multidisciplinaire, en coordonnant les compétences et en assurant une dynamique collaborative efficace.
- Mettre en application et intégrer techniquement les orientations décidées par les opérateurs publics ou privé.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Outre les compétences générales de l'ingénieur ESIREIMS :

- Mobiliser les sciences fondamentales : Appliquer des connaissances en mathématiques, physique, chimie et sciences de l'ingénieur pour analyser, modéliser et résoudre des problématiques techniques et scientifiques complexes.
- Connaître et maîtriser un champ scientifique et technique de spécialité : Développer une expertise dans un domaine spécifique (énergie, construction, aménagement, réseaux, etc.) tout en ayant une vision globale des systèmes techniques et de leur interaction.
- Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur : Utiliser des outils modernes de conception, de simulation et de gestion de projets pour répondre efficacement aux exigences techniques, économiques et environnementales.
- S'intégrer dans une organisation et la faire évoluer : Travailler au sein d'équipes pluridisciplinaires, piloter des projets, et contribuer à l'amélioration continue des processus et des méthodes de travail.
- Prendre en compte les enjeux industriels et économiques : Intégrer des contraintes de coût, de qualité et de performance dans la conception et la réalisation de solutions, tout en répondant aux attentes des parties prenantes.
- Travailler dans un contexte international : Collaborer dans des environnements multiculturels et transnationaux, et tenir compte des normes et standards internationaux dans la gestion des projets.
- Respecter les valeurs sociétales et environnementales : Concevoir des solutions éthiques et responsables en intégrant les enjeux de développement durable, les attentes sociétales et les réglementations en vigueur.

Les industriels reconnaissent chez les ingénieurs ESIREIMS en Génie Urbain et environnement les compétences suivantes :

- Proposer des solutions technologiques durables : Analyser les défis liés à l'aménagement des territoires, à l'évolution des modes de vie urbains et aux projets de construction pour concevoir des solutions innovantes intégrant les principes de développement durable.
- Piloter des projets complexes : Conduire et coordonner des projets d'aménagement et de construction en réalisant une analyse approfondie des dimensions techniques, organisationnelles et économiques. Identifier les compétences nécessaires, élaborer un cahier des charges précis, coordonner des équipes pluridisciplinaires, prendre des décisions stratégiques et gérer les risques associés. Utiliser les méthodes et d'outils spécifiques aux systèmes urbains, en particulier ceux liés à la conduite et à la gestion de projets. Cela inclut l'utilisation de techniques d'évaluation, d'assurance qualité et de maîtrise des performances des projets.
- Concevoir des solutions technologiques : Il doit être capable de proposer des solutions innovantes et adaptées aux problématiques d'aménagement du territoire ou de construction, en intégrant des dimensions techniques, sociales, économiques, environnementales et culturelles. Ces solutions doivent répondre aux besoins des parties prenantes tout en respectant les principes du développement durable.
- Concevoir des infrastructures territoriales résilientes : Développer des aménagements urbains et territoriaux en prenant en compte les risques naturels et technologiques ainsi que les cadres réglementaires en vigueur, tout en

répondant aux besoins des usagers et des collectivités.

- Utiliser les outils numériques dédiés, tels que les bases de données, les logiciels de modélisation, de conception assistée par ordinateur (CAO), les systèmes de représentation des territoires et les systèmes d'information géographique (SIG). Ces outils sont essentiels pour la simulation, l'analyse et l'aide à la décision dans les projets urbains, territoriaux et de construction.
- Gérer et optimiser les réseaux urbains : Superviser l'exploitation et la maintenance des réseaux de transport, d'énergie et de flux de matières, en garantissant leur efficacité, leur durabilité et leur adaptation aux évolutions technologiques et sociales.
- Manager des équipes et mobiliser des ressources : Piloter des équipes pluridisciplinaires en favorisant la collaboration, l'innovation et la mise en œuvre de projets dans des environnements complexes et évolutifs.

Blocs de compétences

RNCP40131BC01 — Concevoir et piloter des projets d'aménagement urbains complexes

LISTE DE COMPÉTENCES

- Intégrer les différentes étapes du cycle de vie d'un projet d'aménagement (montage, programme, conception, travaux, réception, gestion, transformation)?;
- Réaliser un diagnostic orienté d'un bâtiment, un quartier ou d'une ville?; Appréhender les enjeux urbains et territoriaux en tant que système complexe au croisement de multiples enjeux interconnectés (énergétiques, résidentiels, économiques, sociaux, climatiques, environnementaux, mobilité/transport, techniques, opérationnels, etc.)?;
- Elaborer un schéma de principe définissant des orientations d'aménagement?;
- Traduire un schéma de principe en plan de composition et plan masse?;
- Assurer la faisabilité technique et opérationnelle d'un projet urbain?;
- Réaliser une étude de faisabilité?;
- Animer une réunion?;
- Assurer la coordination d'une équipe-projet en maîtrise d'ouvrage ou maîtrise d'oeuvre?;
- Elaborer un rétro-planning des tâches à accomplir du lancement du projet jusqu'à sa réalisation?;
- Assurer la coordination d'un chantier?;
- Assurer le montage et le suivi financier d'une opération d'aménagement.
- Gérer les relations clients/fournisseurs, prendre des commandes, négocier les solutions proposées.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus, examens partiels et/ou terminaux
- Comptes rendus de travaux pratiques
- Comptes rendus techniques
- Mémoires de stages et soutenances de stages
- Evaluation de stage par le milieu professionnel

RNCP40131BC02 — Concevoir ou transformer les infrastructures et réseaux de la ville durable (Voirie, énergie, eau, déchets, etc.)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer les principes de l'écologie urbaine et territoriale ;
- Analyser et évaluer le métabolisme (intrants, sortants, flux, etc.) d'une opération d'aménagement ou d'un système urbain?;
- Mettre en place les principes de gestion des réseaux hydrauliques, réseaux de chaleur et autres réseaux de transport d'énergie?;
- Développer les énergies renouvelables : éolien, solaire, géothermie, production de biogaz... à l'échelle d'un bâtiment, d'un quartier ou d'une ville?;
- Assurer la conception et le développement d'un réseau de chaleur urbain?;
- Réaliser un plan de mobilité durable?; Développer un réseau ou une infrastructure de transport en commun (bus, tram, etc.) ou de mobilité active (marche, vélo)?;
- Requalifier une infrastructure de transport?;
- Déployer les principes de gestion alternative des eaux pluviales?;
- Assurer le déploiement d'une trame verte et bleue et les conditions d'accueil de la nature en ville

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus, examens partiels et/ou terminaux,
- Comptes rendus de travaux pratiques
- Comptes rendus techniques
- Rapports de projets tutorés
- Mémoires de stages et soutenances de stages
- Évaluation de stage par le milieu professionnel

RNCP40131BC03 — Adapter les aménagements existants ou concevoir de nouveaux aménagements afin d'intégrer les enjeux de la transition écologique dans les projets urbains.

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer les principes de l'urbanisme durable?;
- Concevoir et réaliser des écoquartiers?;
- Appliquer les méthodes et techniques de l'ingénierie énergétique, environnementale et bioclimatique?;
- Mettre en œuvre des politiques d'atténuation du changement climatique?;
- Réaliser et mettre en œuvre un plan climat-air-énergie territorial?;
- Effectuer le bilan carbone d'une activité et émettre des recommandations afin de minimiser l'émission de gaz à effet de serre;
- Analyser le cycle de vie d'un bâtiment ou d'une opération d'aménagement. Intégrer la gestion des ressources et notamment le cycle des matériaux de construction dans la conception et réalisation d'une opération d'aménagement?;
- Appliquer les principes de l'architecture bioclimatiques dans la conception et la réalisation d'une opération d'aménagement?;
- Mettre en œuvre des mesures d'adaptation au changement climatique permettant notamment la réduction des îlots de chaleur urbains.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus, examens partiels et/ou terminaux
- Comptes rendus de travaux pratiques
- Comptes rendus techniques
- Posters
- Rapports de projets tutorés
- Mémoires de stages et soutenances de stages
- Évaluation de stage par le milieu professionnel

RNCP40131BC04 — Déployer les outils numériques de représentation graphique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Déployer les outils numériques de représentation graphique et cartographique?;
- Appliquer les règles de sémiologie graphique?;
- Développer et gérer un système d'information géographique à différentes échelles spatiales (quartier, ville, territoire)?;
- Utiliser les logiciels de conception architecturaux.
- Utiliser les outils de modélisation interactive des bâtiments dans la conception et la réalisation d'un projet urbain complexe.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus, examens partiels et/ou terminaux
- Comptes rendus de travaux pratiques
- Comptes rendus techniques
- Rapports de projets tutorés
- Mémoires de stages et soutenances de stages
- Évaluation de stage par le milieu professionnel

RNCP40131BC05 — Appliquer les outils du droit de l'urbanisme et de l'environnement

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer les outils et principes du droit de l'urbanisme?;
- Appliquer les outils et principes du droit de l'environnement?;

- Élaborer, mettre en œuvre et appliquer les instruments de planification urbaine et territoriale ?;
- Réaliser une étude d'impact?;
- Réaliser une évaluation environnementale?;
- Appliquer principe du code des marchés publics et réglementaires en vigueur.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles continus, examens partiels et/ou terminaux
- Posters
- Rapports de projets tutorés
- Mémoires de stages et soutenances de stages
- Évaluation de stage par le milieu professionnel

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Bureaux d'études en urbanisme et en aménagement.
- Collectivités territoriales (mairies, communautés de communes, métropoles).
- Agences d'urbanisme ou de développement local.
- Entreprises de construction (bâtiments, travaux publics, génie civil).
- Entreprises ou bureaux d'études spécialisés en gestion des déchets, de l'eau et de l'énergie.
- Entreprises ou agences en charge de la gestion des infrastructures de transport.
- Entreprises de conseil en stratégie urbaine
- Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) ou maîtrise d'œuvre (MOE) sur des projets urbains.
- Bureaux d'expertise en gestion des risques naturels et technologiques.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur génie urbain
- Chef de projet urbanisme durable
- Ingénieur environnement et énergie
- Directeur transition écologique
- Directeur de l'environnement et du cadre de vie
- Responsable réseaux et infrastructures (VRD)
- Ingénieur BIM

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)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 1 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Intensité d'embauche, Non-attractivité salariale
Salaire médian (mensuel)	2 435 €
Familles professionnelles (FAP)	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) 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)	13 474

Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	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 R3X84 — Employés et professions intermédiaires de l'immobilier R4X93 — Cadres agents immobiliers et syndics

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Pour accéder à la formation, le niveau 5 ou 6 des cycles universitaires (L2, DUT, BUT, BTS) dans les domaines des Sciences (Physique et chimiques), Sciences pour l'ingénieur, Sciences des matériaux, des Mesures Physiques, du Génie Mécanique et Productique, des classes préparatoires aux grandes écoles (CPI, CPGE) est nécessaire.

L'admission à l'ESIREims se fait sur concours (Polytech) pour les CPGE, sur dossier et entretien.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, VAE

Sur proposition du Directeur de l'ESIREIMS, le président de l'Université de Reims Champagne Ardenne fixe la composition du jury de certification. Celui-ci est composé du Directeur l'école, du directeur adjoint en charge des études, et d'une dizaine d'enseignants chercheurs, enseignants ou vacataires professionnels impliqués dans les enseignements de tronc commun et de spécialité.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2026
Date de dernière délivrance possible	31/08/2029

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2023	9	—	0 %	100 %

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP42542

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40131/>