

ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de Savoie de l'université de Chambéry, spécialité bâtiment

RNCP42030 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	227, 230, 232
Formacode(s)	22024, 31676, 32154, 32062, 15099
Code(s) ROME	F1106, F1103, I1101, F1201
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2031

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC - ECOLE POLYTECHNIQUE SAVOIE · SIRET : 19730858800429

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
INSTITUT DES TECHNIQUES D'INGENIEUR DE L'INDUSTRIE DES 2 SAVOIES	38953335700015	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'objectif est de diplômer des ingénieurs généralistes dans le domaine du bâtiment, leur permettant d'assurer des missions d'ingénierie inhérentes aux différentes phases de déroulement d'un projet de construction. Ce diplôme certifie que son bénéficiaire sera en mesure d'assurer des missions depuis l'assistance à maîtrise d'ouvrage, en passant par des missions d'études et contrôle, par la conduite de travaux, jusqu'aux missions d'exploitation / maintenance des ouvrages dans les domaines :

- de l'ingénierie des systèmes constructifs (béton armé, métal, bois et construction mixte) ;
- de la réduction et la maîtrise de l'empreinte environnementale des bâtiments tout au long de leur cycle de vie (écoconstruction, maîtrise de l'énergie, et intégration des énergies renouvelables) ;
- du management de projet de construction avec notamment une approche approfondie des processus liés à la maquette numérique du bâtiment (BIM).

Cette certification répond à un fort besoin de renouvellement des ingénieurs du secteur du bâtiment et des conducteurs de travaux, ainsi qu'à la mutation profonde de ce secteur d'activité qui nécessite des cadres aux responsabilités accrues et aux compétences élargies sous l'effet concomitant d'évolutions techniques, numériques, réglementaires, sociales et de marché.

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs en bâtiment (nom d'usage du diplôme : Bâtiment - Écoconstruction - Énergie) seront amenés à :

- Assister les maîtres d'ouvrage (entreprises, collectivités) dans le développement de leur politique patrimoniale et territoriale (équipements, bâtiments, parc immobilier, ...) en réalisant des études de faisabilité et des études d'impact environnemental intégrant des critères de choix techniques, environnementaux et économiques ;
- Réaliser des études techniques dans le cadre d'avant projets ou d'études d'exécution liées à la réalisation de bâtiments (matériaux, géotechnique, structure, systèmes constructifs, génie climatique, éclairage, acoustique, ...) ;
- Assurer la coordination opérationnelle d'un ou plusieurs chantiers, et veiller au respect du budget, des délais, de la sécurité et de la qualité lors de toutes les étapes des travaux ;
- Piloter la mise en œuvre d'installations de services depuis la phase de conception jusqu'à la mise en service énergétique (installation, conception et dimensionnement des réseaux énergétiques utilisant des ressources traditionnelles et renouvelables, réseaux fluides) ;
- Assurer des missions de contrôle et d'assistance technique sur des opérations de constructions neuves ou en réhabilitation, depuis la conception jusqu'à la livraison de l'ouvrage ;
- Appliquer et faire appliquer les prescriptions réglementaires spécifiques à la construction, en matière de solidité des ouvrages, sécurité des personnes et des installations, ... ;
- Être l'expert technique auprès des services internes en matière de conservation du patrimoine immobilier et du bon fonctionnement des immeubles et de leurs équipements techniques ;
- Assurer une veille technologique et réglementaire.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Mobiliser des connaissances scientifiques et techniques
 - - de l'ingénierie du bâtiment : dans la réalisation de projets de construction, dans une étude d'impact environnemental ou d'un projet d'écoconstruction, dans des études de conception, de réalisation et d'exploitation de bâtiments
 - - sur des études en énergétique du bâtiment ;
- Conduire le processus de conception multi-acteurs et multi-techniques via la maquette numérique du bâtiment (BIM)
- Concevoir, modéliser et analyser
 - - la structure générale d'un bâtiment : choix des matériaux et des procédés technologiques, dimensionnement des différentes parties de l'ouvrage selon le système constructif retenu (béton armé, métal, bois et construction mixte)
 - - l'enveloppe d'un bâtiment (choix des matériaux et des procédés technologiques), et les équipements techniques selon les besoins du maître d'ouvrage
- Positionner le développement d'un projet dans le cadre des normes et des réglementations spécifiques à la construction (DTU, normes et Eurocodes...)
- Apporter des innovations techniques ou fonctionnelles permettant d'améliorer l'ouvrage en tenant compte de critères multiples (le budget, les délais, l'impact environnemental et sanitaire, les usages)
- Sélectionner les matériaux de construction, les procédés constructifs et les systèmes énergétiques à faible impact environnemental
- Concevoir, modéliser et dimensionner les éléments structurels d'un bâtiment et ses équipements techniques et énergétiques
- Identifier et mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique à la réalisation de projets de construction
- Sélectionner et mettre en œuvre les méthodes et les outils de calculs énergétiques du bâtiment et de ses équipements
- Sélectionner les méthodes et outils de management et de pilotage appropriés à chaque étape du projet de construction
- Apporter des innovations techniques ou fonctionnelles permettant d'améliorer son projet en tenant compte de critères variés (la réglementation, le budget, les délais, l'impact environnemental et sanitaire, et les usages)
- Intégrer les énergies renouvelables au projet de construction
- Réaliser l'analyse de cycle de vie d'un bâtiment dans le but d'analyser et réduire son impact environnemental
- Réaliser un audit énergétique ou un diagnostic pathologique (structures, ventilation, humidité, acoustique...) de bâtiments
- Assurer l'ensemble de la conception, des études et analyses liées à un projet de construction bois
- Identifier les intervenants et leurs missions tout au long d'un projet de construction
- Assurer le management opérationnel et traduire des besoins fonctionnels en cahier des charges
- Mener les missions d'ordonnancement, de pilotage et de coordination en phase d'exécution de travaux

- Gérer un projet et manager une équipe
- Respecter les codes et valeurs de l'entreprise : respect des procédures (qualité, sécurité, santé, environnement...), les règles de gouvernance
- Communiquer à l'oral et à l'écrit avec des publics divers (spécialistes et non spécialistes) dans un contexte pluriculturel et /ou international

Blocs de compétences

RNCP42030BC01 — Concevoir et réaliser des études sur les procédés et les systèmes constructifs

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des connaissances scientifiques et techniques de l'ingénierie du bâtiment dans la réalisation de projets de construction ;
- Conduire le processus de conception multi-acteurs et multi-techniques via la maquette numérique du bâtiment (BIM) ;
- Concevoir, modéliser et analyser la structure générale d'un bâtiment : choix des matériaux et des procédés technologiques, dimensionnement des différentes parties de l'ouvrage selon le système constructif retenu (béton armé, métal, bois et construction mixte) ;
- Positionner le développement d'un projet dans le cadre des normes et des réglementations spécifiques à la construction (document technique unifié - DTU, normes et Eurocodes...) ;
- Apporter des innovations techniques ou fonctionnelles permettant d'améliorer l'ouvrage en tenant compte de critères multiples (le budget, les délais, l'impact environnemental et sanitaire, les usages) ;
- Gérer un projet de construction et manager une équipe en bureau d'études ;
- Respecter les codes et valeurs de l'entreprise : respect des procédures (qualité, sécurité, santé, environnement...), les règles de gouvernance ;
- Communiquer à l'écrit et à l'oral avec des publics divers (spécialistes et non spécialistes) dans un contexte pluriculturel et /ou international.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, apprentissage, VAE) : les compétences sont évaluées en situation réelle sur des missions ou des projets spécifiques selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve.

Évaluation à l'école : les compétences sont évaluées via :

- Des contrôles écrits et/ou oraux sur la résolution de problèmes en mécanique des structures, et sur des calculs avancés en ingénierie de la construction sur les systèmes constructifs (béton armé, métal, bois, et construction mixte) et leur mode de dimensionnement ;
- La réalisation de travaux pratiques et de projets visant à observer et analyser le comportement mécanique de structures simples, et à concevoir et dimensionner des systèmes constructifs ;
- La réalisation de projets plus ou moins complexes sur des études multi-techniques d'un bâtiment visant à concevoir un projet de construction (en neuf et rénovation) sur les plans technique, environnemental et économique.

RNCP42030BC02 — Concevoir et réaliser des études sur les équipements et systèmes énergétiques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des connaissances scientifiques et techniques sur des études en énergétique du bâtiment ;
- Conduire le processus de conception multi-acteurs et multi-techniques via la maquette numérique du bâtiment (BIM) ;
- Concevoir, modéliser et analyser l'enveloppe d'un bâtiment (choix des matériaux et des procédés technologiques), et les équipements techniques selon les besoins du maître d'ouvrage ;
- Sélectionner et mettre en œuvre les méthodes et les outils de calculs énergétiques du bâtiment et de ses équipements ;
- Positionner le développement d'un projet dans le cadre des normes et des réglementations spécifiques à la construction (DTU, normes et réglementations...) ;
- Apporter des innovations techniques ou fonctionnelles permettant d'améliorer son projet en tenant compte de critères multiples (le budget, les délais, l'impact environnemental et sanitaire, les usages) ;
- Gérer un projet et manager une équipe en bureau d'études ;
- Respecter les codes et valeurs de l'entreprise : respect des procédures (qualité, sécurité, santé, environnement...),

les règles de gouvernance ;

- Communiquer à l'oral et à l'écrit avec des publics divers (spécialistes et non spécialistes) dans un contexte pluriculturel et /ou international.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, apprentissage, VAE) : Les compétences sont évaluées en situation réelle sur des missions ou des projets spécifiques selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve.

Évaluation à l'école : les compétences sont évaluées via :

- Des contrôles écrits et/ou oraux sur la résolution de problèmes en mécanique des fluides et en énergétique, et sur des calculs avancés en Ingénierie des systèmes énergétiques (en particulier énergies renouvelables) et leur mode de dimensionnement ;
- La réalisation de travaux pratiques et de projets visant à observer et analyser le comportement de systèmes énergétiques simples, et à concevoir, dimensionner et évaluer divers équipements techniques d'un bâtiment (génie climatique, éclairage, acoustique...) ;
- La réalisation de projets plus ou moins complexes sur des études multi-techniques d'un bâtiment visant à concevoir un projet de construction (en neuf et rénovation) sur les plans technique, environnemental et économique.

RNCP42030BC03 — Concevoir et réaliser des études en écoconstruction et impact environnemental

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des connaissances scientifiques et techniques de l'ingénierie du bâtiment dans une étude d'impact environnemental ou d'un projet d'écoconstruction ;
- Conduire le processus de conception multi-acteurs et multi-techniques via la maquette numérique du bâtiment (BIM) ;
- Sélectionner les matériaux de construction, les procédés constructifs et les systèmes énergétiques à faible impact environnemental ;
- Intégrer les énergies renouvelables au projet de construction ;
- Réaliser l'analyse de cycle de vie d'un bâtiment dans le but d'analyser et réduire son impact environnemental ;
- Réaliser un audit énergétique ou un diagnostic pathologique (structures, ventilation, humidité, acoustique...) de bâtiments ;
- Assurer l'ensemble de la conception, des études et analyses liées à un projet de construction bois ;
- Apporter des innovations techniques ou fonctionnelles permettant d'améliorer son projet en tenant compte de critères multiples (la réglementation, le budget, les délais, l'impact environnemental et sanitaire, les usages) ;
- Respecter les codes et valeurs de l'entreprise : respect des procédures (qualité, sécurité, santé, environnement...), les règles de gouvernance ;
- Communiquer à l'écrit et à l'oral avec des publics divers (spécialistes et non spécialistes) dans un contexte pluriculturel et /ou international.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, apprentissage, VAE) : les compétences sont évaluées en situation réelle sur des missions ou des projets spécifiques selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve.

Évaluation à l'école : les compétences sont évaluées via :

- Des contrôles écrits et/ou oraux sur la résolution de problèmes en mécanique des structures, mécanique des fluides, énergétique, énergies renouvelables, physique du bâtiment, choix de matériaux écologiques, ... ;
- La réalisation de travaux pratiques ou études de cas :
 - - Visant à observer et analyser le comportement de systèmes constructifs et systèmes énergétiques simples ;
 - - Sur l'étude d'approvisionnement énergétique de bâtiments ;
 - - Sur un bilan carbone ou une analyse de cycle de vie de bâtiments.
- La réalisation de projets visant à :
 - - Concevoir, dimensionner et évaluer divers systèmes constructifs (notamment la construction bois) ou équipements techniques de bâtiments en neuf ou rénovation (génie climatique, éclairage, acoustique ...) selon la démarche d'écoconstruction ;
 - - Élaborer un diagnostic énergétique ou structurel, et un plan d'actions associées.

RNCP42030BC04 — Maitriser et mettre en œuvre les processus de conception, de réalisation et d'exploitation des bâtiments

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des connaissances scientifiques et techniques de l'ingénierie du bâtiment dans des études de conception, de réalisation et d'exploitation de bâtiments ;
- Identifier les intervenants et leurs missions tout au long d'un projet de construction ;
- Concevoir, modéliser et dimensionner les éléments structurels d'un bâtiment et ses équipements techniques et énergétiques ;
- Gérer le projet de construction multi-acteurs et multi-techniques via la maquette numérique du bâtiment (BIM) ;
- Mener les missions d'ordonnancement, de pilotage et de coordination en phase d'exécution de travaux ;
- Apporter des innovations techniques ou fonctionnelles permettant d'améliorer son projet en tenant compte de critères variés (la réglementation, le budget, les délais, l'impact environnemental et sanitaire, les usages) ;
- Gérer un projet et manager une équipe ;
- Respecter les codes et valeurs de l'entreprise : respect des procédures (qualité, sécurité, santé, environnement...), les règles de gouvernance ;
- Communiquer à l'oral et à l'écrit avec des publics divers (spécialistes et non spécialistes) dans un contexte pluriculturel et /ou international.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, apprentissage, VAE) : les compétences sont évaluées en situation réelle sur des missions ou des projets spécifiques selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve.

Évaluation à l'école : les compétences sont évaluées via :

- Des contrôles écrits et/ou oraux sur des connaissances scientifiques et techniques (mécanique des structures, énergétique, énergies renouvelables, physique du bâtiment...) ;
- Des contrôles écrits et/ou oraux :
 - - Sur l'évaluation et le choix de solutions devant répondre à des critères techniques ;
 - - Sur l'ordonnancement, la planification et la conduite d'opérations de construction ;
 - - Sur le droit et l'économie de la construction.
- La réalisation de projets techniques plus ou moins complexes avec une approche fonctionnelle et performancielle des bâtiments.

RNCP42030BC05 — Gérer et conduire un projet de construction

LISTE DE COMPÉTENCES

- Assurer le management opérationnel et traduire des besoins fonctionnels en cahier des charges ;
- Identifier et mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique à la réalisation de projets de construction ;
- Gérer le projet de construction multi-acteurs et multi-techniques via la maquette numérique du bâtiment (BIM) ;
- Sélectionner les méthodes et outils de management et de pilotage appropriés à chaque étape du projet de construction ;
- Apporter des innovations techniques ou fonctionnelles permettant d'améliorer son projet en tenant compte de critères variés (la réglementation, le budget, les délais, l'impact environnemental et sanitaire, et les usages) ;
- Gérer un projet et manager une équipe ;
- Respecter les codes et valeurs de l'entreprise : respect des procédures (qualité, sécurité, santé, environnement...), les règles de gouvernance ;
- Communiquer avec des publics divers (spécialistes et non spécialistes) dans un contexte pluriculturel et/ou international.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, apprentissage, VAE) : les compétences sont évaluées en situation réelle sur des missions ou des projets spécifiques selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve.

Évaluation à l'école : les compétences sont évaluées via :

- Des contrôles écrits et/ou oraux :
 - - Sur l'évaluation et le choix de solutions devant répondre à des critères techniques ;
 - - Sur l'ordonnancement, la planification et la conduite d'opérations de construction ; sur le droit et l'économie de

la construction.

- La réalisation de projets de type multi-techniques visant à concevoir un projet de construction (en neuf ou rénovation) sur les plans technique, environnemental et économique, ou de type recherche et développement sur la construction durable.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur de la spécialité Bâtiment - Écoconstruction - Énergie (nom d'usage) a reçu une formation pluridisciplinaire lui permettant d'accéder aux métiers de l'ingénieur dans les secteurs d'activités de la construction (bâtiment), notamment dans :

- Les entreprises de construction et agences d'architecture pour l'assistance à maîtrise d'œuvre et l'assistance à maîtrise d'ouvrage publics et privés ;
- Les bureaux d'études spécialisés en ingénierie technique en charge de la conception et de la réalisation de bâtiments (bureaux d'études géotechnique, structures, béton armé, fluides, thermique, ...) ;
- Les services techniques intervenant en support au cours du processus de construction (organismes de contrôle, d'analyse technique et d'expertise, organismes de certification) ;
- Les sociétés d'ingénierie de services spécialisées en exploitation-maintenance, en conseils et accompagnement en immobilier.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur assistance à maîtrise d'ouvrage, ingénieur assistance à maîtrise d'œuvre, ingénieur d'études (Structure, efficacité énergétique, énergie renouvelables), ingénieur recherche et développement ;
- Ingénieur conducteur de travaux, ingénieur production, ingénieur projets, ingénieur contrôle et diagnostic technique du bâtiment ;
- Ingénieur en patrimoine et immobilier, ingénieur d'exploitation.

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)
Facteurs principaux	Intensité d'embauche, Manque de main-d'œuvre disponible, Conditions de travail contraignantes
Salaire médian (mensuel)	2 604 €
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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	19 486
Jugés difficiles à recruter	64 %
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)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

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

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Cette certification est ouverte aux étudiants ayant obtenu un niveau de qualification de niveau 5 (classes préparatoires, licences scientifiques ou niveau équivalent).

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Il est requis un niveau minimum (B2 ou B1 du cadre européen commun de référence pour les langues, selon la voie d'accès à la certification) attesté en langue anglaise (pouvant être adapté pour les publics en situation de handicap), ainsi que la justification d'une expérience à l'international (1 semestre ou 3 mois selon la voie d'accès à la certification) et d'une expérience en milieu professionnel (minimum 28 semaines).

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

Directeur de l'école (président du jury), directeur adjoint chargé de la formation, directeur adjoint chargé des relations entreprises, directeur adjoint chargé des relations internationales, responsables des études, tous les responsables de spécialités de l'école.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'école (président du jury), le représentant VAE de l'école et un comité d'experts constitué au minimum de 3 personnes dont la majorité sont des enseignants-chercheurs et dont au moins deux sont issus du monde professionnel.

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 € – 9 300 €
Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 207 branches
9 300 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat, CPNEFP de la branche de la promotion immobilière
8 668 €	CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager, CPNEFP du Négoce de l'ameublement
7 000 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2031

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP38859

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42030/>

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 06/2029

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