

Ingénieur diplômé de l'école polytechnique universitaire d'Université Côte d'Azur, spécialité Bâtiments

RNCP35941 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	230, 232, 227
Formacode(s)	22374, 22378, 22499, 22254
Code(s) ROME	F1103, C1503, F1106, F1201
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2022

Certificateur(s)

UNIVERSITE COTE D'AZUR · SIRET : 13002566100013

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Cette certification d'ingénieur Bâtiments répond à un besoin important de formation des ingénieurs du secteur du BTP dans un contexte de changement climatique, d'ambitions environnementales fortes, de transition numérique, et d'évolutions réglementaires et sociales.

L'objectif de la certification d'ingénieur Bâtiments est de diplômer des ingénieurs généralistes pour la conception, la construction et la gestion des bâtiments durables et intelligents. Capables de répondre aux enjeux environnementaux et de la transition numérique, les ingénieurs Bâtiments maîtrisent les concepts traditionnels des sciences et techniques du génie civil (structure, thermique, énergétique...), les bases des systèmes intelligents au cœur des bâtiments de demain et les techniques et enjeux de la maquette numérique du bâtiment (BIM).

Ce diplôme certifie que son bénéficiaire peut mener à bien des missions :

- D'assistance à maîtrise d'ouvrage tout au long du cycle de vie des bâtiments (construction neuve, réhabilitation, maintenance et exploitation).
- De maîtrise d'œuvre et d'études et de contrôle (des structures bois, béton armée, métallique, du comportement sismique, du comportement énergétique, des équipements techniques...).
- De conduite de travaux tous corps d'état (gros œuvre, second œuvre, CVC...) de réalisation de bâtiments.

Le diplôme d'ingénieur est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de master. Il atteste de l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences pluridisciplinaire en sciences, techniques, gestion, management et langues, qui prépare à l'insertion professionnelle ou à la poursuite d'études en doctorat, et favorise la capacité à s'adapter tout au long de la vie.

ACTIVITÉS VISÉES

Les activités réalisées par les ingénieurs Bâtiments de Polytech Nice Sophia sont très variées :

- Contribuer aux choix et à la validation des systèmes constructifs en regard des exigences environnementales (bilan carbone et analyse de cycle de vie des solutions).
- Dimensionner la structure du bâtiment (béton, métallique, bois et mixtes - y compris sa résistance aux séismes), les équipements techniques (ventilation, chauffage, climatisation, acoustique et éclairage).
- Contribuer à la conception des smart buildings, plus particulièrement à la spécification des fonctions intelligentes et leur dimensionnement.
- Conduire un chantier de construction en toute sécurité : préparer, organiser, coordonner, superviser, gérer (coût,

technique, administratif).

- Diriger une opération immobilière, étudier la faisabilité, programmer l'opération, dans le respect des obligations administratives et juridique.
- Piloter, exploiter, organiser la maintenance du patrimoine bâti. Proposer des outils de mesure et de contrôle (exemple : confort intérieur par l'usage de capteurs...) et exploiter la masse d'informations collectées au quotidien.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Mobiliser des connaissances en sciences fondamentales (mathématique, physique, informatique, électronique) et en ingénierie du bâtiment (mécanique, thermodynamique, acoustique, éclairage...) pour appréhender et résoudre des problèmes environnementaux, structuraux, énergétiques, constructifs mobilisés dans les systèmes bâtiments (ouvrage, usage, environnement).
- Mettre en œuvre des processus d'ingénierie couvrant la construction de bâtiments durables et intelligents pour la conception la réalisation et la gestion des ouvrages tels que les choix de méthodes et d'application informatique ad hoc pour la simulation du comportement dynamique des ouvrages (structure, énergie, acoustique, éclairage, ...) et l'introduction d'innovations méthodologiques et technologiques.
- Prendre en compte les enjeux du développement durable, depuis la définition des objectifs d'un projet jusqu'à sa mise en œuvre opérationnelle.
- Gérer un projet immobilier de sa conception à sa réalisation, en appréhendant ses dimensions techniques, économiques et humaines, en cohérence avec la stratégie de l'entreprise.
- Communiquer efficacement avec un public varié (e.g. composés d'élus et d'experts techniques d'autres domaines).
- S'intégrer dans son environnement de travail en prenant en compte les enjeux et les besoins de la société dans un contexte pluriculturel et international.

Blocs de compétences

RNCP35941BC01 — Concevoir, dimensionner et valider les systèmes techniques des bâtiments

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Identifier

et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques de l'ingénierie du bâtiment pour la conception d'un ouvrage.

2. sélectionner, adapter et utiliser les outils numériques pour la conception des bâtiments

3. Communiquer,

échanger avec les intervenants impliqués dans le projet de construction, des différents domaines de spécialité, pour collaborer à la mission de maîtrise d'œuvre.

4. Contribuer

au choix et à la validation des systèmes constructifs en regard des exigences environnementales (bilan carbone et analyse de cycle de vie des solutions).

5. Concevoir

la structure du bâtiment, interpréter les choix architecturaux, valider les choix des matériaux (béton, métallique, bois et mixtes) modéliser le fonctionnement mécanique, y compris dynamique pour étudier sa résistance aux séismes.

6. Etudier

et optimiser le fonctionnement énergétique du bâtiment (notamment effectuer des simulations thermiques dynamiques).

7. Dimensionner

les équipements techniques (ventilation, chauffage, climatisation, acoustique, éclairage et électricité).

8. Contribuer

à la conception des smart buildings, plus particulièrement à la spécification des fonctions intelligentes et à leur dimensionnement.

9. Mettre en

place le processus collaboratif autour de la maquette numérique du bâtiment (BIM), le piloter et y participer.

10. Apporter

les innovations techniques pour améliorer et optimiser le projet.

11. Communiquer

les résultats obtenus et les incertitudes associées à un public varié, en fonction du contexte (multinational, pluriculturel).

12. Intégrer

dans le développement du projet les contraintes réglementaires propres au domaine de la construction

telles que sécurité incendie, accessibilité Handicapés, Etablissement Recevant du Public ... (normes, Eurocodes, DTU...)

13. Respecter

les codes et les valeurs de l'entreprise (qualité, sécurité, confidentialité...).

14. Gérer une

équipe projet intra entreprise (bureau d'études) ou partenariale.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1.

Activités à l'école avec une évaluation via des contrôles écrits (résolution de problèmes), des examens oraux (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des rapports techniques, des projets ou des études de cas visant à concevoir, dimensionner tout ou partie d'un projet de bâtiment.

2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve (traces organisationnelles et/ou fonctionnelles, cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales, rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...).

RNCP35941BC02 — Etudier et conduire la réalisation des Bâtiments

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Identifier

et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques de l'ingénierie du bâtiment pour la réalisation d'un ouvrage.

2. Sélectionner, adapter et utiliser les outils numériques pour la réalisation des bâtiments.

3. Communiquer,

échanger avec les intervenants de la réalisation de la construction, des différents corps d'état impliqués pour collaborer à la mission d'exécution.

4. Contribuer

au choix et à la validation des systèmes constructifs et modes opératoires en regard des exigences environnementales (bilan carbone et analyse de cycle de vie des solutions).

5. Préparer

et organiser un chantier, avec pour objectif l'optimisation des moyens et des coûts dans le respect des exigences techniques et du cahier des charges.

6. Conduire

un chantier de construction en toute sécurité.

7. Gérer un

chantier et superviser son déroulement (coordination technique, suivi économique, administratif, impact environnemental).

8. Apporter

les innovations techniques pour améliorer et optimiser la réalisation de l'ouvrage.

9. Participer

au processus collaboratif autour de la maquette numérique du bâtiment (BIM).

10. Intégrer

dans la phase de réalisation de l'ouvrage les contraintes réglementaires

propres au domaine de la construction telles que sécurité incendie, accessibilité Handicapés, Etablissement Recevant du Public ...

(normes, Eurocodes, DTU...) .

11. Respecter

les codes et les valeurs de l'entreprise (qualité, sécurité, confidentialité...).

12. Gérer une

équipe de réalisation interne à l'entreprise (bureau des méthodes, équipe de chantier).

13. Gérer des

partenaires et des sous-traitants participants à la phase de réalisation de l'ouvrage.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1.

Activités à l'école avec une évaluation via des contrôles écrits (résolution de problèmes), des examens oraux (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des rapports techniques, des projets ou des études de cas visant à organiser, préparer et simuler le déroulement d'un chantier de construction de bâtiment.

2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve (traces organisationnelles et/ou fonctionnelles, cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales, rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...).

RNCP35941BC03 — Conduire et gérer une opération immobilière

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques de l'ingénierie du bâtiment pour la conception et la réalisation d'un ouvrage.

2. Communiquer, échanger avec les intervenants impliqués dans l'opération immobilière, des différents domaines de spécialité, pour collaborer à la mission de maîtrise d'ouvrage.

3. Assister et conseiller un maître d'ouvrage lors de son opération immobilière (de l'intention de construire à sa mise en exploitation).

4. Diriger une opération immobilière, programmer et suivre l'opération, dans le respect des obligations administratives et juridiques.

5. Étudier la faisabilité d'une opération immobilière (technique, juridique, administrative).

6. Mettre en place le processus collaboratif autour de la maquette numérique du bâtiment (BIM), le piloter et y participer.

7. Intégrer dans le développement du projet les contraintes réglementaires propres au domaine de la construction telles que sécurité incendie, accessibilité Handicapés, Etablissement Recevant du Public ... (normes, Eurocodes, DTU...).

8. Analyser et valider des modes constructifs et opératoires en regard des exigences environnementales (bilan carbone et analyse de cycle de vie des solutions).

9. Favoriser et analyser les innovations techniques pour améliorer la performance de l'opération (autant technique qu'environnementale).

10. Communiquer les résultats obtenus et les incertitudes associées à un public varié, en fonction du contexte (multinational, pluriculturel).

11. Respecter les codes et les valeurs de l'entreprise (qualité, sécurité, confidentialité...).

12. Gérer une équipe projet intra entreprise (maître d'ouvrage) ou partenariale.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1.

Activités à l'école avec une évaluation via des contrôles écrits (résolution de problèmes), des examens oraux (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des rapports techniques, des projets ou des études de cas de déroulement d'une opération immobilière.

2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve (traces organisationnelles et/ou fonctionnelles, cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales, rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...).

RNCP35941BC04 — Gérer et exploiter techniquement un parc immobilier

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques de l'ingénierie du bâtiment pour la maintenance et l'exploitation d'un parc immobilier
2. Communiquer, échanger avec les intervenants impliqués dans la gestion immobilière, des différents domaines de spécialité, pour collaborer à la mission de maîtrise d'ouvrage, de gestionnaire technique de patrimoine immobilier.
3. Assister et conseiller un maître d'ouvrage dans ses activités de gestion immobilière en tant que gestionnaire technique (Facility Management), propriétaire (Property Management) ou au niveau stratégique (Asset Management).
4. Piloter, exploiter, organiser la maintenance du patrimoine bâti.
5. Proposer des outils de mesure et de contrôle (exemple : confort intérieur par l'usage de capteurs...) et exploiter la masse d'informations collectées au quotidien.
6. Organiser, superviser le respect des obligations réglementaires.
7. Intégrer dans la gestion des ouvrages les contraintes réglementaires propres au domaine de la construction telles que sécurité incendie, accessibilité Handicapés, Etablissement Recevant du Public ... (normes, Eurocodes, DTU...).
8. Intégrer dans la gestion des ouvrages les exigences environnementales (bilan carbone et analyse de cycle de vie des solutions).
9. Favoriser et analyser les innovations techniques pour améliorer la performance du parc immobilier (autant technique qu'environnementale).
10. Communiquer les résultats obtenus et les incertitudes associées à un public varié, en fonction du contexte (multinational, pluriculturel).
11. Respecter les codes et les valeurs de l'entreprise (qualité, sécurité, confidentialité...).
12. Gérer une équipe intra entreprise (maître d'ouvrage) et de prestataires de services.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

1. Activités à l'école avec une évaluation via des contrôles écrits (résolution de problèmes), des examens oraux (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des rapports techniques, des projets ou des études de cas pour l'exploitation et la maintenance d'un parc immobilier.
2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve (traces organisationnelles et/ou fonctionnelles, cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales, rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur de la spécialité Bâtiments a reçu une certification pluridisciplinaire en génie civil et plus particulièrement en ingénierie du bâtiment permettant d'accéder aux métiers de l'ingénieur dans le secteur du BTP au sens large, incluant la conception, la réalisation d'ouvrage, mais aussi la gestion d'ouvrages existants. Il est capable d'intégrer d'autres secteur du génie civil, comme celui des ouvrages fonctionnels ou des travaux publics. Les acteurs économiques ciblés sont les maîtres d'ouvrages publics ou privés, les bureaux d'études (maîtrise d'œuvre ou BET spécialisés), les bureaux de contrôles, les entreprises (gros œuvres, secondes œuvres, générales).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'ingénieur de la spécialité Bâtiment peut prétendre aux emplois suivants :

- Ingénieur d'études en bureau de maîtrise d'œuvre ou bureaux d'études spécialisés (structure, fluides équipements techniques, environnement)
- Ingénieurs de contrôles en bureau de contrôle
- Ingénieurs de travaux (conducteur ou directeur de travaux)
- Conducteur d'opération ou directeur d'opération (maîtrise d'ouvrage publique ou privée)
- Ingénieur de maintenance et d'exploitation
- Ingénieur assistant à la maîtrise d'ouvrage
- Ingénieur R&D

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, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Directeur de l'école (président du jury), directeur des études, directeurs de tous les départements de l'école (tous enseignants ou enseignants-chercheurs), le responsable des langues de l'école, deux représentants d'entreprise

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Directeur de l'école (président du jury), directeur du centre de formation d'apprentis partenaire, directeur des études, directeur des relations entreprises, directeurs de tous les départements de l'école (tous enseignants ou enseignants-chercheurs), le responsable des langues de l'école, deux représentants d'entreprise

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Directeur de l'école (président du jury), directeur des études, directeur des relations entreprises, directeurs de tous les départements de l'école (tous enseignants ou enseignants-chercheurs), le responsable des langues de l'école, deux représentants d'entreprise

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'école (président du jury), directeur des études, directeur des relations entreprises, directeur de la spécialité, le responsable des langues de l'école, deux ingénieurs en exercice dans le domaine de la spécialité, deux

enseignants de la spécialité

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	7 791 €
Selon la branche	7 000 € – 8 244 €
Prise en charge	Branches concernées
7 791 €	Valeur par défaut · 205 branches
8 033 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics
8 244 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 212 €	CPNEF des Entreprises Sociales pour l'Habitat
8 149 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
8 093 €	CPNEFP de la branche de la promotion immobilière
7 982 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
7 000 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2022
--	------------

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP18185

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP36557

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

1. <https://polytech.univ-cotedazur.fr/formations/formations-ingenieurs>
2. <https://univ-cotedazur.fr/offre-de-formation/ingenieur-batiments>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35941/>