

Ingénieur spécialisé de l'École nationale supérieure des technologies et industries du bois de l'université de Lorraine, spécialité conception et hautes études des structures bois

RNCP38639 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	230, 230n, 251n
Formacode(s)	22396, 23567, 22225, 23692, 32062
Code(s) ROME	F1501, M1301, H2201, F1108, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE LORRAINE · SIRET : 13001550600012

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
CENTRE HAUTES ETUDES CONSTRUCTION	78461701100076	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le secteur Bois-Bâtiment fait partie intégrante de l'aval de la filière Forêt-Bois, par sa capacité à utiliser le matériau bois dans la composition de tous types d'ouvrages, tant en menuiserie intérieure, et agencement, qu'en enveloppe et en structure. La performance intrinsèque de ce matériau en matière énergétique et environnementale, la structure des entreprises qui le fabriquent et le mettent en œuvre, font de ce secteur un incontournable dans la réponse à apporter aux enjeux majeurs que sont la transition énergétique et la transformation numérique.

Le secteur Bois-Bâtiment est donc porteur en termes d'employabilité, profitant qui plus est d'un contexte de recherche de sens du travail, qui encourage aujourd'hui l'orientation vers les métiers manuels. L'enquête nationale de la construction bois parue en juillet 2023 indique que le secteur Bois-Bâtiment représente pour 2022 :

- plus de 4,6 milliards d'euros de chiffre d'affaires ;
- 28 315 salariés dont 13 000 consacrés à la construction bois.

L'objectif de la spécialisation d'ingénieur de l'ENSTIB est de certifier les compétences de spécialistes de haut niveau, immédiatement opérationnels dans la conception et le dimensionnement des grands ouvrages utilisant majoritairement le bois (immeubles de grandes hauteurs, ouvrages d'art, bâtiments tertiaires, bâtiments sportifs, etc..).

ACTIVITÉS VISÉES

- Réponse à des appels d'offres de projets d'envergure tels les bâtiments de grande hauteur
- Conception de bâtiments bois respectant le contexte réglementaire en vigueur
- Expertise de l'intégrité structurelle de bâtiment existants
- Préconisation de l'utilisation du matériau bois dans la construction de bâtiments neufs ou anciens, tertiaires ou collectifs
- Management de projet collaboratif de réalisation d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'art
- Suivi du contrat de performance d'un bâtiment dans une logique d'exploitation vertueuse
- Développement de solutions innovantes intégrant les matériaux d'ingénierie à base de bois (LVL, CLT, ...)
- Veille réglementaire et technologique de solutions constructives
- Examiner le programme d'une opération de construction bois afin d'appréhender le projet architectural
- Analyser un dossier en menant une analyse critique des données et pièces constitutives
- Rédiger le cahier des charges à partir d'une compréhension exhaustive des besoins d'un client en mobilisant ses capacités d'écoute et de questionnement
- Proposer des solutions innovantes et durables appliquées au cycle de vie du bâtiment en favorisant l'usage du bois dans le respect de la Réglementation Environnementale (RE2020)
- Maîtriser les normes européennes de conception et de calcul des ouvrages (Eurocodes 0 : combinaison d'actions, 1 : charges, 3 : acier, 5 : bois et 8 : résistance aux séismes)
- Interagir avec les différentes parties prenantes d'un projet en adaptant son registre de communication selon le public de spécialistes ou de non-spécialistes, le cas échéant, avec un public international.
- Dimensionner un bâtiment ou un ouvrage de grande hauteur en bois d'un point de vue mécanique et réglementaire en tenant compte des méthodes d'exécution et des scénarii d'utilisation dans le respect des valeurs sociétales et environnementales
- Prédire le comportement d'un ouvrage de génie civil en appliquant les méthodes de conception et de calcul adaptées
- Modéliser le bâtiment en mettant en œuvre les méthodes et les outils de l'ingénieur ainsi que les outils numériques spécifiques d'analyse et de modélisation de la maquette numérique pour proposer des solutions constructives bois garantes de pérennité.
- Formuler les caractéristiques et performances des principaux matériaux utilisés (bois, acier, béton) en maîtrisant les interactions entre matériaux de construction
- Construire et mettre en œuvre les solutions constructives
- Réaliser une veille technique et réglementaire
- Contribuer aux études d'exécution et de synthèse
- Manager les phases de réalisation d'un projet de construction en coordonnant les interfaces spécifiques aux différents corps d'état
- Décider dans un contexte socio-économique complexe

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en œuvre :

- Mobiliser les connaissances et la compréhension d'un large champ de sciences liés à la mécanique des structures et l'analyse et la synthèse qui leur est associée.
- Mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique à la conception et réalisation d'un projet d'envergure en maîtrise d'ouvrage et en maîtrise d'œuvre.
- Maîtriser des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et utilisation des outils de simulation numérique, l'analyse et la conception de systèmes.
- Concevoir et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes innovants appliqués à la performance des structures bois.
- Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter : compétence informationnelle.

L'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société :

- Prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité.
- Prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable, et notamment de l'efficacité énergétique de la construction.
- Prendre en compte les enjeux des acteurs de la filière forêt bois et les besoins de la société.

La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle :

- S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer : exercice de la

responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.

- Travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, adaptation aux contextes internationaux

Etude d'un projet de construction bois et rédaction d'un cahier des charges de réalisation :

- Examiner le programme d'une opération de construction bois afin d'appréhender le projet architectural
- Analyser un dossier en menant une analyse critique des données et pièces constitutives
- Rédiger le cahier des charges à partir d'une compréhension exhaustive des besoins d'un client en mobilisant ses capacités d'écoute et de questionnement
- Proposer des solutions innovantes et durables appliquées au cycle de vie du bâtiment en favorisant l'usage du bois dans le respect de la Réglementation Environnementale (RE2020)
- Maîtriser les normes européennes de conception et de calcul des ouvrages (Eurocodes 0 : combinaison d'actions, 1 : charges, 3 : acier, 5 : bois et 8 : résistance aux séismes)
- Interagir avec les différentes parties prenantes d'un projet en adaptant son registre de communication selon le public de spécialistes ou de non-spécialistes, le cas échéant, avec un public international.

Conception, en bois, d'un bâtiment ou d'un ouvrage de grande hauteur :

- Dimensionner un bâtiment ou un ouvrage de grande hauteur en bois d'un point de vue mécanique et réglementaire en tenant compte des méthodes d'exécution et des scénarii d'utilisation dans le respect des valeurs sociétales et environnementales
- Prédire le comportement d'un ouvrage de génie civil en appliquant les méthodes de conception et de calcul adaptées
- Modéliser le bâtiment en mettant en œuvre les méthodes et les outils de l'ingénieur ainsi que les outils numériques spécifiques d'analyse et de modélisation de la maquette numérique pour proposer des solutions constructives bois garantes de pérennité.

Réalisation d'un projet de construction bois :

- Formuler les caractéristiques et performances des principaux matériaux utilisés (bois, acier, béton) en maîtrisant les interactions entre matériaux de construction
- Construire et mettre en œuvre les solutions constructives
- Réaliser une veille technique et réglementaire
- Contribuer aux études d'exécution et de synthèse
- Manager les phases de réalisation d'un projet de construction en coordonnant les interfaces spécifiques aux différents corps d'état
- Décider dans un contexte socio-économique complexe

Blocs de compétences

RNCP38639BC01 — Etude d'un projet de construction bois et rédaction d'un cahier des charges de réalisation

LISTE DE COMPÉTENCES

- Examiner le programme d'une opération de construction bois afin d'appréhender le projet architectural
- Analyser un dossier en menant une analyse critique des données et pièces constitutives
- Rédiger le cahier des charges à partir d'une compréhension exhaustive des besoins d'un client en mobilisant ses capacités d'écoute et de questionnement
- Proposer des solutions innovantes et durables appliquées au cycle de vie du bâtiment en favorisant l'usage du bois dans le respect de la Réglementation Environnementale (RE2020)
- Maîtriser les normes européennes de conception et de calcul des ouvrages (Eurocodes 0 : combinaison d'actions, 1 : charges, 3 : acier, 5 : bois et 8 : résistance aux séismes)
- Interagir avec les différentes parties prenantes d'un projet en adaptant son registre de communication selon le public de spécialistes ou de non-spécialistes, le cas échéant, avec un public international.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La vérification des acquis de l'apprentissage de ce bloc fait appel à des examens écrits ou oraux, à du contrôle continu, à la rédaction de mémoires et des présentations orales.

La validation des compétences du bloc se fait par le biais d'études de cas, de mises en situations de projets professionnelles et du stage en milieu professionnel. La validation des compétences linguistiques en langue anglaise

est réalisée par certification externe.

RNCP38639BC02 — Conception, en bois, d'un bâtiment ou d'un ouvrage de grande hauteur

LISTE DE COMPÉTENCES

- Dimensionner un bâtiment ou un ouvrage de grande hauteur en bois d'un point de vue mécanique et réglementaire en tenant compte des méthodes d'exécution et des scénarii d'utilisation dans le respect des valeurs sociétales et environnementales
- Prédire le comportement d'un ouvrage de génie civil en appliquant les méthodes de conception et de calcul adaptées
- Modéliser le bâtiment en mettant en œuvre les méthodes et les outils de l'ingénieur ainsi que les outils numériques spécifiques d'analyse et de modélisation de la maquette numérique pour proposer des solutions constructives bois garantes de pérennité.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La vérification des acquis de l'apprentissage de ce bloc fait appel à des examens écrits ou oraux, à du contrôle continu, à la rédaction de mémoires et des présentations orales. La validation des compétences du bloc se fait par le biais d'études de cas, de mises en situations de projets professionnelles et du stage en milieu professionnel.

RNCP38639BC03 — Réalisation d'un projet de construction bois

LISTE DE COMPÉTENCES

- Formuler les caractéristiques et performances des principaux matériaux utilisés (bois, acier, béton) en maîtrisant les interactions entre matériaux de construction
- Construire et mettre en œuvre les solutions constructives
- Réaliser une veille technique et réglementaire
- Contribuer aux études d'exécution et de synthèse
- Manager les phases de réalisation d'un projet de construction en coordonnant les interfaces spécifiques aux différents corps d'état
- Décider dans un contexte socio-économique complexe

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La vérification des acquis de l'apprentissage de ce bloc fait appel à des examens écrits ou oraux, à du contrôle continu, à la rédaction de mémoires et des présentations orales. La validation des compétences du bloc se fait par le biais d'études de cas, de mises en situations de projets professionnelles et du stage en milieu professionnel.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Principalement dans le domaine de la construction :

- recherche et développement ;
- ingénierie, études et conseils techniques ;
- management de projet ou de programme ;
- production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité ;
- construction, génie civil, bâtiment, travaux publics ;
- enseignement et recherche publique.

Type d'employeurs : entreprises de BTP, bureaux d'études techniques, bureaux de contrôle, maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre publique ou privée, promoteurs immobiliers, fabricants et exploitants de matériaux

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- ingénieur de bureau d'études ;
- chef de projet ;
- ingénieur bureau de contrôle ;
- chargé d'affaires ;
- ingénieur conseil ;
- consultant

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	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 630 €
Familles professionnelles (FAP)	B1X33 — Charpentiers (métal et bois) · tension 5/5 (Très élevée) B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP · tension 5/5 (Très élevée) B6X73 — Techniciens et agents de maîtrise de chantiers du BTP · 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) F1X31 — Ouvriers et techniciens de la scierie, de l'assemblage et de la fabrication d'ouvrages en bois · tension 5/5 (Très élevée) 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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	35 730
Jugés difficiles à recruter	56 %
Emplois saisonniers	6 %
Familles professionnelles (FAP)	B1X33 — Charpentiers (métal et bois) B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP B6X73 — Techniciens et agents de maîtrise de chantiers du BTP B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP F1X31 — Ouvriers et techniciens de la scierie, de l'assemblage et de la fabrication d'ouvrages en bois L6X90 — Cadres dirigeants des grandes entreprises de plus de 50 salariés N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation continue, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION
Les étudiants sont recrutés au niveau 7 avec une formation d'ingénieur. Les entretiens d'admission sont gérés directement par l'ENSTIB.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE
Le Jury d'attribution du diplôme, présidé par le directeur de l'Ecole ou son représentant, est composé du directeur du CHEC ou son représentant, du directeur des études du CHEB, désigné par l'ENSTIB et d'un enseignant permanent de l'ENSTIB intervenant dans la formation.

COMPOSITION DU JURY — VAE
Le Jury d'attribution du diplôme, présidé par le directeur de l'Ecole ou son représentant, est composé du directeur du CHEC ou son représentant, du directeur des études d'ingénieur de spécialisation, désigné par l'ENSTIB et d'un enseignant permanent de l'ENSTIB intervenant dans la formation et d'au moins deux représentants du monde socio-économique.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2028

Date de dernière délivrance possible 31/08/2030

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2023	7	0	85 %	—
2022	12	0	90 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP35636

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.metiers-foret-bois.org/etablissement/centre-des-hautes-etudes-de-la-construction-section-cheb>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38639/>

Où se former

Formations référencées	1
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	10 350 €
Durée	894 h

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	2
Parcours menés à terme	1
Taux d'achèvement	50 %
Période	09/2024 – 12/2025

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	2
Montant total engagé	20 700 €
Coût moyen par dossier	10 350 €

Durée moyenne	894 h
Période	09/2024 – 09/2025
Reste à charge titulaire	76 %
France compétences	24 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.