

Sciences et ingénierie - Optimisation des projets de construction

RNCP37389 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	Grade_Licence — Diplôme conférant le grade de Licence
Code(s) NSF	230p, 232, 232p
Formacode(s)	22294, 22283, 13049
Code(s) ROME	F1202, F1106, F1201
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

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

CESI · SIRET : 77572257201109

<http://www.cesi.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Troisième pourvoyeur d'emplois en France, le secteur de la construction français a su maintenir son niveau d'emploi ainsi que celui de sa marge nette. Les grands groupes français du secteur ont accru leurs investissements depuis quelques années pour se moderniser et lancer leur révolution industrielle et numérique. Néanmoins, la construction accuse un net retard par rapport aux autres secteurs de l'industrie et montre une faible amélioration de la productivité du BTP comparé aux secteurs industriels (source : McKinsey, 2006).

Le BTP entre dans une période de mutation profonde. On évoque une triple révolution à la fois sociétale, numérique et énergétique. A l'ouverture du salon BATIMAT 2019, Julien Denormandie, alors Ministre chargé de la ville et du logement, a rappelé la nécessité de construire mieux et plus vite pour répondre aux besoins de logements. Des techniques de construction innovantes, susceptibles de modifier notre écosystème, apparaissent sur les chantiers. Un rapport remis le 16 mars 2021 au Ministère préconise fortement de faire appel aux méthodes d'industrialisation (e.g. le hors-site) pour que le secteur du BTP renoue avec la productivité et respecte ses engagements notamment environnementaux.

Le Lean Construction est une démarche d'anticipation innovante, en rupture avec les pratiques actuelles sur les chantiers. Le Lean apparaît aussi comme une opportunité d'assurer une performance globale des chantiers au profit du maître d'ouvrage et de tous les acteurs de la chaîne de valeurs. C'est un processus continu d'élimination des gaspillages, atteignant ou dépassant tous les besoins du client, cherchant la perfection dans l'exécution d'un projet de construction (source : Lean Construction Institute).

Le Lean construction avec ses différents outils (le 5S, le Last Planner System et le microzoning. Permet d'agir efficacement sur les flux de matériaux, de matériels et de main-d'œuvre, en évitant toute rupture de charge et toute forme de gaspillage... Les retours d'expérience montrent que le Lean sur chantier permet de réaliser des économies allant jusqu'à 30% par rapport au budget prévisionnel, réduire les délais jusqu'à 18%. De plus cette méthode permet d'améliorer les conditions de travail et baisse le stress des équipes de chantier (source : livre le Lean appliqué à la construction de P. Dupin).

Les Fédérations professionnelles (Fédération Française du Bâtiment, Association pour la Construction Industrialisée et Modulaire) encouragent fortement le recours au Lean par l'information, la formation et plusieurs formes

d'accompagnement (avec parfois des aides financières). Plusieurs entreprises adoptent déjà cette méthode et notamment les grands groupes (Bouygues construction, Vinci construction...) et les PME (Legendre, Cougnaud, AVELIS.)

Les enjeux de construction responsable, de valorisation des déchets et de prise en compte du cycle de vie des produits devient très importants afin de répondre à une demande du marché quant aux performances environnementales des bâtiments et à la quantification des impacts, dans un souci de développement durable.

Pour exemple, en France, le secteur du bâtiment a généré à lui seul, plus de 250 millions de tonnes de déchets sur l'année 2008, soit plus de 30 % du total des déchets (source FFB). Avec environ 40 millions de tonnes de déchets par an, l'enjeu du tri et de la valorisation des déchets devient crucial, voire primordial. La loi de transition énergétique fixe comme objectif de recycler 70 % des déchets du BTP. Ainsi, les professionnels doivent désormais prendre conscience de cette problématique, et repenser leurs modes de consommation et de gestion des déchets.

Au regard de ces éléments et ces enjeux, le Bachelor en Sciences et Ingénierie Spécialité BTP « Lean Construction » est en phase avec les besoins des entreprises et des clients. Il est constaté un véritable besoin qui permettra de continuer à faire évoluer les entreprises et plus particulièrement les petites et moyennes.

ACTIVITÉS VISÉES

Les titulaires de la certification seront amenés à réaliser les activités suivantes :

- 1 - Préparer un chantier de construction de bâtiment ou de travaux publics selon les principes du Lean Construction
- 2 - Piloter un chantier avec le Lean construction
- 3 - Intégrer une organisation, l'animer et la faire évoluer
- 4 - Conduire une recherche de solutions innovantes pour améliorer la performance du chantier
- 5 - Satisfaire aux exigences QHSE

COMPÉTENCES ATTESTÉES

À la croisée du technicien et de l'ingénieur, la certification professionnelle "Optimisation des projets de construction" a la capacité de poser et résoudre de manière performante et innovante des problèmes souvent complexes. Doté de solides bases scientifiques et techniques, son profil très opérationnel fait de lui un atout pour le monde de la construction. Grâce à ces bases, ces futurs coordinateurs travaux veillent au bon déroulement du chantier.

Rôle stratégique dans le monde du bâtiment, il est un élément essentiel dans toutes les transitions et mutations du monde actuel : écologique, numérique et technique. Il se positionne grâce à son profil amélioration continue comme un chef d'orchestre à la recherche du zéro absolu tout au long du chantier.

Les compétences transversales et le savoir-être acquis au cours de la formation sont incontestablement des qualités qui pourront être appréciées sur des postes de pilotage de chantier. En effet, le bachelor Lean construction saura mettre à profit ses nombreux soft-skills au service des différents projets, notamment sa capacité à travailler en équipe. Il maîtrise la gestion de projets et la conduite de réunion. Enfin, grâce à son autonomie et sa curiosité, il acquiert le réflexe de nourrir régulièrement ses connaissances personnelles des technologies afin de pouvoir s'adapter à un contexte variable, complexe, avec une ouverture sur l'international.

Le titulaire atteste les compétences suivantes :

- Appréhender la demande et les besoins du client
- Conduire les études scientifiques et techniques de construction pour déterminer les solutions adaptées au chantier
- Communiquer et interagir avec les décideurs
- Acheter les prestations pour répondre aux besoins du chantier
- Planifier le chantier Lean construction
- Manager le chantier efficacement
- Planifier le chantier selon les méthodes et les outils Lean
- Gérer les flux logistiques et la coordination des entreprises en fonction des aléas du chantier
- Être à l'écoute des différents acteurs proposer des solutions adaptées aux priorités temporaires du chantier et techniques
- Suivre les écarts entre les résultats attendus et l'efficacité réelle du processus et proposer si besoin un plan d'action adapté
- Réaliser des tableaux de bords
- Gérer les équipes en mode collaboratif notamment avec les nouveaux outils digitaux
- Améliorer la qualité de vie au travail et définir des règles communes
- Recueillir les propositions d'amélioration
- Développer un management participatif
- Responsabiliser les équipes

- Coordonner les réunions
 - Détecter les axes de progrès permettant l'optimisation du fonctionnement de l'activité
 - Recueillir les données utiles à la conduite du diagnostic
 - Bâtir le plan de progrès (et les chantiers associés) en évaluant l'impact technique et économique des axes d'amélioration
 - Mettre en oeuvre la solution et apporter son appui technique aux acteurs du projet
 - S'approprier des pratiques dans le domaine au niveau international
 - S'adapter aux mutations générées par les évolutions techniques, numériques et digitales
 - Accompagner la transition techniques, numérique et digitale de son entreprise
 - Répondre aux exigences qualité du client
 - Préparer et participer à la réception du chantier et à la clôture
 - Contrôler l'impact environnemental d'un chantier BTP
- de l'ouvrage (objectif : 0 déchet)

Blocs de compétences

RNCP37389BC01 — Préparer un chantier de construction de bâtiment ou de travaux publics selon les principes du Lean Construction

LISTE DE COMPÉTENCES

- 1.1 Appréhender la demande et les besoins du client
- 1.2 Conduire les études scientifiques et techniques de construction pour déterminer les solutions adaptées au chantier
- 1.3 Communiquer et interagir avec les décideurs
- 1.4 Acheter les prestations pour répondre aux besoins du chantier
- 1.5 Planifier le chantier Lean construction

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans le cadre d'un projet de préparation d'un chantier de construction simulé en centre, présentation (écrite et orale) :

- d'une analyse et compréhension de CDC du client
- de solutions d'optimisation en phase préparation de chantier en adéquation avec le chantier Lean Construction
- de communiquer les résultats avec les décideurs
- du cadre légal et éthique du projet pour choisir et collaborer avec des prestataires
- de solutions innovantes dans la planification de chantier

Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral

RNCP37389BC02 — Piloter un chantier avec le Lean construction

LISTE DE COMPÉTENCES

- 2.1 Manager le chantier efficacement
- 2.2 Planifier le chantier selon les méthodes et les outils Lean
- 2.3 Gérer les flux logistiques et la coordination des entreprises en fonction des aléas du chantier
- 2.4 Être à l'écoute des différents acteurs proposer des solutions adaptées aux priorités temporaires du chantier et techniques
- 2.5 Suivre les écarts entre les résultats attendus et l'efficacité réelle du processus et proposer si besoin un plan d'action adapté
- 2.6 Réaliser des tableaux de bords

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans le cadre d'un projet de pilotage de chantier avec le Lean construction, réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) :

- du choix de solutions de management visuel
- de la structure de projet (découpage, fiches de lots, WBS, compétences associées)
- de la collaboration entre les différents acteurs du projet.
- de la gestion des flux de données
- des indicateurs de performance de suivi de projet (évolution, périodicité des contrôles, etc.). Ce suivi est pertinent au regard des données et des enjeux du projet.
- du plan d'action d'amélioration continue.

- de l'élaboration des tableaux de bord en prenant en compte le découpage et les méthodes de construction. La présentation est synthétique et visuelle

Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral

RNCP37389BC03 — Intégrer une organisation, l'animer et la faire évoluer

LISTE DE COMPÉTENCES

- 3.1 Gérer les équipes en mode collaboratif notamment avec les nouveaux outils digitaux
- 3.2 Améliorer la qualité de vie au travail et définir des règles communes
- 3.3 Recueillir les propositions d'amélioration
- 3.4 Développer un management participatif
- 3.5 Responsabiliser les équipes
- 3.6 Coordonner les réunions

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans le cadre d'un projet avec de la conduite de changement et d'implication des équipes, réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) :

- de solutions d'outils numériques favorisant la collaboration dans le projet
- d'accompagnement de son entreprise dans la transition numérique
- de rédaction de plan d'amélioration continue
- du choix des missions et objectifs pour organiser l'action des collaborateurs
- des modalités d'animation de l'équipe projet

Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral

RNCP37389BC04 — Conduire une recherche de solutions innovantes pour améliorer la performance du chantier

LISTE DE COMPÉTENCES

- 4.1 Détecter les axes de progrès permettant l'optimisation du fonctionnement de l'activité
- 4.2 Recueillir les données utiles à la conduite du diagnostic
- 4.3 Bâtir le plan de progrès (et les chantiers associés) en évaluant l'impact technique et économique des axes d'amélioration
- 4.4 Mettre en oeuvre la solution et apporter son appui technique aux acteurs du projet
- 4.5 S'approprier des pratiques dans le domaine au niveau international
- 4.6 S'adapter aux mutations générées par les évolutions techniques, numériques et digitales
- 4.7 Accompagner la transition techniques, numérique et digitale de son entreprise

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans le cadre d'un projet d'innovation pour améliorer la performance du chantier, réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) :

- le plan d'action d'amélioration continue est cohérent et argumenté
- les données du projet sont présentées de manière exhaustive, claire et synthétique. Elles permettent de faciliter la prise de décision.
- le plan de progrès prend en compte les impacts technique et économique
- de solutions innovantes en adéquation avec le projet pour améliorer la performance des acteurs du projet.

Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral

Validation de l'anglais avec un niveau B1 du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) en langue anglaise attesté par un organisme tiers.

Rapport écrit et soutenance à l'issue de la mobilité à l'international

RNCP37389BC05 — Satisfaire aux exigences QHSE

LISTE DE COMPÉTENCES

- 5.1 Répondre aux exigences qualité du client (objectif : 0 réserve)
 - 5.1.1 Repérer et analyser les attentes et besoins du client formalisés dans le contrat pour établir un plan qualité
 - 5.1.2 Veiller à l'application du plan qualité en respectant les normes et réglementations en vigueur pour répondre aux attentes du client
 - 5.1.3 Evaluer et contrôler la qualité finale des réalisations pour lister et faire lever les éventuelles non-conformités constatées
- 5.2 Préparer et participer à la réception du chantier et à la clôture

- 5.2.1 Repérer et analyser les risques inhérents au chantier pour garantir les conditions de santé et de sécurité au travail sur le chantier
- 5.2.2 Veiller à l'application du PPSPS pour mettre en œuvre les équipements de protection adaptés
- 5.2.3 Animer le quart d'heure sécurité auprès de son équipe pour sensibiliser les équipes aux risques inhérents aux chantiers
- 5.2.4 Analyser un incident ou accident pour réagir efficacement et alerter les secours si besoin
- 5.3 Contrôler l'impact environnemental d'un chantier BTP de l'ouvrage (objectif : 0 déchet)
 - 5.3.1 Intégrer une vision « construction durable » dans le choix des matériaux et les modalités de réalisation pour répondre à la réglementation thermique en vigueur
 - 5.3.2 Repérer et analyser les exigences environnementales liées au contexte du projet et au contrat pour respecter la réglementation applicable et les critères des labels visés
 - 5.3.3 Veiller à l'application du plan environnemental dans le respect des normes et réglementations en vigueur pour satisfaire le client
 - 5.3.4 Evaluer et contrôler les consommations, les déchets et les pollutions émis par le chantier pour satisfaire les parties prenantes (maître d'ouvrage, DREAL, riverains, etc.)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans le cadre d'un projet sur la gestion des exigences QHSE d'un chantier, réel ou simulé en centre, présentation (écrite et orale) :

- la veille menée permet effectivement d'identifier les technologies exploitables dans le cadre du projet.
- la mise en œuvre des concepts numériques pour réduire les accidents
- la réduction de l'impact environnemental d'un chantier BTP de l'ouvrage
- l'évaluation et contrôle qualité pour répondre aux exigences qualité du client
- la mise en œuvre des concepts numériques pour un chantier vert

Le projet est présenté sous forme de dossier écrit soutenu à l'oral

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le coordinateur Lean construction exerce principalement dans les entreprises du bâtiment

Mais il peut également exercer dans d'autres entreprises de natures très diverses : dans les bureaux d'études et d'ingénieurs, industrie, promoteur, opérateurs publics, cabinet d'architectes, etc.

Enfin, le coordinateur Lean construction se rencontre principalement dans des secteurs d'activités comme le bâtiment, les infrastructures, l'environnement, etc.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Coordinateur Lean Construction
- Chargé.e planification Lean Management
- Responsable performance chantier
- Chef de projet Lean Construction
- Chargé d'opération Lean Construction
- Pilote OPC (ordonnancement, pilotage, coordination)

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Sans objet

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, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Titulaire d'un bac général (Maths, Physique-Chimie, Sciences de l'ingénieur), STI2D ou autres bacs (sous certaines conditions)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, APPRENTISSAGE

Le jury est présidé par le directeur de l'école d'ingénieurs.

Il est également composé de :

un représentant de la direction des études (au moins un représentant par campus régional pour les formations examinées).

Un représentant de l'association des diplômés CESI ALUMNI désigné par le président de l'association.

Deux représentants issus du monde professionnel ou désignés par les branches professionnelles .

Le cas échéant un représentant du partenaire pour les formations en partenariat, en convention ou en Co accréditation.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est présidé par le directeur de l'école d'ingénieurs.

Il est également composé de :

Un représentant de la direction des études

Au moins deux membres issus du monde professionnel ou désignés par les branches professionnelles (représentant l'entreprise)

Au moins deux membres issus du monde professionnel ou désignés par les organisations syndicales (représentant les salariés)

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	9 817 €
Selon la branche	6 000 € – 10 862 €

Prise en charge	Branches concernées
9 817 €	Valeur par défaut · 203 branches
10 862 €	CPNE Entreprises des activités du déchet et de la propreté urbaine, CPNE Travail Temporaire, CPNEFP de l'enseignement privé indépendant
6 000 €	CPNEFP de la branche des entreprises d'architecture, CPNEFP de la métallurgie
10 270 €	CPNEF des Entreprises Sociales pour l'Habitat
9 600 €	CPNEFP de la branche de la promotion immobilière
9 000 €	CPNEF des organismes publics et coopératifs de l'habitat social
8 900 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics
7 500 €	CPNEFP des industries des tuiles et briques

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2025

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP40700

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
École d'ingénieurs & Prépa Intégrée, Mastère Spécialisé® - CESI

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37389/>