

Sciences et ingénierie - Maquette numérique pour le BTP

RNCP35692 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	Grade_Licence — Diplôme conférant le grade de Licence
Code(s) NSF	230p, 232r, 341p
Formacode(s)	13049, 22254, 22283, 22252, 22211
Code(s) ROME	F1106, F1104
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2024

Certificateur(s)

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

CESI · SIRET : 77572257201109

<http://www.cesi.fr>

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
C E SI	77572257200846	Former et organiser l'évaluation
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE PARIS LA VILLETTE	19751875600014	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le BIM est un processus collaboratif qui permet de gérer le cycle de vie complet d'un bâtiment, depuis le dessin d'architecte en passant par la conception du projet et sa construction, ainsi que sa gestion et sa maintenance. Le BIM permet d'optimiser les temps de conception du bâtiment et s'inscrit pleinement dans la transition écologique en permettant de connaître la consommation énergétique du bâtiment avant même qu'il soit conçu. De ce fait, à l'heure du numérique, le BIM prend une place de plus en plus forte dans les projets de construction.

Le professionnel du BIM dispose d'un éventail de missions principales et transverses. Il se positionne comme un chef d'orchestre et suit le chantier depuis sa maquette numérique.

L'enjeu du professionnel du BIM est de faciliter la conception et la coordination des différentes phases de la construction. Il coordonne donc le travail de chacun, anime les réunions, établit les rapports.

Il participe à toutes les étapes du projet : de la formalisation des besoins du maître d'ouvrage, aux choix des solutions et des fournisseurs appropriés jusqu'à la clôture du projet. Il doit donc posséder des compétences en maquettage numérique mais également en gestion de projet et en management.

En tant que référent du projet, le professionnel BIM doit maîtriser les exigences techniques, réglementaires et environnementales.

Le secteur BTP représente 6% des salariés du territoire francilien, il s'agit du 6ème secteur employeur de la région.

Ce secteur doit à présent faire face à d'importants défis pour réduire l'impact environnemental des bâtiments. En effet, le bâtiment représente 44% de l'énergie consommée en France. Par ailleurs, le secteur est contraint par un

environnement réglementaire complexe (règles d'urbanisme, réglementations environnementales, loi du grand Paris...) et évolutif.

Le secteur du BTP en IDF est actuellement favorisé par des grands projets tels que les Jeux Olympiques et Paralympiques et les projets du Grand Paris (logements et infrastructure de transport). Par conséquent les effectifs du secteur devraient continuer à augmenter.

Au regard de ces éléments et enjeux, la certification répond aux attentes des entreprises en proposant des chef de projet BIM qui permettront de continuer à faire évoluer les entreprises dans leur processus BIM.

ACTIVITÉS VISÉES

Les principales missions

du garant de la maquette BIM

relèvent des activités suivantes :

1. Analyser et formaliser le besoin du MOA (Maître d'ouvrage)
2. Coordonner l'action du maître d'ouvrage durant un projet BIM (building information modeling)
3. Organiser et piloter la modélisation du projet BIM
4. Manager et garantir la formalisation des données BIM
5. Accompagner la stratégie BIM de l'entreprise dans ses évolutions numériques
- 6.

Evoluer dans un cadre professionnel
multiculturel

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Activité 1 : Analyser et formaliser le besoin du MOA (Maître d'ouvrage) :

1.1 S'approprier le contexte, les enjeux, les objectifs et les contraintes de l'entreprise afin de comprendre le schéma directeur du BIM

et le périmètre du projet

1.2 Participer au recensement des attentes exprimées par le MOA afin de préparer la rédaction du cahier des charges

1.3 Reformuler et restituer les besoins du MOA

1.4 Formaliser et caractériser le projet (fonctionnalités attendues, estimations budget et planning prévisionnel)

Activité 2 : Coordonner l'action du maître d'œuvre durant un projet BIM (Building information modeling) :

2.1 Recenser et mettre en œuvre les différents outils (solution logiciel) du BIM répondant au cahier des charges définis

2.2 Choisir la/les solutions les plus adaptées en vue de les soumettre à la validation du donneur d'ordres et transcrire le cahier des charges fonctionnel en dossier de conception incluant les spécifications de la solution retenue à mettre en œuvre

Activité 3 : Organiser et piloter la modélisation du projet BIM :

3.1.Définir une méthode de gestion du projet BIM.

3.2 Décomposer le projet en sous projets, actions et tâches, évaluer la charge de travail et définir les ressources nécessaires au projet en vue d'en planifier le déroulement

3.3.Repérer et mesurer les risques liés à la gestion d'un projet afin d'anticiper leur traitement

3.4 Assurer le suivi du projet

3.5. Clore le projet et garantir sa pérennité

Activité 4 : Manager et garantir la formalisation des données BIM :

4.1 Accompagner techniquement une équipe

4.2 Accompagner le changement induit par les projets

4.3 Suivre le budget des projets

4.4 Estimer la qualité de ses projets

Activité 5 : Accompagner la stratégie BIM de l'entreprise dans ses évolutions numériques :

5.1 S'approprier les mutations générées par les évolutions numériques et digitales

5.2 Accompagner la transition numérique et digitale de son entreprise

Activité 6 :

Evoluer dans un cadre professionnel
multiculturel

:

6.1 S'approprier les pratiques du BIM en fonction du contexte international dans le domaine au niveau international

6.2

Restituer les différentes activités en anglais donnant ainsi à l'entreprise, une ouverture possible avec des partenaires internationaux.

Blocs de compétences

RNCP35692BC01 — Analyser et formaliser le besoin du MOA (Maître d'ouvrage)

LISTE DE COMPÉTENCES

1.1 S'approprier le contexte, les enjeux, les objectifs et les contraintes de l'entreprise afin de comprendre le schéma directeur du BIM

et le périmètre du projet

1.1.1 Analyser le marché, le contexte économique, l'environnement et la technicité afin d'appréhender le périmètre du projet à mener

1.1.2 Identifier les acteurs du projet BIM1 impactés par les objectifs définis par la MOA afin de définir au mieux les rôles des différentes parties prenantes

1.1.3 Identifier et analyser les flux d'informations utiles aux différents réalisateurs du projet afin de schématiser son organisation

1.1.4 Elaborer des directives fonctionnelles d'applications du BIM1 manager pour coordonner les parties prenantes

1.2 Participer au recensement des attentes exprimées par le MOA afin de préparer la rédaction du cahier des charges

1.2.1 Appliquer les méthodes et outils de collecte de besoins permettant un recensement exhaustif des attentes

1.2.2 Animer un groupe de travail en déployant des outils permettant la recherche de solutions pour susciter l'implication des participants

1.2.3 Participer à l'exploitation des informations collectées afin de déceler les besoins y compris implicites et latents

1.3 Reformuler et restituer les besoins du MOA

1.3.1 Formuler les attentes du MOA sous forme d'organigramme fonctionnel pour synthétiser les besoins identifiés.

1.3.2 Restituer à la direction de la maîtrise d'œuvre le cahier des charges client pour vérifier l'adéquation entre les attentes initiales du client et la transcription réalisée sous forme d'un cahier des charges client

1.4 Formaliser et caractériser le projet (fonctionnalités attendues, estimations budget et planning prévisionnel)

1.4.1

Formaliser les besoins sous forme de fonctions à remplir afin de pouvoir les caractériser

1.4.2 Quantifier et valoriser chacune de ces fonctions à travers de l'organigramme pour anticiper les risques éventuels et mettre en place des solutions

1.4.3 Définir l'organisation générale du projet (planning prévisionnel, etc.) pour validation par la hiérarchie

1.4.4 Estimer globalement le coût du projet pour validation par les différentes parties prenantes

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projet réel ou simulé d'analyse du besoin du MOA (dossier écrit et présentation oral)

RNCP35692BC02 — Coordonner l'action du maître d'œuvre durant un projet BIM (Building information modeling)

LISTE DE COMPÉTENCES

2.1 Recenser et mettre en œuvre les différents outils (solution logiciel) du BIM répondant au cahier des charges définis

2.1.1 Maîtriser l'ensemble des techniques de veille (technologique, normative, économique) pour être au fait des dernières innovations utilisables dans le cadre du projet en cours.

2.1.2 Appréhender les technologies existantes (maîtrisées ou non en interne) permettant de couvrir les attendues du projet de construction.

2.1.3 Concevoir une architecture de la base de données BIM et maîtriser les méthodes de conception partagées pour coordonner les acteurs concernés

2.1.4 Concevoir une architecture réseau et maîtriser les règles d'installation, de configuration et de sécurisation des logiciels BIM pour réaliser un déploiement informatique

2.2 Choisir la/les solutions les plus adaptées en vue de les soumettre à la validation du donneur d'ordres et transcrire le cahier des charges fonctionnel en dossier de conception incluant les spécifications de la solution retenue à mettre

en œuvre

2.2.1 Appréhender les règles de rédaction d'un appel d'offres afin de consulter les fournisseurs potentiels

2.2.2 Repérer le champ d'intervention des différents fournisseurs, prestataires, ressources internes pour identifier les acteurs à consulter dans le cadre du/des appels d'offres à lancer pour le projet

2.2.3 Définir des critères de choix afin de construire une grille de sélection qui permettra de comparer efficacement les réponses des fournisseurs à l'appel d'offres

2.2.4 Mesurer les impacts liés à l'usage et au stockage de la maquette BIM pour garantir la sécurité et la fiabilité des données

2.2.5 Mesurer la pertinence des réponses et construire un tableau de choix intégrant les solutions internes, externes ou mixtes permettant de retenir la solution optimum pour le projet

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projet réel ou simulé de coordination d'un projet BIM (dossier écrit et présentation orale)

RNCP35692BC03 — Organiser et piloter la modélisation du projet BIM

LISTE DE COMPÉTENCES

3.1. Définir une méthode de gestion du projet BIM.

3.1.1 Appréhender les méthodes de gestion de modélisation de projet BIM afin de retenir la méthode de gestion et de modélisation la plus adaptée au projet

3.1.2 Choisir et adapter la méthode de gestion de projet en fonction des critères de taille, de durée, de typologie de projet, de culture d'entreprise

3.2 Décomposer le projet en sous projets, actions et tâches, évaluer la charge de travail et définir les ressources nécessaires au projet en vue d'en planifier le déroulement

3.2.1 Identifier les sous-projets et tâches inclus dans le projet global afin d'en estimer les durées

3.2.2 Adopter la méthode de planification PERT et les diagrammes de GANTT pour identifier les antériorités des tâches et construire le planning détaillé du projet

3.2.3 Définir les principaux jalons du projet (points de validation) permettant de vérifier le bon déroulement du projet

3.2.4 Identifier les compétences nécessaires à la réalisation des différentes tâches du projet pour coordonner les acteurs du projet

3.2.5 Concevoir le planning du projet à travers un outil de représentation graphique (ex : MS Project, Gantt Project, Open Project, etc.) pour étudier la solution optimale pour le client

3.3. Repérer et mesurer les risques liés à la gestion d'un projet afin d'anticiper leur traitement

3.3.1. Identifier les risques inhérents à la gestion d'un projet afin d'en évaluer la criticité (occurrence, gravité et probabilité)

3.3.2. Définir un plan de réponses aux risques identifiés (préventif ou curatif) et élaborer un tableau de suivi permettant de prévenir ces risques ou de réagir en cas d'incident

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projet réel ou simulé en centre de modélisation d'un projet BIM, présentation (Dossier écrit et présentation orale)

RNCP35692BC04 — Manager et garantir la formalisation des données BIM

LISTE DE COMPÉTENCES

4.1 Accompagner techniquement une équipe

4.1.1 Communiquer efficacement au sein de son service/équipe afin de garantir un climat adéquat au bon déroulement du projet

4.1.2 Identifier les ressources humaines nécessaires à la réalisation d'un projet et les compétences associées

4.1.3 Définir des objectifs clairs pour organiser l'action de ses collaborateurs (internes ou prestataires)

4.1.4 Co-animer l'équipe projet en accord avec le chef de projet

4.2 Accompagner le changement induit par les projets

4.2.1 Identifier les parties prenantes (MOA, MOE) et les canaux de communication indispensables au bon fonctionnement du projet

4.2.2 Rédiger des messages et supports de communication efficaces en fonction du profil des parties prenantes

4.2.3 Elaborer les documentations nécessaires aux autres corps de métiers chargés de l'étude de solutions.

4.2.4 Communiquer en anglais dans le cadre des projets BIM

4.3 Suivre le budget des projets

4.3.1 S'appropriier les procédures, délais et règles de gestion budgétaire pour s'inscrire dans le pilotage économique

de l'entreprise

4.3.2 Maîtriser les principaux ratios et indicateurs pour élaborer un budget pertinent et réaliste

4.3.3 Participer au suivi économique des projets pour garantir le respect du budget alloué

4.4 Estimer la qualité de ses projets

4.4.1 Construire un tableau de bord de suivi de son activité et de la performance de ses projets pour assurer un suivi temps réel du projet

4.4.2 Analyser et suivre les différents indicateurs pour définir des objectifs de progression

4.4.3 Mettre en place un reporting auprès des parties prenantes pour assurer un niveau d'information suffisant

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projet réel ou simulé (dossier écrit et présentation orale) de formalisation des données BIM

RNCP35692BC05 — Accompagner la stratégie BIM de l'entreprise dans ses évolutions numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

5.1 S'approprier les mutations générées par les évolutions numériques et digitales

5.1.1 Intégrer les enjeux de la stratégie numérique de l'entreprise pour en mesurer les impacts sur son activité et son mode de management

5.1.2 Intégrer dans sa pratique professionnelle les outils numériques permettant d'optimiser l'activité

5.2 Accompagner la transition numérique et digitale de son entreprise

5.2.1 Identifier les risques liés à l'utilisation des outils numériques (psycho-sociaux, sécurité informatique, etc.)

5.2.2 Favoriser l'appropriation des outils numériques par les collaborateurs

5.2.3 S'appuyer sur ces outils pour développer un management collaboratif

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Rapport d'étonnement et projet de fin d'études (présentation de la stratégie BIM du projet)

RNCP35692BC06 — Evoluer dans un cadre professionnel multiculturel

LISTE DE COMPÉTENCES

6.1 S'approprier les pratiques du BIM en fonction du contexte international dans le domaine au niveau international

6.2

Restituer les différentes activités en anglais donnant ainsi à l'entreprise, une ouverture possible avec des partenaires internationaux.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Valider un niveau d'anglais de niveau B1

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

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le professionnel du BIM exerce principalement dans les bureaux d'études et d'ingénieurs (qui sont à l'origine de près de la moitié des offres d'emploi), mais il peut également exercer dans d'autres entreprises de natures très diverses?: entreprises du bâtiment, entreprises spécialisées dans l'édition et la distribution de logiciels spécifiques BIM, sociétés immobilières, opérateurs publics, cabinet d'architectes, etc.

Enfin, le professionnel du BIM se rencontre dans tous les secteurs d'activités?: bâtiments, infrastructures, environnement, etc.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les fonctions les plus couramment rencontrées sont?:

Chef de projet BIM, BIM Manager, Coordinateur BIM, Modeleur BIM, Modélisateur BIM

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, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 540 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en génie civil, construction et bois (31 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP · tension 5/5 (Très élevée) B6X72 — Dessinateurs en bâtiment et en travaux publics · 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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	7 703
Jugés difficiles à recruter	61 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP B6X72 — Dessinateurs en bâtiment et en travaux publics B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Apprentissage, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, APPRENTISSAGE

Le directeur de l'école d'ingénieur (président)

Un représentant de la direction des études

Au moins un représentant par campus régional pour les formations examinées

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

Deux représentants issus du monde professionnel ou désignés par branche professionnelle

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

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le directeur de l'école d'ingénieurs (président)

Un représentant de la direction des études

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

Au moins deux membres issus du monde professionnel ou désignés par les organisations syndicales (représentants 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	7 981 €
Selon la branche	6 390 € – 9 900 €
Prise en charge	Branches concernées

7 981 €	Valeur par défaut · 210 branches
9 900 €	CPNEF des Entreprises Sociales pour l'Habitat
7 533 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
6 390 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2024

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP38735

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://ecole-ingenieurs.cesi.fr/programmes-bachelor-formations-post-bac-en-3-ans/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35692/>