

Certificat Pilotage d'un projet BIM

CATEGORIE : C

Vue d'ensemble

Domaine(s) d'activité professionnel dans lequel(s) est utilisé la certification :

Spécifique : ■ **Construction, bâtiment et travaux publics - Conception et études**

Code(s) NAF : **68.20B**, **68.20A**, **41.10B**, **41.10A**, **41.10C**

Code(s) NSF : **232n**, **231p**, **232**

Code(s) ROME : **F1106**, **F1101**, **F1102**

Formacode : **22254**

Date de création de la certification : **21/06/2016**

Mots clés : **Infrastructure**, **Construction**, **OUTILS**, **BIM**

Identification

Identifiant : **3315**

Version du : **19/02/2018**

Références

Consensus, reconnaissance ou recommandation :

Formalisé :

■ **N/A**

Non formalisé :

- [Lancement de la certification Chef de projet BIM](#)
- [Guide de recommandations à la maîtrise d'ouvrage dans le cadre du PTNB](#)

Descriptif

Objectifs de l'habilitation/certification

Les métiers ont considérablement évolué et une importante mutation s'opère aujourd'hui. Les emplois de demain ne ressembleront pas à ceux d'aujourd'hui : ce constat est valable pour les métiers en général. Les métiers de la construction, du bâtiment et de l'immobilier ne font pas exception à cette règle. De la conception de la planche à dessin en passant par la 2D, la 3D, la réalité augmentée et la maquette numérique ou BIM, la complexité des métiers est très nettement visible de nos jours. L'utilisation généralisée des outils de modélisation modernes font évoluer le métier de chef de projet dans la construction.

La certification labellisée par l'Ecole des Ponts ParisTech a été créée pour répondre à ces évolutions. En effet, la mise en place d'un processus BIM et l'exploitation d'une maquette numérique dans un projet conduisent à faire évoluer les façons de faire, à repreciser les rôles et responsabilités dévolus à chacun, voire à faire émerger de nouvelles fonctions, à revisiter le système de management de projet et notamment à organiser et outiller la collaboration entre les acteurs. Les chefs de projet BIM sont les chefs d'orchestres qui doivent convaincre, piloter et accompagner l'ensemble des acteurs du projet.

Dans la démarche de création du certificat, nous avons tenu compte de ce changement de paradigme dans les métiers de la construction. Les maîtres mots associés à ce certificat sont :

La maîtrise des nouveaux logiciels permettant la maquette numérique

L'acquisition de nouvelles méthodes de travail

Les rôles et responsabilités des acteurs

Le travail en mode collaboratif

De façon plus générale, les modules de formation permettront aux professionnels de revisiter le système de management de projet et notamment à organiser et outiller la collaboration entre les acteurs.

Plusieurs objectifs principaux sont identifiés :

Identifier la valeur ajoutée du BIM dans les projets en cours et à venir
Intégrer le BIM dans les différentes phases du projet
Définir les techniques de modélisation en BIM et intégrer les différents outils disponibles
Identifier les rôles juridiques et économiques des acteurs du BIM
Connaître les impacts du BIM sur l'organisation et la conduite de travaux

Lien avec les certifications professionnelles ou les CQP enregistrés au RNCP

- Non

Descriptif général des compétences constituant la certification

Maîtriser les principes fondamentaux du BIM et son environnement
Identifier les transformations apportées par le BIM au processus de construction
Structurer sa démarche, connaître, s'approprier et utiliser les outils du BIM
Gérer toutes les dimensions relatives aux achats et droits du BIM
Exploiter une maquette BIM au sein de son organisation

Public visé par la certification

Salariés

Modalités générales

Formation réservée à un public d'acteurs utilisateurs rattachés aux emplois de conception, maintenance et exploitation des bâtiments. Il s'agit d'un certificat qui s'adresse en premier lieu à la maîtrise d'ouvrage mais peut s'étendre à la maîtrise d'œuvre et à l'entreprise. Il n'est en revanche pas ouvert à des profils en reconversion totale.

La formation se déroule en alternance à raison d'un module par mois (modalité générale) avec des travaux intermédiaires le cas échéant.

La durée totale du certificat s'élève à 13 jours (ou 91 heures) dont une journée pour la certification finale. Le découpage de la formation se présente de la façon suivante :

1. Les fondamentaux du BIM (14 heures)

Brève histoire des méthodes de conception : de la planche à dessin au BIM
Emergence du BIM et conditions de son développement : état des lieux de la filière de la construction
Définition du BIM : Model / Modeling / Management
Mots clés du BIM, concepts à connaître
Enjeux, opportunités et réalité pour les différents acteurs du BIM
Apports du BIM aux enjeux de la filière de la construction
Panorama et réalités des projets BIM en France et à l'étranger, témoignages de praticiens du BIM
Principaux acteurs et événements BIM en France, réseaux sociaux BIM
Présentation des types d'outils en œuvre
Niveau de maturité des acteurs et de démarche BIM
Nouveaux métiers ? nouvelles fonctions
Contexte normatif et réglementaire, position des pouvoirs publics en France
Pour ouvrir le débat : BIM et PLM, BIM et coût global
Evaluer la maturité de son organisation et se préparer au BIM : identifier les avantages, repérer les points de vigilance, anticiper les écueils, bâtir une stratégie

2. Le management de projet en BIM (14 heures)

Management de projet en BIM : conduite du changement et changement de méthode
Analyse comparée : méthode traditionnelle versus méthode BIM (approche systémique)
Identification et analyse des impacts sur la façon de travailler
Modélisation de processus basée sur la norme Business Process Model & Notation (BPMN)
Supports Bizagi et Yed
Projets en loi MOP, conception-réalisation, CREM
BIM et programmation
BIM en phase de conception et d'étude
BIM en phase de construction

BIM en phase d'exploitation-maintenance

BIM pour la réhabilitation

Bonnes pratiques pour un travail collaboratif efficace autour de la maquette numérique

Orientations pour l'élaboration du Plan Qualité du Projet : formaliser l'organisation du projet BIM

3. La fabrication de la maquette numérique (14 heures)

Objets de la maquette numérique du bâtiment

Niveau de détail et niveau de développement, géométrie et données - Niveau de développement : niveau de détail géométrique et niveau d'information des données

Organisation et gestion des maquettes : une ou des maquettes (architecture, structure, fluides...)?

Analyse des attentes du maître d'ouvrage et définition de la modélisation adaptée

Livrables BIM du projet, cohérence avec les attendus en loi MOP

Exploitation de la maquette et production des livrables (plans, coupes, élévations, tableaux des surfaces, quantitatifs...)

Utilisation des catalogues d'objets BIM, exploitation des objets BIM des industriels

Pièges à éviter en modélisation BIM

Panorama des outils pour chaque fonction

4. Les outils du BIM (14 heures)

Interopérabilité des outils, formats de fichiers, IFC pour l'échange des données

Transfert de données, export et import en IFC

Outils de conception pour l'architecture

Plateforme d'échange, gestion des accès et des droits

Outils métiers orientés BIM : calcul, analyse et simulation (Structure, Thermique, CVC...)

Outils du maître d'ouvrage pour lire et contrôler une maquette numérique

Outils du maître d'ouvrage pour la gestion du patrimoine, protocole et charte d'import des maquettes BIM dans les logiciels de gestion

Représenter la réalité : témoin technique virtuel

Plateforme d'échange, gestion des accès et des droits

E-catalogue BIM

Relevés de bâtiment, scan 3D, traitement de nuage de points

BIM et objets connectés

BIM et réalité augmentée

5. Les dimensions contractuelles, juridiques et économiques en BIM (14 heures)

Enjeux financiers du BIM, coût pour s'équiper en BIM, gains escomptés, retour sur investissement (pour chaque acteur)

Contractualisation entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, impacts sur le contrat et les honoraires de maîtrise d'œuvre

Responsabilités au sein de la maîtrise d'œuvre, rôle des différents acteurs, protocole BIM

Garanties et assurances

Recherche de responsabilités (malfaçons, désordres, sinistres...)

Marché de travaux

Propriété, traçabilité, transférabilité des données

Sécurité, protection et accès aux données

Impacts du BIM sur les droits de propriété intellectuelle

Définition, enjeux et limites des systèmes Open Source

Relations avec l'administration : dématérialisation et permis de construire

6. Le chantier et le BIM (14 heures)

Maquette numérique de construction, conditions de sa production et de sa mise à jour

Marché de travaux en BIM, quantitatifs et prix

Le BIM et les petites entreprises (artisans, sous-traitants)

Préparer, planifier et organiser son chantier avec la maquette numérique

Suivi de chantier BIM, tablettes et outils pour le chantier

Exploiter la maquette pour réduire les non-qualités

Dossier des ouvrages exécutés numérique

Utilisation du BIM par les industriels de la construction
BIM et LEAN

7. Certification finale, examen (7 heures)

Liens avec le développement durable

niveau 2 : certifications et métiers pour lesquels des compétences évoluent en intégrant la dimension du développement durable

Valeur ajoutée pour la mobilité professionnelle et l'emploi

Pour l'individu

Professionnaliser au BIM les acteurs de la maîtrise d'ouvrage
Développer de nouvelles compétences sur les aspects stratégiques, organisationnels, techniques, juridique et outils associés au BIM
Acquérir de nouvelles compétences dans un environnement complexe et évolutif.

Pour l'entité utilisatrice

Dans la visée d'un certificat appliqué au logement social, ce certificat permettra d'attester des compétences requises à l'utilisation d'un projet en BIM dans l'environnement de la maîtrise d'ouvrage en particulier pour :

Les entreprises de l'habitat social qui pourront recruter des profils de chef de projet BIM ayant un socle solide de compétences liées au BIM dans la maîtrise d'ouvrage. L'intégration des collaborateurs en sera facilitée et permettra des gains de productivité.
L'organisme de formation, pour qui la certification permet de certifier des candidats avec une expertise de l'écosystème de la maîtrise d'ouvrage.

Evaluation / certification

Pré-requis

Disposer de 5 ans d'expérience minimum, d'un diplôme équivalent à Bac +3 ou plus et des connaissances des mécanismes et logiciels de construction virtuelle et de documentation.

Des candidat(e)s dont le profil ne correspond pas à ce descriptif peuvent être admis(es) sur avis motivé du jury si leur niveau de qualification, d'expérience et de motivation le justifie.

Compétences évaluées

1. Fondamentaux du BIM

C1 - Maîtriser les principes fondamentaux du BIM et son environnement

C2 -Mettre en perspective des projets en BIM

2. Management de projet

C3 - Identifier les transformations apportées par le BIM au processus

3. Maquette numérique

C4 - Structurer sa démarche en mettant en œuvre toutes les techniques disponibles

4. Outils du BIM

C5 - Connaître et s'appropriier les outils disponibles pour le BIM

Centre(s) de passage/certification

- Espace Diderot Paris
- Espace Vocation République Paris

5. Aspects juridiques

C6 - Gérer toutes les dimensions relatives aux achats et droits du BIM

6. Chantier et BIM

C7 - Exploiter une maquette BIM au sein de son organisation

Niveaux délivrés le cas échéant (hors nomenclature des niveaux de formation de 1969)

Aucun

La validité est Temporaire

3 ans

Possibilité de certification partielle : non

Matérialisation officielle de la certification :

Certificat de compétences

Plus d'informations

Statistiques

Session de novembre 2016 : 8 personnes inscrites

Session de juin 2017 : 14 personnes inscrites

Session d'octobre 2017 : 16 personnes inscrites

Autres sources d'information

ESH - Lancement du parcours « Chef de projet BIM » en partenariat avec l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées :

<http://www.esh.fr/rh/formation/politique-formation/lancement-parcours-chef-de-projet-bim-partenariat-lecole-nationale-ponts-chaussees/>