

INTITULÉ DE LA CERTIFICATION

Conception de maquettes numériques architecturales BIM

Est inscrite au Registre Spécifique de France Compétences : RS1891 : [<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/1891/>]
Sous la forme « Maîtrise des techniques de conception et révision de maquettes numériques BIM ».

Les certificateurs sont **Formalisa** et **Formalisa Institut** (co-certificateur)

Activités, contextes et situations professionnelles

La Certification « **Conception de maquettes numériques architecturales BIM** » valide une compétence professionnelle qui décrit la modélisation et la révision de maquettes numériques structurées relatives aux projets de construction, utilisant des plateformes collaboratives et technologies BIM (open source ou non).

Elle permet aux certifiés :

- D'intégrer le secteur et de l'ingénierie et de la construction du bâtiment,
- D'assurer les missions de concepteurs et modeleurs BIM de constructions architecturales.

Ces missions sont associées aux **publics** suivants : dessinateurs, projeteurs, métreurs, conducteurs de travaux, ingénieurs, agenceurs, architectes, urbanistes, géomètres, paysagistes, aménageurs, gestionnaires de patrimoine. Ces publics savent prendre en compte les normes d'accessibilité.

Les publics justifient des **prérequis** suivants :

- Bonne maîtrise de l'outil informatique (Windows ou MacOS)
- Bonnes connaissances des normes et conventions du dessin technique et des méthodes constructives.

Ces prérequis sont vérifiés par l'obtention d'un diplôme (architecte, dessinateur, technicien du bâtiment...), ou par une expérience professionnelle équivalente.

RÉFÉRENTIELS		
Référentiel de compétences	Référentiel de certification	
	Modalités	Critères
<p>C 1 :</p> <p>Dessiner les différentes composantes de forme simple d'une maquette numérique BIM, au moyen des outils de modélisation 3D et de leurs options paramétriques, dans le but d'une représentation en plans et en vues 3D de l'enveloppe bâtie d'un projet de construction simple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Murs, cloisons, • Sols • Ouvertures, • Toitures, • Escaliers 	<p>ME 1 : Examen pratique</p> <p>A partir de consignes précises, le candidat doit modéliser le dernier niveau de la maquette numérique fournie. Il modélise les cloisons, ouvertures extérieures, portes intérieures, toit.</p>	<p>CE 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les murs sont structurés avec les couches et épaisseurs demandées. 2. Les ouvertures et menuiseries sont positionnées et dimensionnées selon le plan fourni. 3. Les murs sont connectés aux autres composants (sols, toits) et les priorités de couches sont paramétrées. 4. Les toits sont structurés avec les couches et épaisseurs demandées. 5. L'ensemble des éléments sont associés aux différents niveaux altimétriques de la maquette.

<p>C 2 :</p> <p>Dessiner les différentes composantes de forme complexe d'une maquette numérique BIM, au moyen des outils de modélisation 3D avancés et de leurs options paramétriques, dans le but d'une représentation en plans et en vues 3D de l'enveloppe bâtie d'un projet de construction complexe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eléments de construction sur mesure (rénovation, bâtiments patrimoniaux...) • Formes courbes, gauches 	<p>ME 2 : Examen pratique</p> <p>A partir de consignes décrivant les formes, dimensions et paramètres, le candidat modélise des objets aux formes complexes et paramétriques : fauteuil et étagères. Il les intègre dans une maquette numérique.</p>	<p>CE 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les fauteuils et étagères sont dessinés avec des outils de création de formes complexes (balayage, raccordement...) 2. Les objets respectent les dimensions fournies. 3. Les paramètres permettant une déclinaison / évolution du modèle sont créés selon la consigne fournie : longueur, largeur de l'objet, nombre de répétitions. 4. Les objets modélisés sont intégrés au projet de construction, et leurs paramètres sont renseignés.
<p>C 3 :</p> <p>Configurer les mises en page du projet en annotant les dessins et en paramétrant l'affichage graphique des différentes vues, au moyen des outils de dessin 2D et leurs options paramétriques, dans le but de la présentation des plans et des vues 3D du projet de construction, en correspondance avec une charte graphique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Textes, • Cotations, • Symboles, • Légendes, • Couleurs, • Styles graphiques. 	<p>ME 3 : Examen pratique</p> <p>A partir d'une maquette, d'une charte graphique fournie et de consignes précises, le candidat adapte les paramètres d'affichage afin de présenter des plans et vues 3D.</p>	<p>CE 3 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les textes, cotations, symboles, légendes, couleurs et styles graphiques sont configurés selon la charte graphique fournie. 2. Les paramètres de format de mise en page, sont configurés et correspondent à la charte graphique fournie.

<p>C 4 :</p> <p>Structurer le modèle numérique BIM en utilisant les systèmes de classification, les outils de renseignement des propriétés des objets du modèle : spécifications techniques, références fournisseurs, masses, matériaux, surfaces ;</p> <p>Dans le but d'un échange du modèle numérique BIM, ces actions se réalisent conformément au cahier des charges BIM du projet de construction : classification par site, bâtiment, zones, éléments de construction.</p>	<p>ME 4 : Examen pratique</p> <p>A partir d'une maquette fournie, du cahier des charges BIM et de consignes précises, le candidat modélise le dernier niveau de la maquette numérique : cloisons, ouvertures extérieures, portes intérieures, toit. Il utilise la classification d'objet spécifiée dans le cahier des charges BIM.</p> <p>Le candidat renseigne les propriétés d'une sélection d'objets de la maquette numérique : porteur/non-porteur, résistance au feu.</p>	<p>CE 4 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'ensemble des cloisons, ouvertures extérieures, portes intérieures, toits est modélisé. 2. La classification « <i>Uniformat II</i> » des objets est respectée conformément au cahier des charges BIM 3. Les propriétés des objets « porteur/non-porteur », « résistance au feu » sont créées et renseignées telles que spécifiées dans le cahier des charges BIM
<p>C 5 :</p> <p>Mettre en page et imprimer les plans des différentes représentations de la maquette numérique en utilisant les outils de conception de mise en page, dans le but d'une communication de la représentation graphique du projet de bâtiment selon les normes du dessin en bâtiment : plans d'étages, coupes, perspectives, cartouche, informations de projet.</p>	<p>ME 5 : Examen pratique</p> <p>A partir d'une maquette fournie et de consignes précises, le candidat génère les plans et élévations sur des mises en page dédiées.</p> <p>Il configure et présente la nomenclature des surfaces des différentes pièces du projet de construction.</p>	<p>CE 5 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les paramètres d'échelle, couleurs, et visibilité correspondent aux spécifications demandées. 2. La disposition des vues, et dimensions des mises en page sont paramétrées selon les indications fournies. 3. Les plans sont imprimés en PDF et respectent le format et les échelles de document demandés.

<p>C 6 :</p> <p>Exporter le modèle numérique 3D au format d'échange interopérable IFC, en configurant les paramètres d'exportation des propriétés du modèle BIM, afin de transmettre de manière fiable toutes les informations nécessaires aux différentes parties prenantes du projet BIM.</p>	<p>ME 6 : Examen pratique</p> <p>Examen pratique : A partir d'une maquette fournie et de consignes précises, le candidat configure les paramètres du modèle et exporte ce dernier au format IFC (version IFC 2x3 - MVD coordination view 2.0 ; ou IFC 4 – MVD Reference View). Il vérifie l'intégrité du fichier IFC à l'aide d'une visionneuse BIM.</p>	<p>CE 6 :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Le format IFC et les paramètres d'exportation requis sont respectés.2. L'intégralité des objets de la maquette est exportée et les données sont consultables dans une visionneuse BIM.
---	---	---