

Parcours Comprendre, Répondre, Faire du BIM

Module 1 : Comprendre les fondamentaux du BIM (acteurs, outils, méthodes et Organisation)

Module 2 : Rédiger une convention BIM

Module 3 : Gérer et vérifier les fichiers IFC

Logiciels : Revit, Robot, Advanced Steel et AutoCAD

Durée : 35 heures / 5 jours

Horaire : 9h00 – 17h00 (1h de pause pour le déjeuner)

Lieu : Paris 10^e arrdt

Niveau d'entrée : Niv. 5 (bac+2)

Public : Maîtres d'ouvrage (gestionnaires de patrimoine, bailleurs sociaux, exploitants, ...), maîtres d'œuvre (BIM manager, architectes bureaux d'études et d'ingénierie, ingénieurs de conception, AMO, économistes de la construction, entreprises du bâtiment, en particulier celles de la construction, conducteur de travaux, gestionnaire de patrimoine, salariés de directions immobilières)

Objectif de la formation : à l'issue de ce module, le stagiaire pourra échanger avec des interlocuteurs sur le processus BIM et exploiter les outils du processus BIM pour un projet de bâtiment, de rédiger la convention d'un projet en BIM. et d'appréhender plus facilement le protocole IFC dans le cadre des échanges entre les différents acteurs d'un projet BIM réussi.

Objectifs pédagogiques :

- Expliquer et caractériser le BIM dans le secteur du bâtiment ;
- Décrire le BIM à travers les niveaux de développement, de maturité et d'usages ;
- Connaître les différents outils du BIM (formats, logiciels, plateformes et outils de standardisation).
- Définir les besoins des donneurs d'ordres ;
- Maîtriser les étapes du processus de rédaction de la convention BIM ;
- Identifier les points complexes d'un projet en BIM ;
- Expliciter le caractère BIM d'un projet au sein d'une convention ;
- Être capable de transcrire des objectifs généraux en usages BIM ;
- Déterminer les indicateurs de performance ;
- Savoir traduire un référentiel et des modalités d'organisation collaboratives en un livrable structuré.
- Avoir un aperçu des domaines d'applications IFC dans les projets de planification, quantification et exploitation ;
- Acquérir un savoir-faire pratique pour des échanges de données IFC optimaux dans un écosystème MOE ;
- Mettre en place d'une charte IFC comme élément-clé dans un processus BIM ;
- Savoir utiliser une visionneuse en vue de la vérification de maquettes et de la détection de collisions.



Modalités pédagogiques : Présentiel ou mixte et classe virtuelle

Prérequis :

- Connaître les fondamentaux du BIM (enjeux, impacts sur les métiers de la construction et vocabulaire)
- Maîtriser les fondamentaux de la maquette numérique et le format IFC ;
- Savoir utiliser un outil de CAO orienté BIM.

Profil des intervenants formateurs : Professionnel métier (architecte ou ingénieur)

Déroulé

Jour - 1 **Module 1 : Comprendre les fondamentaux du BIM (acteurs, outils, méthodes et Organisation)**

Etat et enjeux du BIM

- Principes et enjeux du BIM, du concept à la réalité opérationnelle
- Usages pour les MOE, MOA, AMO, ENT dans les différentes phases du projet — Aspects contractuels, exigences réglementaires, chartes, conventions, CDC, etc.
- Formats
- Rôles
- Livrables, exigences d'un projet BIM

Classification des objets et organisation des maquettes numériques

- En phase programmation
- En phase conception
- En phase exécution
- En phase exploitation

Jour – 2 **Guides LOI/LOD, les supports et les sources de normalisation**

- Les travaux de MédiaConstruct – BuildingSmart France
- Systèmes de classification (Uniformat, Omniclass)
- Kit d'exploitation de la FEDENE Structuration des informations
- Règles de structuration
 - Niveaux de détails géométriques
 - Niveaux de détails alphanumériques
 - Niveaux de détails de documentations

Cartographie des outils

- Outils de modélisation
- Outils de management
- Outils de coordination et de synthèse
- Plateformes d'échanges

Utilisation d'une visionneuse (BIM Vision, EveBIM, BIMcollabzoom)

- Import des maquettes IFC
- Navigation
- Coupes
- Mesures



Jour - 3

Module 2 : Rédiger une convention BIM

Analyse des Objectifs BIM du projet

- Exigences de la MOA
- Cahier des charges BIM MOA et analyse des besoins
- Cas d'usages BIM (de l'objectif BIM à l'usage BIM métiers)

Structuration des données BIM

- La donnée géométrique (NG ou Lod)
- La donnée alphanumérique (NI ou LOI)
- La donnée documentaire (ND)
- Découpage des maquettes

Jour - 4

Les livrables BIM

- La liste des pièces graphiques
- Les maquettes natives/Les IFC
- De l'usage BIM aux livrables
- Veille technologique

Analyse des Risques et gestion des exigences

- Grilles d'évaluation BIM des partenaires
- Les typologies de réunions
- Rôles et responsabilités
 - BIM manager
 - BIM coordinateur
 - BIM modeleur
- Matrice de responsabilités (RACI)
- Mise en place d'un journal de bord de suivi

Procédure de collaboration

- Cartographie des plateformes BIM collaborative
- Gestion des données d'entrées
- Processus de mise à jour de la convention BIM

Jour - 5

Module 3 : Gérer et vérifier les fichiers IFC

La norme IFC

- Historique
- Objectifs
- Formats
- Cartographie des outils certifiés IFC

Organisation spatiale

- Arborescence IFC
- Projet
- Site
- Bâtiment
- Niveaux
- Locaux
- Géoréférencement
- Axes du projet

Objets IFC

- Introduction
- Liste par spécialités (Architecture, structure, fluide)



Export/import IFC

- Réglages des paramètres d'exports IFC
- Mappage des classes IFC
- Ouverture d'un IFC sur les outils de production et sur une visionneuse
- Contrôle des cohérences et collisions