

Programme de formation BIM
« BIM et outils numériques - niveau avancé »

Titre	BIM et outils numériques - niveau avancé
Domaine	BIM -DAO/CAO
Durée	35 h
Modalité	Présentiel / intra ou inter-entreprises
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre le BIM, ses enjeux et ses impacts sur la méthodologie de travail • Savoir répondre à un appel d'offre BIM : comprendre les exigences et les engagements • Connaître les différents outils disponibles et les formats d'échanges • Saisir l'impact du BIM sur les fonctions et sur la méthodologie de travail • Connaître les documents contractuels dans le cadre d'un projet BIM • Comprendre les formulaires de « mesure de maturité BIM » mis en place pour les appels d'offre BIM • Comprendre les actions nécessaires afin de s'inscrire dans la démarche BIM et de réussir la transition • Comprendre le principe de la modélisation 3D (en réalisant un exemple pratique) • Saisir le concept de la détection des clashes (en réalisant un exemple pratique) • Comprendre le principe de la planification du chantier en mode BIM (en réalisant un exemple pratique) • Connaître le principe du fonctionnement d'une plateforme d'échange BIM (en réalisant un exemple pratique)
Pré-requis	avoir travaillé dans le secteur de la construction
Public	Le personnel technique : chef de projet, conducteurs de travaux, service maintenance et exploitation, ingénieurs, techniciens, dessinateurs, etc.
Modalités techniques, pédagogiques et d'encadrement	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'application sur des cas concrets : ateliers de travail • Méthode participative visant à développer l'interactivité entre participants et formateur
Modalités d'évaluation des connaissances ou d'appréciation des résultats de l'action de formation	Les ateliers de travail pratique seront complétés par une auto-évaluation des acquis en fin de formation
Modalité d'évaluation de l'appréciation des participants	Fiche d'évaluation à chaud à l'issue de la formation
Modalité de suivi de l'action de formation	Feuille d'émargement co-signée par demi-journée ou séance de formation
Lieu	inter-entreprises : sur la métropole Lilloise Intra-entreprise : locaux du client ou sur la métropole Lilloise
Dates de formation	A voir en fonction du calendrier proposé
Horaires	9h00 à 12h00 et 13h00-17h00 (pouvant être soumis à modification)

Détail du programme BIM « BIM et outils numériques - niveau avancé » – 35 h

Partie processus :

1. Comprendre le BIM et ses impacts sur la façon de travailler

- Contexte et définitions
- La démarche collaborative
- Le passage au concept 3D paramétrique
- Avantages

2. Comprendre les exigences BIM indiquées dans les appels d'offre

- les niveaux de maturité : BIM1, BIM2, BIM3
- Les dimensions du BIM : 3D, 4D, 5D, 6D, 7D
- Les niveaux de développement ND (ou LOD) : ND1, ND2, ND3, ...

3. Comprendre le BIM dans la rénovation

- Méthodologie
- Exploitation de la maquette de l'existant

4. Quelles sont les missions et les métiers du BIM

- Les nouvelles missions BIM
- Structurer les compétences et organiser les échanges

5. Comprendre les documents contractuels BIM

- Définitions : Convention BIM, Protocole BIM, Charte BIM, Cahier des charges BIM
- Apprendre à interpréter les documents contractuels BIM
- Liste des éléments nécessaires à avoir dans les documents BIM du projet
- Configurations et contractualisations possibles
- Objectifs et cas d'usages BIM demandés pour un projet

6. Savoir réaliser et analyser les formulaires précisant les niveaux de maturité BIM des fournisseurs (formulaires demandés pour certains appels d'offre)

- Définition de l'analyse de maturité BIM
- Nécessité et méthodologie
- Le formulaire simplifié
- Le formulaire détaillé

7. Exemples de mauvaises pratiques BIM

- Cas de mauvaises pratiques au niveau de la modélisation 3D
- Cas de mauvaises pratiques au niveau du processus
- Cas de mauvaises pratiques au niveau des outils informatiques

8. Réussir la transition vers le BIM

- Analyse et état des lieux
- Investissement humain et technique
- Exemple d'un plan d'action pour le déploiement du BIM

9. Vision globale, témoignage et études de cas

- Projets exemples réalisés en BIM (en France)
- Efforts et investissements
- Sources utiles

Partie outils numériques :

Les outils numériques utilisés comme exemples dans cette partie sont principalement :

Revit, Navisworks et Kroqi

1. Connaître les outils numériques BIM de ses partenaires

- Les logiciels et plateformes utilisés dans le secteur
- Les formats d'échanges de données (IFC, autres formats)
- Les objets BIM
- Critères et conseils pour le choix des logiciels BIM

2. Présentation et manipulation d'une maquette numérique

- Visualisation de la maquette 3D d'un exemple concret
- Présentation des concepts fondamentaux : le modèle paramétrique, l'arborescence de projet, les gabarits, échanges des données

3. Outil de modélisation 3D

- Présentation d'un logiciel paramétrique de modélisation et de son interface : gabarit du projet arborescence, propriétés, types et occurrences, familles et paramètres de famille
- Réaliser une maquette simple avec Revit Architecture
- Réaliser une maquette simple avec Revit Structure
- Réaliser une maquette simple avec Revit MEP (Fluides)
- Exploitation de la maquette : vues, coupes, cotations, nomenclatures et métré, pièces et espaces
- Pratiquer des imports/exports (DWG, image, nomenclature en format Excel,...)

4. Outil de détection des clashes

- Importation de fichiers sources
- Compilation des fichiers des différents corps d'état
- Réalisation de test de détection de clashes

5. Outil de planification du chantier

- Importation de fichiers sources dans le logiciel de planification
- Création du planning : tâches et temps associés
- Réalisation de simulation du chantier

6. Outil d'échange des maquettes / plateforme collaborative

- Création d'un projet
- Gestion des informations