

## Bloc 1 : Pilotage opérationnel d'un projet BIM

# Piloter un projet BIM conforme à la norme ISO 19650



4 jours (soit 28 heures)



à partir de 460 € HT par jour et par personne

**Objectif :** savoir structurer, piloter et sécuriser un projet BIM

**Objectifs pédagogiques :** A l'issue de la formation, le participant sera capable de

- aligner les exigences de l'ISO 19650 avec les réalités opérationnelles (programmation → DOE numérique → exploitation) ;
- disposer d'une méthode immédiatement réutilisable pour déployer une gouvernance BIM robuste (RACI, workflows, contrôle qualité) afin de garantir la conformité contractuelle, juridique, la cybersécurité et la traçabilité des informations ;
- exploiter les données du modèle pour la performance énergétique et la GEM.

**Public(s) :** BIM Manager et coordinateur, Chef de projet MOE/MOA, responsable méthodes, responsable patrimoine/GEM ou contrats travaux

**Prérequis :** avoir suivi avec succès le module « Maîtriser les fondamentaux du BIM » ou justifier d'une première expérience projet BIM

## Jour 1 : Le cadre conceptuel et contractuel de l'ISO 19650

### Demi-journée 1 : Principes et processus de management de l'information (ISO 19650-1 & -2)

**Le processus de management de l'information :** Les 8 phases clés (Évaluation et besoin, Appel d'offres, Soumission, Contrat, Mobilisation, Production collaborative, Livraison du modèle d'information, Clôture du projet).

**Les rôles-clés :** Appointing Party (Client/MOA), Lead Appointed Party (Mandataire principal, ex: Architecte), Appointed Party (Partie missionnée, ex: BET).

**Le workflow du CDE (Common Data Environment) :** Les 4 états de l'information (WIP - Work in Progress, Shared - Partagé, Published - Publié, Archived - Archivé) et les processus de validation/vérification associés.

**Les conteneurs d'information :** Définition, gestion des statuts, révisions et versions.

**Étude de cas :** Analyse d'un processus de livraison d'une maquette CVC. Les stagiaires doivent cartographier le cheminement du conteneur d'information

"Maquette\_CVC\_R+1.rvt" à travers les états du CDE, en identifiant les portes de validation (revue, approbation) et les acteurs responsables à chaque étape.

### Demi-journée 2 : La cascade des exigences de l'information

**OIR (Organizational Information Requirements) :** Les exigences de l'organisation du client pour la gestion de son patrimoine.

**AIR (Asset Information Requirements) :** Les exigences de données nécessaires pour l'exploitation et la maintenance de l'actif spécifique.

**PIR (Project Information Requirements) :** Les exigences d'information nécessaires pour atteindre les objectifs du projet.

**EIR (Exchange Information Requirements) :** La traduction de ces exigences en spécifications techniques pour l'appel d'offres. Définition du Level of Information Need (LOIN).

**Atelier pratique :** Le client (une chaîne hôtelière) fournit un OIR : "Nous devons réduire nos coûts de maintenance préventive de 20%". Les stagiaires doivent



en déduire un AIR ("Pour chaque équipement CVC, nous avons besoin de la date d'installation, de la référence du fabricant et de la périodicité de

maintenance") puis rédiger un extrait d'EIR spécifiant les paramètres Revit à renseigner et leur format.

## Jour 2 : La Convention BIM (BEP) comme réponse contractuelle

### Demi-journée 3 : Élaboration de la Convention BIM (pré-contrat)

**Le BIM Execution Plan (BEP) pré-contrat :** Objectifs et contenu.

**L'évaluation des capacités et des ressources de l'équipe projet.**

**La stratégie de mobilisation :** Plan de formation, mise en place des outils, tests.

**L'évaluation des risques liés au projet d'information.**

**Ébauche du MIDP (Master Information Delivery Plan) :** Qui livre quoi et quand ?

**Atelier pratique :** Sur la base de l'EIR de l'exercice précédent, les stagiaires esquissent le plan de leur BEP pré-contrat, en identifiant les principaux risques (ex: interopérabilité des logiciels, manque de compétences d'un sous-traitant) et les mesures d'atténuation.

### Demi-journée 4 : Finalisation de la Convention BIM (post-contrat)

**Confirmation du BEP post-contrat :** Intégration des détails du projet.

**Le MIDP (Master Information Delivery Plan) détaillé :** Planification des livrables de chaque discipline.

**Les TIDP (Task Information Delivery Plan) :** La déclinaison du MIDP au niveau de chaque acteur.

**Définition des standards techniques :** Structure du CDE, stratégie de fédération des modèles, système de coordonnées partagées, conventions de nommage.

**Étude de cas :** Création d'un TIDP pour le lot Structure. Les stagiaires doivent lister les livrables (Maquette de coffrage RDC, Plans de coffrage, Export IFC, etc.), leur date de livraison pour la synthèse, et les logiciels utilisés.

## Jour 3 : Pilotage opérationnel et animation

### Demi-journée 5 : Stratégie de coordination et détection de clashes

**La matrice de clashes :** Définir quelles disciplines sont testées les unes contre les autres, le type de clash (dur, mou, 4D) et les tolérances.

**Planification des revues de coordination.**

**Outils de détection :** Navisworks, Solibri, plateformes CDE.

**Le processus de résolution des clashes :** Du rapport à la mise à jour des maquettes via le workflow BCF.

**Atelier pratique :** Établir une matrice de clashes pour un projet tertiaire. Définir les priorités (ex: Poutre Structure vs Gaine CVC = Priorité 1, Tolérance 0mm ; Gaine CVC vs Chemin de câbles = Priorité 2, Tolérance 50mm).

### Demi-journée 6 : Animation de la collaboration et soft skills

**Animer une revue de projet BIM :** Préparation, ordre du jour, animation, compte-rendu.

**Gestion des conflits interdisciplinaires.**

**Conduite du changement :** Accompagner les acteurs les moins matures.

**Communication et leadership du BIM Manager.**

**Jeu de rôle :** Simulation d'une revue de coordination où un clash majeur est identifié, impliquant un surcoût et un retard. Le stagiaire jouant le BIM Manager doit animer la discussion pour trouver une solution technique et documenter la décision.



## Jour 4 : Contrôle qualité et livraison de l'information

### Demi-journée 7 : Contrôle qualité de l'information (Data Quality Control)

**Le Level of Information Need (LOIN) :** Le juste niveau de données, ni trop, ni trop peu.

**Vérification de la conformité des données :** S'assurer que les paramètres requis dans l'EIR sont bien présents et correctement renseignés.

**Outils de contrôle de données :** Utilisation de rulesets dans Solibri, de nomenclatures dans Revit, ou de scripts Dynamo.

**Processus de validation/rejet de l'information dans le CDE.**

**Atelier pratique :** Utilisation de Solibri Model Checker. Les stagiaires appliquent un jeu de règles pour vérifier qu'une maquette architecturale est conforme (ex: toutes les pièces ont une surface, toutes les portes

extérieures sont bien classées comme telles, etc.).

### Demi-journée 8 : Livraison de l'Asset Information Model (AIM)

**La transition du PIM (Project Information Model) à l'AIM (Asset Information Model).**

**Le format COBie (Construction Operations Building Information Exchange) :** Structure, génération et utilité pour la GMAO.

**Archivage du projet dans le CDE.**

**Évaluation finale et REX (Retour d'Expérience) du projet.**

**Étude de cas :** Analyse d'un export COBie (format tableur). Les stagiaires doivent identifier les onglets clés (Component, Type, Space) et comprendre comment ces données structurées peuvent être importées pour peupler une base de données de GMAO.

**Durée :** 4 jours (28 heures)

**Modalité pédagogique :** Présentiel

**Évaluation :** en fin de session de formation, le stagiaire répond à un QCM pour s'assurer de la compréhension des thématiques abordées et de l'atteinte des objectifs pédagogiques

J'atteste que les stagiaires répondent favorablement aux prérequis stipulés ci-dessus.

NOM – prénom et signature

