

Maîtriser les fondamentaux du BIM et comprendre le corpus documentaire

PRÉREQUIS

- > Aucune pratique BIM exigée

OBJECTIFS

- > Connaître les fondamentaux du BIM
- > Identifier les rôles, les objectifs, les bénéfices et les limites (interopérabilité, juridique, continuité numérique) du processus BIM
- > En mesurer les impacts sur le cycle de vie d'un ouvrage (conception → GEM)
- > Être capable de participer efficacement à la collaboration autour d'une maquette numérique
- > Identifier l'ensemble du corpus documentaire BIM (Charte, Cahier des charges, Convention BIM) et comprendre leur articulation.

PROGRAMME

JOUR 1

LES FONDAMENTAUX DU BIM ET SA DEFINITION NORMATIVE

Définir le BIM au-delà de la 3D

- > La définition du BIM selon la norme ISO 19650
- > La maquette numérique, un conteneur d'informations
- > Activité : ATELIER « Le vrai ou faux du BIM »

Les niveaux de maturité du BIM

- > Le BIM, une démarche progressive
- > Les stades de maturité selon l'ISO 19650
- > Activité : Exercice d'auto-positionnement "Où se situe mon projet ?"

LES USAGES DU BIM TOUT AU LONG DU CYCLE DE VIE

Les usages du BIM en phases conception et réalisation

- > Le BIM pour mieux concevoir :
 - > Présentation des usages clés de la maquette numérique en phase de conception, comme l'aide à la décision sur le programme,
 - > Les simulations environnementales, ou l'estimation des coûts en temps réel.
- > Le BIM pour mieux construire :
 - > Panorama des usages en phase de réalisation, tels que la synthèse technique et la détection de conflits,
 - > La planification 4D des travaux,
 - > La préparation de la préfabrication et le suivi de l'avancement sur chantier.
- > Activité : Atelier "Choisir ses usages BIM"

Les usages du BIM en phase exploitation-maintenance

- > Pourquoi le BIM est-il un investissement pour l'avenir ?
- > Que peut faire un exploitant avec une maquette ?
- > Activité - Simulation "L'intervention de maintenance assistée par le BIM"

En partenariat avec

Classe virtuelle

PUBLIC CONCERNÉ

- > Toute personne souhaitant avoir une compréhension des enjeux du BIM, en particulier les BIM managers et les salariés en charge d'AMO BIM.

DURÉE

- > 3 jours soit 21 heures

COÛT HT et TTC (20%TVA)

- > **En inter-entreprises** : Tarif public : 1 750 € HT soit 2 100 € TTC
- > Tarif adhérent ATLAS : 777 € HT par personne soit 932,40 € TTC
- > **En intra-entreprise** : Tarif public : nous consulter
- > Tarif adhérent ATLAS : 3 630 € HT soit 4 356 € TTC

EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 12 personnes

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Classe virtuelle : pédagogie expositive, interrogative et active (ateliers, exercices, études de cas et jeux de rôles)

ÉQUIPEMENTS REQUIS

- > Ordinateur connectable à internet
- > Second écran recommandé
- > Accès à la visionneuse en ligne de la plateforme collaborative du formateur : AXEOBIM

LES

- > Formation concrète alliant séquences courtes de théorie et de mises en situation
- > Animée par un expert praticien du sujet
- > Actions collectives OPCO ATLAS

PROGRAMME (suite)

LE BIM, UNE DEMARCHE ESSENTIELLEMENT COLLABORATIVE

Le travail collaboratif : principes et processus

- > Le BIM, un sport d'équipe
- > Les principes du travail collaboratif de l'ISO 19650
- > Activité - Schéma "Avant/Après : le circuit de validation"

L'Environnement de données commun (CDE)

- > Le CDE, bien plus qu'un simple serveur
- > Comment le CDE organise-t-il la collaboration ?
- > Activité - Simulation "Le Jeu des statuts"

LA BALANCE DU BIM : BENEFICES VS CONTRAINTES

Les bénéfices attendus d'une démarche BIM structurée

- > Les bénéfices pour le projet
- > Les bénéfices pour le patrimoine
- > Activité - Atelier "La Carte des bénéfices par acteur"

Identifier les aléas et les contraintes à maîtriser

- > Quels sont les principaux freins au changement ?
- > Quels sont les investissements et les risques techniques ?
- > Activité - Brainstorming "La matrice des risques BIM"

LE BIM ET LE DROIT : MAITRISER SA RESPONSABILITE JURIDIQUE

La responsabilité liée à l'usage des maquettes numériques

- > L'importance du statut de l'information
- > La traçabilité du CDE comme preuve
- > Activité - Étude de cas "Analyse d'un litige"

Encadrer la collaboration : Protocole BIM et propriété intellectuelle

- > Le protocole BIM, à quoi ça sert ?
- > À qui appartiennent les maquettes ?
- > Activité - Atelier "Les 5 clauses juridiques clés"

ASSURER LA CONTINUITÉ NUMÉRIQUE DES DONNÉES

Le cycle de vie de l'information : du PIM à l'AIM

- > La continuité numérique, l'objectif ultime du BIM
- > Le passage de témoin du PIM à l'AIM
- > Activité - Schéma "La Chaîne de valeur de la donnée"

De l'AIM au jumeau numérique : maintenir la donnée en vie

- > Comment éviter que le DOE numérique ne devienne une archive obsolète ?
- > Qu'est-ce qu'un Jumeau Numérique ?
- > Activité - Étude de scénario "La première mise à jour de l'AIM"

JOUR 2

DEFINIR LA CIBLE : LA VALEUR CREEE POUR L'EXPLOITATION

Partir de la fin : les besoins de l'exploitant comme point de départ

- > La chaîne de valeur inversée du BIM
- > Des objectifs stratégiques aux besoins de l'exploitant (AIR)
- > Activité - Atelier "Le Questionnaire des besoins"

Traduire les besoins en exigences pour la phase projet

- > Comment transformer un besoin d'exploitation en une exigence contractuelle ?
- > Le chemin de l'information (AIR vers EIR)
- > Activité - Exercice "La fiche d'exigence"

Classe virtuelle

PUBLIC CONCERNÉ

- > Toute personne souhaitant avoir une compréhension des enjeux du BIM, en particulier les BIM managers et les salariés en charge d'AMO BIM.

DURÉE

- > 3 jours soit 21 heures

COÛT HT et TTC (20%TVA)

- > **En inter-entreprises** : Tarif public : 1 750 € HT soit 2 100 € TTC
- > Tarif adhérent ATLAS : 777 € HT par personne soit 932,40 € TTC
- > **En intra-entreprise** : Tarif public : nous consulter
- > Tarif adhérent ATLAS : 3 630 € HT soit 4 356 € TTC

EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 12 personnes

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Classe virtuelle : pédagogie expositive, interrogative et active (ateliers, exercices, études de cas et jeux de rôles)

ÉQUIPEMENTS REQUIS

- > Ordinateur connectable à internet
- > Second écran recommandé
- > Accès à la visionneuse en ligne de la plateforme collaborative du formateur : AXEOBIM

LES 

- > Formation concrète alliant séquences courtes de théorie et de mises en situation
- > Animée par un expert praticien du sujet
- > Actions collectives OPCO ATLAS

En partenariat avec



PROGRAMME (suite)

PILOTER LA PRODUCTION DE LA VALEUR EN PHASES CONCEPTION ET CONSTRUCTION

Organiser la production collaborative de la donnée

- > La production d'information comme un processus industriel
- > Le rôle des validations intermédiaires
- > Activité - Simulation "Le circuit de vie d'une donnée"

Le DOE numérique, point de passage de la chaîne de valeur

- > Qu'est-ce qu'un DOE Numérique "conforme aux attentes" ?
- > Comment s'assurer de la qualité du DOE Numérique livré
- > Activité - Atelier "La Check-list de recette du DOE"

ACTIVER ET PERENNISER LA VALEUR EN PHASE EXPLOITATION

De la livraison à l'activation des données

- > L'agrégation ou la naissance de l'AIM
- > L'interfaçage avec la GEM
- > Activité - Jeu de Rôles "L'exploitant face à sa maquette"

Maintenir la chaîne de valeur dans le temps

- > Comment éviter l'obsolescence du jumeau numérique ?
- > La gestion des "événements déclencheurs"
- > Activité - Étude de cas "Le premier cycle de vie d'un équipement"

CADRER LA DEMARCHE : LA CHARTE ET LE CAHIER DES CHARGES BIM

La Charte BIM : Définir la stratégie du Maître d'Ouvrage

- > La Charte BIM, un document de vision stratégique
- > Le contenu d'une Charte BIM
- > Activité - Atelier "Les piliers de ma stratégie BIM"

Le Cahier des charges BIM : les exigences spécifiques au projet

- > De la stratégie à l'opérationnel
- > Les incontournables d'un Cahier des Charges BIM
- > Activité - Exercice "Analyse critique d'un cahier des charges BIM"

REPONDRE AUX EXIGENCES : LA CONVENTION BIM

La Convention BIM comme document de réponse

- > La Convention BIM, miroir du Cahier des Charges
- > Le contenu de la Convention pré-désignation
- > Activité - Atelier "Le sommaire de notre convention BIM"

La Convention BIM comme contrat opérationnel de l'équipe projet

- > De la proposition à l'outil de pilotage
- > Quels sont les outils de planification annexés ?
- > Activité - Exercice "La matrice des responsabilités"

ARTICULER LES DOCUMENTS ET LES FAIRE VIVRE

La hiérarchie et la cohérence des documents

- > La pyramide documentaire du BIM
- > Le principe de non-contradiction
- > Activité - Simulation "Le jeu des exigences"

Gérer la vie et l'évolution des documents

- > Un document est-il figé pour toute la durée du projet ?
- > Qui pilote les mises à jour ?
- > Activité - Étude de cas "Un acteur imprévu"

Classe virtuelle

PUBLIC CONCERNÉ

- > Toute personne souhaitant avoir une compréhension des enjeux du BIM, en particulier les BIM managers et les salariés en charge d'AMO BIM.

DURÉE

- > 3 jours soit 21 heures

COÛT HT et TTC (20%TVA)

- > **En inter-entreprises** : Tarif public : 1 750 € HT soit 2 100 € TTC
- > Tarif adhérent ATLAS : 777 € HT par personne soit 932,40 € TTC
- > **En intra-entreprise** : Tarif public : nous consulter
- > Tarif adhérent ATLAS : 3 630 € HT soit 4 356 € TTC

EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 12 personnes

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Classe virtuelle : pédagogie expositive, interrogative et active (ateliers, exercices, études de cas et jeux de rôles)

ÉQUIPEMENTS REQUIS

- > Ordinateur connectable à internet
- > Second écran recommandé
- > Accès à la visionneuse en ligne de la plateforme collaborative du formateur : AXEOBIM

LES

- > Formation concrète alliant séquences courtes de théorie et de mises en situation
- > Animée par un expert praticien du sujet
- > Actions collectives OPCO ATLAS

En partenariat avec



PROGRAMME (suite)

JOUR 3

BIM POUR LA PERFORMANCE DURABLE : RENOVATION ET DECARBONATION

Piloter la rénovation énergétique avec la maquette numérique

- > De l'audit de l'existant à la simulation
- > Définir des exigences de performance claires
- > Activité - Atelier "Analyse de scénarios de rénovation"

Le BIM au service de la décarbonation et de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV)

- > Comment le BIM permet-il de mesurer l'empreinte carbone ?
- > Quelles sont les données "carbone" à intégrer dans la maquette ?
- > Activité - Exercice "La carte d'identité carbone d'un mur"

BIM POUR LA GESTION DE PATRIMOINE : LA GEM ET LE CYCLE DE VIE

Le BIM pour une gestion-exploitation-maintenance (GEM) efficace

- > La maquette, le "carnet de santé numérique" du bâtiment
- > Des usages concrets pour l'exploitant
- > Activité - Jeu de Rôles "L'Intervention de maintenance assistée"

Gérer l'information sur tout le cycle de vie de l'actif

- > Comment le BIM assure-t-il la continuité de l'information ?
- > Comment garder la maquette à jour pendant 50 ans ?
- > Activité - Atelier "La frise chronologique de la donnée"

METTRE EN ŒUVRE LES METHODES BIM POUR REpondre AUX ENJEUX

Définir des objectifs et des usages BIM pertinents

- > Commencer par le "Pourquoi"
- > La sélection des usages BIM
- > Activité - Atelier "Ma stratégie BIM projet"

Spécifier les livrables et les données attendues

- > Comment garantir que l'on recevra les bonnes données ?
- > Le DOE Numérique, un livrable au service du cycle de
- > Activité - Exercice "La clause du DOE exploitation"

PRISE EN MAIN ET NAVIGATION FONDAMENTALE

Découvrir l'interface et les formats ouverts

- > Le rôle de la visionneuse dans un projet BIM
- > L'IFC, le langage commun du BIM
- > Activité - Exercice "Mon premier modèle"

Maîtriser la navigation et l'exploration 3D

- > Comment se déplacer dans la maquette ?
- > Comment analyser l'intérieur d'un bâtiment ?
- > Activité - Challenge "Le parcours guidé"

INTERROGER LA MAQUETTE POUR EXTRAIRE DE L'INFORMATION

Isoler, masquer et filtrer les informations

- > Clarifier la vue pour mieux comprendre
- > Utiliser l'arborescence pour des sélections groupées
- > Activité - Exercice "Le jeu de l'expert"

Classe virtuelle

PUBLIC CONCERNÉ

- > Toute personne souhaitant avoir une compréhension des enjeux du BIM, en particulier les BIM managers et les salariés en charge d'AMO BIM.

DURÉE

- > 3 jours soit 21 heures

COÛT HT et TTC (20%TVA)

- > **En inter-entreprises** : Tarif public : 1 750 € HT soit 2 100 € TTC
- > Tarif adhérent ATLAS : 777 € HT par personne soit 932,40 € TTC
- > **En intra-entreprise** : Tarif public : nous consulter
- > Tarif adhérent ATLAS : 3 630 € HT soit 4 356 € TTC

EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 12 personnes

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Classe virtuelle : pédagogie expositive, interrogative et active (ateliers, exercices, études de cas et jeux de rôles)

ÉQUIPEMENTS REQUIS

- > Ordinateur connectable à internet
- > Second écran recommandé
- > Accès à la visionneuse en ligne de la plateforme collaborative du formateur : AXEOBIM

LES



- > **Formation concrète alliant séquences courtes de théorie et de mises en situation**
- > **Animée par un expert praticien du sujet**
- > **Actions collectives OPCO ATLAS**

En partenariat avec



PROGRAMME (suite)

Consulter les données et extraire les quantités

- > Où se cache l'information, le "I" de BIM ?
- > Peut-on mesurer dans la maquette ?
- > Activité - Mission "L'Enquête"

UTILISER LA VISIONNEUSE COMME OUTIL DE TRAVAIL COLLABORATIF

Créer des vues et des annotations pour communiquer

- > Capturer un problème avec les points de vue
- > Communiquer directement sur le modèle
- > Activité - Atelier "Préparation de ma revue de projet"

Échanger des remarques avec le format BCF

- > Comment arrêter les échanges de captures d'écran par email ?
- > Qu'y a-t-il dans un fichier BCF ?
- > Activité - Simulation "Un cycle de collaboration BCF"

ÉVALUATION ET VALIDATION

- > QCU de validation des objectifs en fin de formation inclus dans la durée totale de la formation (inter-entreprises) ou questionnaire d'auto-évaluation de l'atteinte des objectifs en fin de formation inclus dans la durée totale de la formation (intra-entreprise).

Classe virtuelle

PUBLIC CONCERNÉ

- > Toute personne souhaitant avoir une compréhension des enjeux du BIM, en particulier les BIM managers et les salariés en charge d'AMO BIM.

DURÉE

- > 3 jours soit 21 heures

COÛT HT et TTC (20%TVA)

- > **En inter-entreprises** : Tarif public : 1 750 € HT soit 2 100 € TTC
- > Tarif adhérent ATLAS : 777 € HT par personne soit 932,40 € TTC
- > **En intra-entreprise** : Tarif public : nous consulter
- > Tarif adhérent ATLAS : 3 630 € HT soit 4 356 € TTC

EFFECTIF

- > Minimum : 4 personnes
- > Maximum : 12 personnes

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

- > Classe virtuelle : pédagogie expositive, interrogative et active (ateliers, exercices, études de cas et jeux de rôles)

ÉQUIPEMENTS REQUIS

- > Ordinateur connectable à internet
- > Second écran recommandé
- > Accès à la visionneuse en ligne de la plateforme collaborative du formateur : AXEOBIM

LES

- > Formation concrète alliant séquences courtes de théorie et de mises en situation
- > Animée par un expert praticien du sujet
- > Actions collectives OPCO ATLAS

En partenariat avec

