

# Autodesk Collection AEC 2021

## « Généraliste du bâtiment - Exploitation de maquettes BIM »

**Métier :** Généraliste du bâtiment **Référence :** GE0004-PC-FOR-4721-A-AEC21-12-GENERALISTE-BIM\_EXPLOITATION

**Durée :** 12 jours / 84 heures

**Public :** Dessinateurs/Projeteurs/Ingénieurs/Architectes.

**Prérequis :** Connaissance de l'environnement PC et de Microsoft Windows.

**Objectifs :** Être en mesure d'assimiler les concepts de base de Autodesk Revit et Autodesk Navisworks Manage :

- Comprendre les concepts du BIM ;
- Mettre en route et paramétrer un projet sous Autodesk Revit et sous Autodesk Navisworks Manage ;
- Maîtriser les fonctions principales de Autodesk Revit et de et Autodesk Navisworks Manage ;
- Comprendre le principe du travail collaboratif ;
- Savoir documenter et présenter un projet.

**Moyens :** Avant la formation : qualifier et planifier le parcours de formation du stagiaire en fonction de son niveau, ses attentes et ses besoins.

Pendant la formation : valider les acquis du stagiaire et mesurer sa progression par un test en début et en fin de formation. Un stagiaire par poste. Remise d'un support de cours numérique. Questionnaire de satisfaction du stagiaire en fin de formation. Formation réalisée par un formateur certifié Autodesk®.

Après la formation : Transmission d'un certificat de formation numérique. Questionnaire de satisfaction du stagiaire 30 jours après la formation. 3 heures d'assistance téléphonique gratuite dans les 3 mois qui suivent la formation.

**N'hésitez pas à nous contacter au 01 39 44 18 18 pour les formations éligibles au CPF**

### Programme :

#### 1 – Comprendre les outils de la collection AEC pour le BIM avec Autodesk Revit et Autodesk Navisworks Manage

- Configuration et Installation
- Introduction au BIM (Building Information Modeling) et à la maquette numérique
- Situer Revit et Navisworks
- Contexte d'utilisation de Revit et Navisworks
- Interactions entre Revit et Navisworks
- Prérequis et aide en ligne
- Les extensions Autodesk, les plug-ins et le Cloud (logiciels spécifiques métiers non abordés)

#### 2 - Comprendre une maquette numérique

- Disciplines de Autodesk Revit
- Type de fichiers
- Bibliothèque standard Autodesk Revit
- Interface utilisateur
- Informations sur le projet
- Naviguer dans un projet
- Introduction aux catégories

#### 3 – Etre en capacité de mettre en route un projet Architectural, Structurel ou MEP

- Mise en route d'un nouveau projet
- Références du projet (niveaux, quadrillages, plans de référence, Lien CAO, PDF et nuages de points)
- Vues en plan de modélisation
- Emplacement et orientation du projet
- Limites de propriétés
- Surfaces topographiques
- Paramètres du site
- Composants de site et de parking
- Révision de la modélisation à travers la mise en route d'un nouveau projet
- Les assemblages
- Importation et liaison de fichier Autodesk Revit Architecture
- Fonction Copier/Contrôler (Monitoring)
- Exploitation d'une maquette numérique issue du Bureau d'Etudes Structures
- Analyse des charges de chauffage et de refroidissement (moteur de calcul implanté sous Autodesk Revit)
- Création de Zoning
- Définition des paramètres de discipline : CVC et tuyauterie
- Navigateur de système
- Définition des paramètres de discipline en électricité et SSI
- Navigateur de système

#### 4 – Maîtriser les différentes fonctions de modélisation architectural et Structurel

- Les murs de base et les murs-rideaux
- Les sols et les dalles
- Les poteaux architecturaux et porteurs
- Les poutres porteuses
- Les portes et les fenêtres
- Les toits, les fermes et les plafonds
- Les radiers et les fondations
- Les réservations (murs, poutres ou dalles)
- Les armatures
- Les escaliers et les garde-corps
- Les rampes d'accès
- Les profils associés
- Les composants
- Les fonctions de duplication
- Pièces et surfaces
- Tableau des pièces et tableau des surfaces
- Légende de couleur
- Création d'un réseau hydraulique : insertion d'équipement, routage automatique et tracé manuel
- Création d'un réseau sanitaire : insertion d'équipement, routage automatique et tracé manuel
- Insertion de luminaire, de tableaux ou de prises
- Création de circuit, routage automatique des fils et tracé manuel
- Création de systèmes électriques
- Modélisation des chemins de câbles
- Réalisation de nomenclatures de tableaux
- Annotations, étiquettes

# Autodesk Collection AEC 2021

## « Généraliste du bâtiment - Exploitation de maquettes BIM »

### 5 – Maîtriser les créations du modèle MEP

- Création de systèmes de ventilation
- Utilisation des résultats du moteur de calcul pour dimensionner un réseau
- Gestion du routage automatique
- Utilisation du tracé manuel
- Création de groupes
- Création de filtres pour donner des couleurs différentes aux systèmes
- Création de légendes de couleur

### 6 – Assimiler les différentes familles Autodesk Revit

- Les familles système (connexions structurelles)
- Les familles externes ou chargeables
- Les familles in-situ (en place)
- Présentation des trois types de famille
- Création d'une famille simple en architecture
- Création d'une famille complexe en structure
- Gestion des volumes conceptuels in situ
- Sols de volume et nomenclature
- Association des éléments de construction
- Les différents paramètres de familles
- Gestion des paramètres partagés
- Nomenclatures des familles

### 7 – Être capable de réaliser des métrés, quantitatifs et des gestions d'interférences MEP

- Les nomenclatures des éléments
- Les relevés de matériaux
- Export Microsoft Excel
- Gestion des interférences

### 8 – Maîtriser le modèle analytique et le Ferrailage structurel

- La représentation
- Définition des éléments structurels
- Gestion de l'affichage
- Création des vues du modèle analytique
- Définition des appuis
- Définition des charges et combinaisons
- Liaison avec Robot Structural Analysis (Calculs)
- Ferrailage des semelles isolées et filantes
- Ferrailage des poteaux et poutres

### 9 – Savoir travailler en équipe

- Compilation de maquettes numériques
- Utilisation des modèles liés (fichiers liés)
- Visibilité des modèles liés
- Les groupes
- Travail en équipe (modèle central et sous-projets)
- Règles de base du travail en modèle central
- Collaboration BIM 360
- Positionnement partagé
- Relevé des coordonnées partagées
- Les fonctions de duplication
- Les connexions structurelles (Acier, Béton)

### 10 – Maîtriser la documentation et présentation du projet

- Les vues du projet (plans, élévations, coupes, détails, perspectives, dessins, légendes)
- Les gabarits de vue
- Les filtres de propriétés
- Annotations (textes, cotes et étiquettes)
- Outils de dessin 2D
- Les feuilles et le cartouche
- Mise en page et Impression
- Interopérabilité (DWG, IFC)
- Initiation aux phases et aux filtres de phases
- Rendu photo-réaliste
- Déplacement/rotation/échelle d'un élément

### 11 – Savoir utiliser les fonctions principales de revue de projets sur Autodesk Navisworks

- Palette « Arborescence de sélection »
- Ouvrir et ajouter des fichiers
- Outils d'annotation, de mesure et commentaires
- Palettes « Outils d'annotation » et « Outils de mesure
- Annoter une vue
- Prendre des mesures
- Ajouter des hyperliens
- Palette « Commentaires »
- Ajouter et rechercher des commentaires
- Les fonctions de zoom et les panoramiques
- Voler/Déambuler dans le projet
- Gestion de la gravité et des collisions
- Utilisation d'un avatar (tierce personne)
- Gestion des points de vue
- Palettes « Outils d'annotation » et « Outils de mesure »
- Annoter une vue
- Prendre des mesures
- Ajouter des hyperliens
- Palette « Commentaires »
- Ajouter et rechercher des commentaires
- Sélection des éléments
- Palette « Rechercher des éléments »
- Outils de recherche des éléments
- Palette « Jeux de sélection »
- Création de groupes d'éléments intelligents
- Palette « Propriétés »
- Autodesk Navisworks freedom
- Exportation en DWF 3d
- Personnalisation de l'espace de travail
- Création de groupes d'éléments intelligents
- Rapports sur les points de vue html
- Exportation/Importation des paramétrages

- Utilisateurs

### 12 – Connaître les fonctions d'Animation, de Simulation 4D, et la détection des conflits

- Palette « Animator »
- Animation de caméra
- Création d'une nouvelle scène d'animation
- Animation des éléments
- Lancement d'une animation et rafraichir les fichiers
- Palette « Timeliner »
- Création manuelle de tâches
- Liaison avec un fichier de planning externe (Project)
- Règles d'association des éléments aux tâches
- Lecture d'une simulation 4D
- Palette « Clash détective »
- Liste de conflits
- Sélection des éléments à vérifier
- Règles et options des conflits
- Exécution d'une détection des interférences
- Visualisation des résultats
- Export des résultats (Switchback)

### 13 - Questions/Réponses

- Echanges, questions et réponses