



Formation : BIM Synthèses avec Revit® et Navisworks®
Durée : 5 jours (35h) **Lieu :** En nos locaux ou intra entreprise
Objectif : A l'issue de la formation, le stagiaire est capable d'utiliser des maquettes numériques pour réaliser une mission de synthèse

Niveau requis : Connaissances de l'environnement Windows

Validation : Attestation individuelle de formation

Méthode : 6 stagiaires maximum – Tests positionnement en ligne. Formation dispensée par un expert « métier » (certifié par l'éditeur Autodesk), permettant l'acquisition de savoirs opérationnels

Pédagogie : La formation repose sur la création d'un bâtiment complet (fil rouge) à partir d'une feuille blanche, dans les conditions proches de la réalité : Création de l'enveloppe, mise en place du mobilier, installation électrique courants forts et courants faibles, réseaux CVC et plomberie travail collaboratif sur une maquette unique sous un fichier central, import et export IFC



Jour 1

☐ Mise en perspective professionnelle

☐ Présentation des concepts

- Que signifie paramétrique ?
- Comportement des éléments dans un logiciel de modélisation paramétrique
- Les trois types d'éléments utilisés
- Les familles
- Similitudes entre blocs AutoCAD® et Types de familles Revit®

☐ Présentation de l'interface

- Interface utilisateur
- Projet
- Barre de contrôle de vue
- Rubans et raccourcis clavier
- Fenêtre des Propriétés
- Fenêtre d'arborescence du projet
- Fenêtres de l'interface utilisateur

☐ Visibilité / Graphismes

- Gérer l'affichage dans une vue - filtres
- Créer un gabarit de vue

☐ Les commandes de sélection

- Sélection par pointé
- Sélection par Capture
- Sélection par fenêtre
- Filtrer une sélection multiple
- Enregistrer une sélection multiple
- Sélection des objets contigus
- Sélection avec clic droit et choix contextuel
- Masquer/Isoler temporairement
- Afficher les éléments cachés

☐ Les commandes d'édition

- Commande Aligner
- Commande Déplacer
- Commande Décaler
- Commande Copier
- Commande Symétrie selon axe existant
- Commande Symétrie en dessinant l'axe
- Commande Rotation
- Commande Raccord
- Commande Scinder simple
- Commande Scinder avec un espace
- Commande Ajuster/Prolonger unique
- Commande Ajuster/Prolonger multiple
- Commande Echelle
- Commande Réseau rectangulaire/polaire
- Raccourcis claviers

☐ Altitude relative et NGF

- Point de base et orientation du projet
- Point de base et orientation topo

☐ Les plages de vues

- Exemple
- Comment les éléments sont-ils dessinés par rapport à la plage de la vue ?
- Règles supplémentaires de la plage de la vue

☐ Exemple :

- Visualisations en 3D

□ Modéliser un bâtiment complet, 1^{ère} partie

- Commencer à partir d'un gabarit
- Arborescence de projet
- Placer un fond de plan cadastral
- Mise à l'échelle du fond de plan
- Surface topographique 3D
- Terre-plein
- Charger un fond ".dwg "en référence externe
- Changer les couleurs du fichier chargé
- Saisie des murs
- Dupliquer un type de mur
- Ajouter des couches au mur et les ordonner
- Saisie du mur
- Saisie des poteaux de la structure
- Créer un nouveau Type de poteau
- Utiliser les commandes d'édition
- Saisir les murs porteurs internes
- Saisir les cloisons secondaires
- Saisir les portes
- Modifier la Famille porte

Jour 2

□ Modéliser un bâtiment complet, 2^{ème} partie

- Altitude relative et Altitude NGF
- Saisie des fenêtres
- Saisie du sol
- Vue 3D du RDC
- Saisie des fondations
- Saisie du faux-plafond
- Modifier un faux-plafond
- Copier / coller aligné sur les niveaux sélectionnés
- Supprimer les marques de niveaux en façades
- Matérialiser l'acrotère pour le toit terrasse
- Création d'un toit terrasse
- Créer une cage d'escaliers sur plusieurs niveaux
- Saisie d'un escalier
- Etendre l'escalier sur plusieurs niveaux
- Vue en 3D avec activation du soleil et de l'ombre
- Création de pièces
- Espaces et zones
- Ajout du complément « Space Naming Utility »
- Vue en 3D avec activation du soleil et de l'ombre

Test de positionnement en ligne

Jour 3

□ Annotation

- Ligne de détail
- Région
- Gestion des hachurages
- Composant de détail
- Côtes alignées
- Côtes linéaires
- Côtes angulaires
- Côtes radiale ou diamètre
- Longueur d'arc
- Côtes d'élévation
- Côtes de coordonnées
- Côtes d'inclinaison
- Styles de côtes
- Textes simples
- Etiquettes de mur
- Nomenclatures
- Liste de feuilles

□ Création de famille conditionnelle (Table avec nombre de pieds variables en fonction de la longueur du plateau)

- Création des paramètres de Types et d'Occurrences
- Mise en place des plans de référence
- Modélisation du plateau par extrusion
- Modélisation des pieds
- Saisir une formule mathématique simple
- Saisir une formule conditionnelle
- Modélisation d'un pied central
- Condition d'apparition du pied central
- Création de famille paramétrique

□ Maquette architecte et réseaux fluides

- Chargement en référence du bâtiment saisi précédemment
- Copier/Contrôler
- La révision de coordination

☐ Inspection d'une maquette électricité

- Les différentes familles utilisables
- Familles de fabricants, familles génériques
- Utilisation des connecteurs MEP de puissance
- Paramètres de type et d'occurrence
- Familles et système courant faible
- Les chemins de câbles

Jour 4

☐ Inspection d'un projet CVC

- Projet HVAC avec la configuration par défaut
- Positionnement des terminaux
- Raccordement des terminaux de CVC
- Espace réservé à la gaine
- Les raccords de gaines
- Ajouter un équipement mécanique
- Dimensionnement
- Configuration des préférences d'acheminement des gaines de ventilation
- Choix du type de gaine
- Cotation des gaines
- Justifications, arase inférieure, arase supérieure
- Cheminement vertical
- Gestion des isolants
- Système de gaine
- Modification du système, ajout/suppression

☐ Inspection d'un système de plomberie

- Projet PLOMBERIE avec la configuration par défaut
- Positionnement des terminaux
- Raccordement des terminaux de plomberie
- Les raccords de canalisation
- Dimensionnement
- Configuration des préférences d'acheminement des canalisations
- Choix du type de canalisation
- Cotation des canalisations
- Justifications, arase inférieure, arase supérieure
- Cheminement vertical
- Gestion des isolants
- Système de canalisation
- Modification du système, ajout/suppression
- Personnalisation des couleurs en 2D, en 3D
- Utilisation des filtres pour l'affichage

☐ Synthèse en BIM 3

- Déclaration des machines sur le réseau
- Choisir un gabarit MEP et lier un fichier Revit Architecte
- Création du fichier central sur le serveur
- Création des sous-Projets
- Saisie par chaque intervenant d'une partie de réseau en mode collaboratif
- La discipline : coordination
- Synchroniser avec le fichier central
- Abandonner les données en ma possession
- Vérification des interférences
- Requêtes de modifications
- Synthèse Clash détection ou vérification des interférences
- Utilisation des réservations
- Création de rapports, gestion des révisions
- Ouverture avec l'option de détachement du fichier central
- générer une nouvelle copie locale du fichier central

Jour 5

☐ Synthèse au format IFC

- Paramétrage et export de la maquette architecte en IFC
- Revue de projet avec Navisworks®
- Synthèse Clash détection ou vérification des interférences

☐ Mises en pages

- Feuilles
- Cartouches
- Légendes
- Impression
- Export en format PDF
- Utilitaire : eTransmit pour envoi de la maquette avec toutes les pièces jointes

Débriefing

Questionnaire de satisfaction