



MAQUETTE NUMERIQUE DU BATIMENT INGENIERIE & FORMATION

Formation : BIM Revit CVC Plomberie

Durée : 5 jours (35h) **Lieu :** En nos locaux (adresse ci-dessous)

Objectif : A l'issue de la formation, le stagiaire est capable de produire des plans sous Revit MEP

Niveau requis : Connaissances de l'environnement Windows

Validation : Attestation individuelle de formation

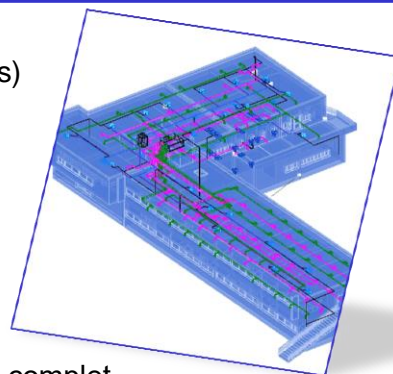
Méthode : 6 stagiaires maximum – Tests réguliers en ligne

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, équipement de chauffage, ventilation, plomberie, électricité, travail collaboratif sur une maquette unique sous un fichier central



Jour 1

☐ 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 clavier1
- Fenêtre des Propriétés
- Fenêtre d'arborescence du projet
- Fenêtres de l'interface utilisateur

☐ Visibilité / Graphismes

- Gérer l'affichage dans une vue
- 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

☐ 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
- Coupe
- Vue d'un niveau en 3D
- Point de vue Caméra
- Créer une visite virtuelle
- Exporter la visite en vidéo

☐ Charges de chauffage et de refroidissement

- Espaces et zones
- Ajout du complément « Space Naming Utility »
- Paramètres d'énergie
- Vue analytique du modèle
- Le navigateur du système
- Travailler avec des charges de chauffage et de refroidissement

Questionnaire d'évaluation en ligne

Jour 3

☐ Création d'un système de ventilation, 1^{ère} partie

- Projet HVAC avec la configuration par défaut
- Chargement en référence du bâtiment saisi précédemment
- Copier/Contrôler
- La révision de coordination
- Raccorder une bouche à une gaine de ventilation
- Convertir en gaine flexible
- Espace réservé à la gaine
- Les raccords de gaines
- Raccordement automatique
- Générer la présentation
- Tracer une gaine d'un point quelconque vers le collecteur
- Ajouter un équipement mécanique
- Dimensionnement
- Inspection du système

☐ Création d'un système de ventilation, 2^{ème} partie

- Configuration des préférences d'acheminement des gaines de ventilation
- Choix du type de gaine
- Charger les familles du dossier
- Modifier les préférences
- Avant / Après
- Cotation des gaines
- Justifications, arase inférieure, arase supérieure
- Hériter l'élévation
- Hériter la taille
- Ajouter vertical
- Etiquette à l'insertion
- Recouvrir les extrémités
- Ajouter de l'isolant
- Le navigateur de système
- Système de gaine
- Modification du système, ajout/suppression
- Visualisation du tableau et bilan
- Rapport sur les pertes de charges
- Nomenclatures (quantitatif linéaire et nombre de terminaux)
- Création de nouveaux systèmes de gaines
- Personnalisation des couleurs en 2D, en 3D
- Création de filtres pour l'affichage

Jour 4

□ Création d'un système de plomberie

- Projet plomberie avec la configuration par défaut
- Pour raccorder un sanitaire à une canalisation d'eau usée
- Raccorder en eau froide et eau chaude une cabine de douche
- Ajouter un ballon d'ECS
- Application des pentes sur les réseaux gravitaires
- Raccordement automatique
- Générer la présentation
- Matérialiser une canalisation d'un point quelconque vers le collecteur
- Ajouter une pompe
- Dimensionnement
- Inspection du système
- Configuration des préférences d'acheminement des canalisations
- Choix du type de canalisation, cuivre, acier, PVC
- Charger les familles, coudes, té, réductions, brides ... pour le nouveau paramétrage
- Modifier les préférences
- Condition de raccordement des tubes acier en fonction du diamètre
- Raccordements simples ou avec brides
- Espaces réservés
- Canalisations multiples
- Les accessoires
- Canalisations souples
- Navigateur de système
- Système de canalisations
- Modification du système, ajout/suppression
- Visualisation du tableau et bilan
- Rapport sur les pertes de pression
- Nomenclatures (quantitatif linéaire et nombre de terminaux)
- Création de nouveaux systèmes de canalisations
- Personnalisation des couleurs en 2D, en 3D
- Création de filtres pour l'affichage

□ Création de familles 2D d'annotations pour la cotation des réseaux

- Positionner un texte simple
- Positionner un label
- Paramètres de catégories disponibles
- Préfixes
- Espaces
- Suffixes
- Couper

□ 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

Jour 5

□ Création d'une famille 3D paramétrique complexe avec connecteurs MEP

- Création d'un module à connecter sur une gaine de ventilation
- Mise en place des plans de référence et contraintes
- Extrusions
- Création des raccords
- Ajout des connecteurs MEP
- Ajout des paramètres
- Formules mathématiques
- Conditions logiques

□ Travailler avec un fichier central et des sous-projets

- 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 : VENTILATION / PLOMBERIE / CHAUFFAGE
- 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
- Requêtes de modifications
- Clash détection ou vérification des interférences
- Ouverture avec l'option de détachement du fichier central
- générer une nouvelle copie locale du fichier central

□ Mises en pages

- Feuilles
- Cartouches
- Légendes
- Impression

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

Questionnaire d'évaluation en ligne

Débriefing

Questionnaire de satisfaction