

**Formation :** Autodesk Revit CVC Plomberie

**Durée :** 5 jours (35h) **Lieu :** En nos locaux ou intra-entreprise

**Niveau :** Initiation

**Objectifs :** Cette formation a pour objectifs de maîtriser les outils de chauffage et ventilation sous Revit. A l'issue de la formation, le stagiaire est capable de concevoir un projet complet sous Revit en chauffage, ventilation, climatisation, plomberie

**Public visé :** Ingénieurs, techniciens, dessinateurs ou projeteurs en plomberie

**Modalités :** 2 personnes minimum – 6 maximum

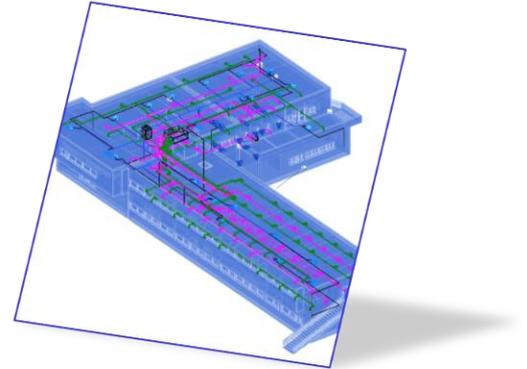
**Pré-requis :** Etre un professionnel des bureaux d'études techniques et savoir concevoir ou analyser des réseaux et systèmes.

**Evaluation :** Test de positionnement (QCM) Test d'évaluation des acquis. Possibilité de passer l'examen Autodesk Revit Architecture (ACU : Autodesk Certified User) Code CPF :237403

**Validation :** Attestation individuelle de formation ou certificat ACU en cas d'examen passé et réussi

Formation dispensée par un expert « métier », certifié ACP Autodesk Certified Professional

**Pédagogie :** La formation repose sur la création d'un bâtiment complet (fil rouge) dans les conditions proches de la réalité : Création de l'enveloppe, mise en place du mobilier, équipement de chauffage, ventilation, plomberie, travail collaboratif sur une maquette unique sous un fichier central



## Jour 1

### ☐ Introduction

- Présentation de Revit Architecture
- Interface de Revit Architecture
- Les menus de Revit Architecture

### ☐ Présentation des concepts

- Eléments paramétriques
- Comportement des éléments dans un logiciel de modélisation paramétrique
- Les trois types d'éléments utilisés
- Les familles
- Les niveaux de détail (LOD)
- 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
- Fenêtre de l'interface utilisateur
- Unités du projet

### ☐ Commandes de sélection

- Sélection par pointé / par capture / par fenêtre
- Filtrer / enregistrer une sélection multiple
- Sélection d'objets contigus

- Sélection avec clic droit et choix contextuel
- Masquer / isoler temporairement
- Afficher les éléments cachés

### ☐ Commandes d'édition

- Aligner / déplacer / décaler / copier
- Symétrie selon un axe existant
- Symétrie en dessinant un axe
- Rotation / raccord
- Scinder simple / scinder avec espace
- Ajuster / prolonger unique ou multiple
- Echelle
- Réseau rectangulaire / polaire
- Raccourcis clavier

### ☐ Altitude relative et NGF

### ☐ Plages de vues

- Coupe type
- Styles de lignes et plages de vues
- Règles supplémentaires de plages de vues
- Comparaison vue en plancher haut et vue en plancher bas

### ☐ Visualisation en 3D

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

## ☐ Phase initiale du projet

- Création des vues
- Affichage et organisation des vues
- Navigation dans le gestionnaire de projet
- Organisation des bibliothèques
- Création et utilisation du gabarit de projet

## Jour 2

### ☐ Modéliser un bâtiment complet

- Commencer à partir d'un gabarit
- Arborecence de projet
- Point de topographie (0,0,0 du projet)
- Orientation du projet
- Placement d'un fond de plan cadastral
- Mise à l'échelle du fond de plan
- Surface topographique 3D
- Terre-plein
- Chargement d'une esquisse en fond de plan
- Changement des couleurs du fichier chargé
- Utiliser le ruban ARCHITECTURE
- Saisie du quadrillage (Files)
- Propager les étendues des quadrillages
- Réglage de l'altimétrie des niveaux
- Altitude relative et altitude NGF
- Saisie dans le sens de la profondeur ou de la hauteur
- Saisie des poteaux
- Placer les poteaux automatiquement sur les Files
- Saisie des murs porteurs
- Saisie des poutres
- Dupliquer un type de mur
- Ajouter des couches au mur et les ordonner
- Créer des semelles (filantes, isolées)
- Dalle de fondation
- Éditer une dalle
- Bord de dalle
- Saisie du sol
- Saisie des portes
- Modifier la Famille porte
- Saisie des fenêtres
- Vue 3D du RDC
- 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
- Création de formes de pentes pour le toit terrasse
- Profils en relief
- Profils en creux
- Jonction des murs
- Créer une cage d'escaliers sur plusieurs niveaux
- Saisie d'un escalier
- Étendre l'escalier sur plusieurs niveaux
- Vue en 3D avec activation du soleil et de l'ombre

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

## Jour 3

### ☐ Annotations

- 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
- Les annotations de poutres
- Nomenclatures de quantités
- Nomenclatures de matériaux
- Liste de feuilles

### ☐ Contraintes

- Création de contraintes
- Contraintes avec cotes
- Contraintes d'égalité
- Paramètres globaux

### ☐ Pièces et surfaces

- Création de pièces et surfaces
- Séparation de pièces et surfaces
- Etiquettes de pièces et surfaces
- Création de légendes

### ☐ Familles

- Les types de familles
- Les gabarits de famille
- Paramètres de type
- Paramètres d'occurrence
- Paramètres partagés
- Famille 2D et 3D
- Familles imbriquées

### 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

## Test de positionnement

### Jour 4

#### ☐ Création d'un système de ventilation, 1<sup>ère</sup> 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<sup>ème</sup> 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

#### ☐ 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

### Jour 5

#### ☐ 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 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
- Export DWG et paramétrage

#### **Débriefing**

**Test d'évaluation des acquis ou  
Examen Autodesk Revit Architecture ACU  
Questionnaire de satisfaction**