

LE BTP COLLABORATIF

A TRAVERS REVIT ARCHITECTURE ET
REVIT MEP

DUREE : 17 jours [119 heures]

Revit Architecture Initiation :

5 jours [35 heures]

Revit Architecture

Perfectionnement :

5 jours [35 heures]

Revit MEP Initiation :

5 jours [35 heures]

BIM :

2 jours [14heures]

OBJECTIFS :

- Maîtriser la conception base de projets Architecturaux sous REVIT ARCHITECTURE.
- Découvrez REVIT MEP et les principes de modélisation objet
- Savoir paramétrer le logiciel et utiliser les fonctions principales
- Réaliser et maîtriser la conception de projet MEP sous REVIT MEP

PUBLIC :

Dessinateurs des bureaux d'études bâtiment, mécaniciens, aux constructeurs et architectes

PREREQUIS :

Connaissance souhaitée de logiciel 2D (type AutoCAD etc....)

Contenu actualisé en 2018 VERSION 001 - 2018

PROGRAMME DE FORMATION - LE BTP COLLABORATIF - A TRAVERS REVIT ARCHITECTURE ET REVIT MEP

REVIT CONÇU POUR LA TECHNOLOGIE BIM

Le logiciel Revit® est un logiciel pour la **technologie BIM** (Modélisation des Données du Bâtiment) comprend notamment des fonctionnalités pour la **conception architecturale**, l'ingénierie **MEP**, l'ingénierie **structure** et construction.

Ses outils puissants vous permettent d'utiliser le processus basé sur les modèles intelligents pour **planifier, concevoir, construire** et **gérer** des bâtiments et des infrastructures. Revit prend en charge un **processus de conception pluridisciplinaire** pour la **conception en équipe**.

Jour 1

PRESENTATION DE LA FORMATION SUR LE LOGICIEL REVIT

- Introduction au BIM
- Principe théorique du paramétrique et des familles.

INTERFACE

- Fenêtre de démarrage
- Menu principal « R »
- Barre d'aide et de connexion
- Arborescence du projet
- Fenêtre Propriétés/occurrences
- Sélecteur de famille/type
- Rubans d'outils thématiques
- Barre d'outils d'accès rapide
- Barre d'option de l'outil en cours d'utilisation
- Utilisation des outils - Bonnes pratiques
- Barre de contrôle d'affichage de la vue courante
- Barre d'état au bas de l'écran
- Panneau Options

FONCTIONS DE BASES

- Réglages de base du ruban Gérer (unités, style d'objets, param. supp...)
- Navigation 2D 3D
- Outil de sélection
- Filtre de sélection
- Sélection par clic droit sur occurrence
- Sélection de survol et touche tabulation
- Enregistrement de sélection
- Accrochages
- Cotes temporaires / Cotes
- Outil Mesurer
- Plans de construction

MOYENS PEDAGOGIQUES ET TECHNIQUES :

Un poste fixe par stagiaire
Exercices et travaux pratiques, en
fonction du profil du stagiaire et ce,
tout au long de la formation
Réalisation de travaux types

MODALITE D'EVALUATION :

Exercices de mise en situation
professionnel

DOCUMENT DELIVRE :

Attestation de formation
professionnelle

NOMBRE DE STAGIAIRE :

Minimum 3
Maximum 15

LE RUBAN MODIFICATION

- Outil Flèche de sélection
- Propriétés
- Presse papiers
- Géométrie
- Outils de modification généraux
- Outils Spécifiques à certains objets

DEMARRAGE D'UN PROJET

- Les principaux formats de fichiers
- Création d'un gabarit de projet et sauvegarde
- Choix d'un gabarit de projet prééglé

INSERER – IMPORTER ET LIER

- Les systèmes de coordonnées bases
- Lier
- Importer
- Les images

Jour 2

LES PARAMETRES GRAPHIQUES ET VISIBILITE DANS LE PROJET

- Motifs, épaisseurs et Styles des lignes
- Autres réglages du ruban « gérer » (param. Supplémentaires)
- Les panneaux Styles d'objets et Visibilité/Graphismes de la vue
- Les filtres
- Les lignes cachées en pointillés
- Options d'affichage des graphismes
- Les gabarits de vue

PRINCIPE FAMILLES ET TYPES DANS LES VUES

- Les différentes familles
- Pourquoi créer des types de vues
- Thématization des vues

LES LIGNES DE NIVEAUX ET VUES PLANS

- Création depuis une élévation ou une coupe
- Modification de l'altitude
- Les niveaux liés ou non à une vue
- Plage de la vue
- Nord géographique et Nord Projet bases

LES PARAMETRES COMMUNS A TOUTES LES VUES

- Cadrage de la vue
- Zone de définition basique

LES COUPES ET LES ELEVATIONS

- Création de la coupe en vue en plan
- Inversion de coupe et coupe scindée

- Création de l'élévation en vue en plan
- Délimitation éloignée

LES VUES 3D ET LA ZONE DE COUPE

LA VUE PERSPECTIVE, RENDU ET VISITE VIRTUELLE

LES AUTRES VUES

- Vue Repère
- Vue de dessin
- Vue de Légende

Jour 3

LES MATERIAUX

- Bibliothèque des matériaux
- Onglet graphique
- Onglet apparence

LES QUADRILLAGES

- Création en vue en plan
- Propagation des aspects visuels du quadrillage

LES MURS

- Création d'un premier mur
- Eléments éditables par sélection du mur
- Les lignes de justification
- Edition du profil du mur
- Propriétés de type : duplication des types
- Structure composite : présentation des couches
- Réglages des fonctions des couches
- Profil en relief ou en creux en occurrence
- Créer une famille externe de profil 2D

LES SOLS

- Création par sélection de murs
- Intersections mur 1 sol par les priorités
- La dalle en pente : par flèche d'inclinaison
- La dalle en pente : par modification des sous-éléments
- Attachement d'un mur à une dalle en pente
- Le bord de dalle

LES MURS RIDEAUX

- Création du mur-rideau
- Les sous-éléments du mur
- Quadrillage par type de mur rideau
- Mur de base en tant que panneau
- Encastrement automatique

Jour 4

LES TOITURES

- Toits par tracé
- Attachement des murs au toit
- Bord de toiture, gouttière et sous-face
- Le toit par extrusion

LES PLAFONDS

- Création d'une vue de plafond
- Création d'un plafond
- Propriétés de type des plafonds
- Alignement texture du plafond

LES ESCALIERS

- Escalier par esquisse
- Types d'escalier : assemblé ou monobloc
- Réglages dans le panneau type
- Escalier multi étages
- Escalier par composant
- Réglages dans le panneau type
- Les différentes volées : tournant, balancé...
- Numérotation automatique des marches

LES RAMPES D'ACCES

- Création par esquisse
- Paramètres de type

LES GARDES CORPS

- Les éléments constitutifs
- Paramétrages dans le type
- Hôte du gardes corps

Jour 5

LES SURFACES TOPOGRAPHIQUES BASES

- Propriétés générales du terrain
- Créer un terrain

GROUPES

- Création du groupe
- Différences entre groupes de modèle et de détail

LES OUTILS D'ANNOTATION 2D

- Les styles de lignes, épaisseurs et motifs
- Zone remplie
- La zone de masquage
- Les cotations
- Les paramètres de style des cotations
- Les annotations textuelles

- Les composants de détail
- La répétition de détail
- Principe de l'étiquette par catégorie
- Etiquetage des matériaux

LES PIECES ET LES SURFACES

- Principe des pièces
- Renseignements fournis par l'étiquette
- Création de la nomenclature de pièces
- Légende de couleur
- Création du plan de surface

LES NOMENCLATURES BASES

MISE EN PAGE, IMPRESSION

- Création d'une nouvelle feuille
- Le cartouche
- Le positionnement des vues
- Impression

EXPORTER

- DWG
- Transfert des normes du projet
- Purger le projet

Jour 6

PRINCIPE DES FAMILLES EXTERNES : GABARITS ET CATEGORIES

CREATION D'UNE FAMILLE 2D DE BRIQUE PARAMETRIQUE

- Principe des plans de référence et des paramètres
- Création de types dans une famille

CREATION D'UN MEUBLE 3D TABLE PARAMETRIQUE

- Créer les plans de références nécessaires
- Créer les solides 3D composants la table
- Créer des paramètres de dimensions
- Créer des paramètres de matériaux
- Créer des paramètres de visibilité

Jour 7

CREATION D'UNE FAMILLE 3D DE FENETRE

- L'extrusion du plateau
- Appellation et choix du plan de référence pour l'extrusion
- Les 4 plans de référence

- Les familles paramétriques
- Gabarit de famille de fenêtre métrique
- Création de trois plans de référence pour la feuillure
- Les deux vides par extrusion de la baie
- Appellation d'un plan de référence
- Création de l'ouvrant par extrusion en 3D
- Matériaux et sous-catégorie
- Le vitrage par extrusion directement en 3D
- Ouvrant ou fixe - paramètre de visibilité
- La feuillure du mur : plan de retournement
- La symbolique 2D de l'ouvrant en plan

LES COMPOSANTS IN SITU

- Créer un composant In Situ
- Relation avec les plans de construction

Jour 8

QUELQUES ELEMENTS BASIQUES DE STRUCTURE

- Les poteaux
- Les poutres
- Les systèmes de poutres
- Les fermes
- Les fondations

LES SURFACES TOPOGRAPHIQUES PERF

- Outils « Zone nivelée » pour le TN et Projet

Jour 9

LES PARAMETRES PROJET PARTAGES ET GLOBAUX

- Création d'un paramètre partagé et insertion dans une étiquette
- Création de deux paramètres pour cartouche : de projet ou de feuille
- Paramètres globaux

LES NOMENCLATURES PERF.

- Position dans l'arborescence du projet
- La mise en forme des nomenclatures
- La nomenclature de murs et le relevé de matériaux

ZONES DE DEFINITION MULTIZONE

- Bâtiment en L ou trop pour entrer dans une feuille

REVISIONS

- Le tableau des révisions

Jour 10

ELOIGNEMENT D'OBJETS – DEPLACER LES ELEMENTS ASSEMBLAGES ET ELEMENTS

- Créer des éléments
- Gérer des éléments dans les vues
- Créer un assemblage
- Générer des vues pour un assemblage

LES VOLUMES CONCEPTUELS

- Création d'un volume conceptuel
- Edition par sélection de point, de ligne ou de face
- Création de murs, toits et sols sur le volume
- Surface de planchers en 2 minutes

Jour 11

INTRODUCTION REVIT INTERFACE MEP

- Présentation de la formation
- Introduction au BIM
- Principe théorique du paramétrique et des familles.

INTERFACE

- Fenêtre de démarrage
- Arborescence du projet
- Fenêtre Propriétés/occurrences
- Sélecteur de famille/type
- Barre de contrôle d'affichage de la vue courante
- Panneau Options

FONCTIONS DE BASE

- Réglages de base du ruban Gérer (unités, style d'objets, paramètres supplémentaires...)
- Matériaux
- Navigation 2D 3D
- Différentes manières de Sélectionner
- Cotes temporaires et contraintes
- Les outils du ruban Modifier

DÉMARRAGE D'UN PROJET

- Les principaux formats de fichiers
- Création d'un gabarit de projet et sauvegarde
- Choix d'un gabarit de projet pré-réglé

LIER UNE MAQUETTE « ARCHI » RECUE POUR L'ÉQUIPER MEP

- Lier le fichier RVT archi dans son projet basé sur un gabarit MEP
- Collaborer sur un rvt lié : Copier/Contrôler Niveaux et Quadrillages
- Révision de coordination

Jour 12

CRÉER DES VUES PLANS PAR DISCIPLINE

- Création de vues en plan / plafond selon la discipline
- Les types de vues
- Les gabarits de vue par Discipline
- Organisation de l'Arborescence

CRÉER DES COUPES

- Créer des coupes de travail et de Documentation
- Fenêtrage multiple

LES DIFFÉRENTES VUES

- Les vues 3D et la zone de coupe
- Vue de Repère
- Vues de Dessin
- Vue de Légende
- Zone de Définition

LES PARAMETRES VISUELS DE LA VUE

- Le panneau Visibilité/Graphismes dans la vue
- Utilisation des Filtres
- Cadrage de la vue
- Plage de la vue

Jour 13

ANALYSER LES BESOINS AU PROJET : ESPACES ET ZONES

- Les espaces, leurs propriétés et leur étiquette
- Créations de zones regroupant des espaces
- Navigateur de Systèmes
- Légendes : Choix des couleurs
- Calcul Charges de chaleurs et refroidissement
- Rapport de charges
- Nomenclature des espaces

DISCIPLINE ELECTRICITÉ

- Paramètres électriques
- Placement de luminaires
- Placement des autres appareils
- Les systèmes électriques
- Paramétrer un tableau
- Raccordement au tableau
- Dessiner et modifier des chemins de câbles

Jour 14

INTRODUCTIONS AUX SYSTEMES

DISCIPLINE PLOMBERIE - HYDRAULIQUE

- Paramètres de canalisations
- Préférences d'acheminement
- Dessiner et modifier des canalisations
- Isoler une canalisation
- Placer et raccorder des appareils sanitaires
- Placer des accessoires de canalisation (vannes pompes...)
- Dimensionnement

DISCIPLINE GENIE CLIMATIQUE – OUTILS AEROLIQUES

- Paramètres de gaines
- Préférences d'acheminement
- Dessiner et modifier des gaines
- Isoler une gaine
- Placer et raccorder des appareils de génie climatique
- Placer des accessoires de gaine
- Dimensionnement

Jour 15

DETECTER ET CORRIGER LES COLLISIONS

NOMENCLATURE

LES OUTILS D'ANNOTATIONS

- Etiqueter les éléments MEP dans une vue
- Les cotations
- Les autres outils d'annotation et de détails

MISE EN PAGE, IMPORT, EXPORT

- Création d'une nouvelle feuille
- Le cartouche
- Le positionnement des vues
- Impression
- Export dwg

Jour 16

LES PHASES

- Création des vues et des phases
- Attribution des murs aux phases
- Tableau d'apparence graphique des phases filtre et remplacement des graphismes
- Modification du graphisme d'une phase et mise en page

VARIANTES

- Création du jeu de variante
-

COLLABORER : PAR FICHIERS LIES

- Copier contrôler des objets liés
- Suivi et révision de la coordination

VERIFICATION DES INTERFERENCES

COLLABORER : LA MAQUETTE CENTRALE

- Créer la maquette centrale et les maquettes locales
- Les sous-projets
- Propriétaire ou emprunteur
- Visibilité du « partage du projet »

Jour 17

SYSTEMES DE COORDONNEES PARTAGES

- Les différents points d'origine du fichier Revit
- Les cotations en XYZ depuis les 3 origines
- Liens entre les origines et les bornes
- Partage des coordonnées : fichiers de synthèse
- Orientation Nord projet et géographique