

AUTODESK REVIT ARCHITECTURE

A TRAVERS REVIT ARCHITECTURE ET
REVIT STRUCTURE

DUREE : 17 jours [119 heures]

Revit Architecture Initiation :
5 jours [35 heures]

**Revit Architecture
Perfectionnement :**
5 jours [35 heures]

Revit Structure Initiation :
5 jours [35 heures]

BIM :
2 jours [14heures]

OBJECTIFS :

Apprendre les bases pour utiliser le logiciel :

- Savoir : démarrer un nouveau dessin.
- Connaître : les outils d'aide au dessin, les outils de sélection, les commandes de dessin, les commandes de modification, les outils de texte.
- Maîtriser : les techniques de navigation, les calques et l'ensemble des fonctions associées, la cotation, les symboles, les références externes, la mise en page et les publications.
- Appréhender : les solutions collaboratives, la conception 3D, les rendus en image de synthèse

PUBLIC :

TOUT PUBLIC

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

PREREQUIS :

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

PROGRAMME DE FORMATION - AUTODESK REVIT ARCHITECTURE - (ACU Certification Officielle éditeur) A TRAVERS REVIT ARCHITECTURE ET REVIT STRUCTURE

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 :

Contrôle continue + Test
(Passage de la certification « ACU
Certification Officielle Editeur
possible sur demande »)

DOCUMENT DELIVRE :

Attestation de formation
professionnelle
Certificat (dans le cas du passage de
la certification)

TYPE DE CERTIFICATION :

Habilitation

NIVEAU DE CERTIFICATION :

Sans niveau spécifique

CODE CPF : 205775

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 PIÈCES 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

PRESENTATION DE L'INTERFACE

- Interface utilisateur
- Projet
- Barre de contrôle de vue
- Rubans et raccourcis clavier
- Le ruban Structure
- Fenêtre des propriétés
- Fenêtre d'arborescence du projet
- Fenêtre de l'interface utilisateur
- Unités du projet

VISIBILITE / GRAPHISME

- Gérer l'affichage dans une vue et créer des plans en couleur
- Les filtres
- Zone de délimitation
- Créer un gabarit de vue

LES COMMANDES DE SELECTION

- 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

LES COMMANDES D'EDITION

- 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

JOUR 12

LES PLAGES DE VUES ET CONFIGURATION D’AFFICHAGES

- Exemple
- Comment les éléments sont-ils dessinés par rapport à la plage de vue ?
- Règles supplémentaires de la plage de vue
- Création de vues en plancher bas et plancher haut
- Personnalisation de l’arborescence du projet
- Les variantes
- Visualisation en 3D

MODELISATION D’UN BATIMENT COMPLET (1ERE PARTIE)

- Commencer à partir d’un gabarit
- Arborescence 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’un fond .dwg en référence externe
- Changement des couleurs du fichier chargé
- Utiliser le ruban Structure
- 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

MODELISATION D’UN BATIMENT COMPLET (2EME PARTIE)

- 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 aligner 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

JOUR 13

MODELISATION D'UN BATIMENT COMPLET (3EME PARTIE)

- 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

MUR ET POTEAU STRUCTURE

- Saisie du mur avec l'option analytique
- Saisie des poteaux inclinés
- Modifier les poteaux
- Créer la matière : béton coulé sur place
- Créer un nouveau Type de poteau avec cette matière
- FILTRER les poteaux coulés sur place
- Générer un plan avec mise en couleur des poteaux filtrés
- Générer une nomenclature
- Création de linteaux

ARMATURES

- Armatures
- Configurer les armatures
- Ajouter des armatures
- Treillis
- Armatures en 3D
- Modifier la géométrie des armatures
- Types d'armatures
- Editer les formes d'armatures
- Armatures dans les murs, les planchers et les dalles

POUTRES ET FERMES (EXEMPLE ABRI DE VOITURE)

- Le plug-in de la souscription
- Modifier les poutres
- Poutre inclinée
- Système de poutre
- Système de poutre automatique
- Esquisser un système de poutre

- Rajouter des porte-à-faux
- Attacher une poutre à un poteau
- Extension de poutrelles
- Appliquer la copie et l'accroche de poutres
- Éditer la jonction de poutre
- Annotations de poutre et de ferme
- Ajouter des contreventements
- Créer des groupes
- Ajouter des fermes

JOUR 14

ANNOTATIONS

- Positionner un texte simple
- Positionner un label
- Les paramètres de catégories disponibles
- Préfixes
- Espaces
- Suffixes
- Couper
- Note d'identification
- Les étiquettes de catégories
- Annotation de poutres
- Tout étiqueter
- Création de famille d'annotation

CREATION 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

OUVERTURES

- Créer une famille hébergée de réservation en mur
- Cas de la réservation en poutre ou poteau
- Créer une trémie
- Réservation en dalle
- Autres ouvertures, par face, par cage, verticale

LES ELEMENTS DE DETAIL

- Onglet annoter
- Lignes de détail
- Régions
- Création d'un hachurage (mur aggro 50x20)

- Composants de détail
- Répétition de composants de détail

LES COTES

- Les cotes alignées
- Les cotes linéaires
- Les cotes angulaires
- Les cotes d'élévation / d'inclinaison / de coordonnées
- Les styles de cotes

JOUR 15

LES NOMENCLATURES

- Nomenclatures de quantités
- Nomenclature de matériaux
- Liste des feuilles

ANALYTIQUE

- Les radiers analytiques
- Les murs analytiques
- Les poteaux analytiques
- Les poutres analytiques
- Les contreventements analytiques
- Les sols analytiques
- Les paramètres de structure
- Les conditions d'appui
- Dessin des charges
- Vérifier les conditions d'appui
- Vérifier la cohérence
- Export vers Robot Structural Analysis

MISES EN PAGE

- Feuilles
- Cartouches
- Nomenclature des révisions (indices des plans)
- Légendes
- Impression
- Export en format PDF
- Utilitaire : eTransmit pour envoi de la maquette avec toutes les pièces jointes
- Export DWG et paramétrage

TRAVAILLER EN FICHER CENTRAL ET SOUS-PROJETS

- Déclaration des machines sur le réseau
- Choisir un gabarit Structure et lier un fichier Revit Architecte
- Création du fichier central sur le serveur
- Création du sous-projet Structure
- Le mode Copier/Contrôler
- Saisie par chaque intervenant d'une partie du projet 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

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