

Formation Revit Architecture Initiation + Approfondissement

Formation éligible au CPF, contactez-nous au 09.72.37.73.73 pour en savoir plus

Durée :	10 jours
Public :	Dessinateurs - projeteurs / Ingénieurs / Architectes
Pré-requis :	Connaissances de logiciels de DAO-CAO (Autocad / Autocad Architecture / Archicad)
Objectifs :	Après avoir appris la logique du BIM et l'utilisation des outils de conceptions de Revit, cette formation vous propose d'aller plus en avant dans la création d'objets plus complexes, tels que des murs rideau, la création d'escaliers entièrement personnalisés, l'utilisation de volumes conceptuels. Appréhender la logique et le travail avec les familles paramétriques. Cette formation propose également une approche plus pointue des présentation et rendu 3D.
Référence :	CAO100332-F
Code CPF :	Nous contacter
Demandeurs d'emploi :	Financement CPF possible, contactez-nous au 09.72.37.73.73

B.I.M. Vs D.A.O. - C.A.O. / les formats

D'AutoCAD à AutoCAD Architecture, d'AutoCAD Architecture à Revit Architecture, quelle différence entre un logiciel de DAO et un logiciel de BIM ?

Présentation des principaux formats : Les formats de fichier natif de Revit, le .RVT, .RTE, .RFA, .ADSK les formats d'échanges .DWG, DXF, .FBX. Et les formats .IFC

Présentation de Revit

Points communs des interfaces logiciels AutoDesk

La barre de menu

Le ruban

La zone graphique

Le panneau de propriétés

Le panneau d'arborescence du projet

Manipuler l'interface

Les Fondamentaux, les vues nommées

L'espace de travail

Configuration des unités

Configuration des accrochages et incrémentations

Navigation dans les vues nommées

Navigation dans l'espace graphique :

- Zoom

- Panoramique

- Orbite, orbite libre et continue

- Boussole 3D

- Disque de navigation

Fonctionnement de la sélection rectangulaire
Ajout / suppression d'éléments à la sélection
Les filtres de sélection
Enregistrer une sélection / charger une sélection
Les informations contextuelles / cotes temporaires
Ajuster le niveau de détail de la vue active
Modifier le style visuel
Position du soleil / activation des ombres
Jouer sur les cadres des différentes vues
Afficher / masquer des objets

Atelier : Navigation dans le projet par défaut de Revit

Projets et familles / Création d'un nouveau projet

Quelle différence entre un projet et une famille ?

Création d'un nouveau projet :

- Le gabarit Architecture
- Le gabarit Construction

Atelier : Observations sur les arborescences en fonction des types de projet

Définition du nombre d'étages du projet
Gestion des noms et hauteurs des niveaux
Options de l'outil de création de niveaux
Création des vues en plans correspondantes
Suppression d'un niveau et de la vue correspondante
Répercussions dans le panneau d'arborescence du projet
Création du quadrillage sur le premier niveau
Caractéristiques de l'affichage
Repositionner
Renommer les lignes
Propager le quadrillage sur les autres niveaux

Atelier : Créer et organiser plusieurs niveaux et un quadrillage

Les outils de dessins de base et modificateurs

Esquisses et lignes de modèles

Pourquoi utiliser des esquisses ? Pour dessiner, notamment, les sols et les planchers !

Pourquoi utiliser des modèles ? Pour définir une zone de travail

Les outils de dessin, barre d'options contextuelles et barre d'état :

- Ligne, rectangle, polygones inscrits et circonscrits, arcs, spline, ellipse, ellipse partielle
- Outil de sélection

Contraintes de l'espace esquisse

Modificateurs :

Déplacer, copier, orienter, aligner, miroir axe / dessin, décaler en valeur numérique / en valeur graphique, échelle, ajuster / prolonger en angle, ajuster / prolonger un élément / plusieurs éléments; scinder un élément, scinder avec un espace

Réseaux :

Réseau linéaire associatif; réseau polaire associatif, modification du réseau, dégroupier un réseau associatif

Verrouiller / déverrouiller un objet

Copier et appliquer les propriétés d'un objet à d'autres objets

Plans de travail et outils de conceptions de base

Création de plans de travail

Définir le plan de travail en fonction du niveau

Outils Murs 01

Les différents types de mur :

Mur architectural, porteur, par face

Utilisation de l'outil mur architectural

Barre d'options contextuelles et barre d'état
Définir la hauteur du mur par contrainte : niveaux / hauteur / plan de travail
Justification du mur
Chainage
Choix du type de mur dans la famille système
Informations objets
Poignées de contrôles des objets
Accroches par rapport aux composants du mur
Modification du profil d'un mur
Conséquences sur les contraintes
Redéfinir le profil

Outil ouverture des murs

Les différents types d'ouvertures
Choix du type d'ouverture
Pose à la volée de l'ouverture
Ajustement de la position
Ajustement des contraintes

Outil Pièce

Poser des pièces
Caractéristiques des pièces
Nommer les pièces
Scinder des pièces
Attribuer des étiquettes aux pièces

Ateliers : Création des murs intérieurs / extérieurs d'un bâtiment

Les composants #01

Outil Portes

Les portes par défaut
Importer une famille de portes
Télécharger une famille de portes
Barre d'options contextuelles et barre d'état
Positionnement et orientation à la volée
Réglage de la position avec les repères commentés / à la volée
Ajustement des poignées de repères commentés
Propriétés de la porte :
Hauteur de l'appui, hauteur du linteau
Renommer / dupliquer
Construction
Cotes
Modification de l'occurrence / modification du type d'objet

Outil Fenêtres

Les fenêtres par défaut
Importer une famille de fenêtres
Télécharger une famille de fenêtres
Barre d'options contextuelles et barre d'état
Positionnement et orientation à la volée
Réglage de la position avec les repères commentés / à la volée
Ajustement des poignées de repères commentés
Propriétés de la fenêtre:
Hauteur de l'appui, hauteur du linteau
Renommer / dupliquer
Construction
Cotes
Modification de l'occurrence / modification du type d'objet

Outil Sol

Les différents types de sol:
Sol architectural, plancher, sol par face, sol bord de dalle
Ruban Architecture / ruban structure

Sélection / chargement de la famille en fonction des besoins
Barre d'options contextuelles et barre d'état
Esquisse du sol
Appliquer le sol à plusieurs niveaux
Outil ouverture des cages de planchers
Choix du plancher de contrainte inférieure
Définition de la contrainte supérieure

Atelier : Pose portes, fenêtres aux différents niveaux du bâtiment et défoncé des planchers

Outil Poteau

Les différents types de poteaux:
Poteaux architecturaux, poteaux porteurs
Choix des types de poteaux dans la famille par défaut
Importer une famille
Barre d'options contextuelles et barre d'état
Définition du plan d'étage inférieur
Définition du plan d'étage supérieur
Comportement par rapport au quadrillage
Comportement par rapport aux murs existants

Poteaux porteurs

Choix du type, de poteaux
Barre d'options contextuelles et barre d'état
Définition de la profondeur
Définition de la hauteur
Placement automatiques : sur le quadrillage / sur une sélection de poteaux architecturaux

Atelier : Placer des poteaux architecturaux et porteurs

Outil Escalier

Les différents types d'escaliers :
Escalier par composant, escalier par esquisse
Escalier par composant
Choix du type de composant :
Escalier droit, en colimaçon, tournant balancé, en U
Barre d'options contextuelles et barre d'état
Poser un escalier droit
Définition du plan d'étage inférieur
Définition du plan d'étage supérieur
Esquisse à la volée en fonction du nombre de contre-marches décomptées
Sélection du type et ajout de garde-corps
Positionnement
Poignées de contrôles
Inversement du sens de montée
Propriétés
Modifications

Atelier : Réalisation d'escaliers droits, en colimaçon, en tournant balancé, en U

Outils Murs 02 : Création de nouveaux types de murs / murs scindés

Créer vos propres murs à partir d'un type basique

Modifier le type
Modifier la structure
Visualisation côté intérieur / extérieur
Principe de priorités entre les matériaux
Insérer des couches
Définir l'épaisseur des couches
Modifier la hiérarchie entre les couches
Modifier les décalages de niveaux inférieur et supérieur de couches
Attribuer les matériaux au couches
Attribuer des profils en relief et ou en creux depuis l'éditeur d'assemblage
Charger des profils depuis les familles systèmes
Ajouter des profils
Modifier les position, distance, position latérale, décalage, retrait, ect.

Attribuer des profils en relief et ou en creux avec les outils graphiques

Choix de l'orientation verticale / horizontale
Choix du mur
Poser un profil sur plusieurs murs contigus
Ajuster la hauteur du profil
Éditer le profil
Murs avec retournement
Retournement aux ouvertures
Retournement aux extrémités
Modifications de l'assemblage en conséquence

Atelier : créer un nouveau type de mur avec plusieurs couches, profils et retournements

Les composants #02

Outils Faux plafonds :
Outil plafond automatique, outil plafond par esquisse
Utilisation de l'outil plafond automatique
Le fonctionnement par région
Création en fonction des régions
Associativité du plafond
Utilisation de l'outil plafond par esquisse
Choix du niveau
Décalage par rapport au niveau
Choix du type de plafond :
Plafond de bas, plafond composé
Modification du type de plafond
Personnalisation de la structure du plafond

Atelier : création du plafond pour un garage automobile

Outil Toit

Les différents outils de toits :
Toit par tracé, toit par extrusion
Les différents types de toits
Dessiner le toit par esquisse
Les options de l'outil toit :
Débord, inclinaison
Dessiner en se basant sur les murs avec débords
Dessiner avec les outils de dessin traditionnels sans débords
Ajouter des lignes de scissions sur un toit plat
Ajouter des points de contrôles
Scission par choix des supports
Modifier les sous éléments et déterminer l'élévation
Créer un puit de lumière
Créer un toit à plusieurs pentes
Attacher les murs
Modifier l'inclinaison des pentes :
Via l'inclinaison /via les poignées de contrôles
Créer un toit par extrusion
Définition du plan de travail
Choix du niveau
Esquisse avec l'outil spline
Début et fin de l'extrusion
Modification des alignements et association des alignements
Attacher les murs

Ateliers : 1) Créer un toit plan 2) Créer un toit à double pente 3) Créer des toits à plusieurs pentes 4)

Créer un toit en surfaces gauches

Opérations supplémentaires sur les toitures

Mansarder une toiture
Joindre deux toitures distinctes
Ajouter des sous-faces de toit
Ajouter des gouttières

Etc.

Cotations

Rappels sur les cotes temporaires
Paramétrages des cotes temporaires
Modifications des lignes d'attaches
Modifier le statut des cotes temporaires en cotes permanentes
Le ruban Annoter
Les différents types de cotations :
Alignée, linéaire, radiale, longueur d'arc, cotes d'élévations
Basculer entre les accroches
Les familles systèmes de cotes
Créer son propre style de cotes
Modifier les styles graphiques des cotes
Travailler avec les textes de substitutions
Coter dans les différentes vues

Coupes, présentations et cartouches

Créer des coupes dans les vues nommées

Modifier leurs sens et profondeurs
Basculer sur la vue de coupe
Nommer les coupes

Particularités des feuilles dans Revit

Importation d'une famille de jeu de feuilles
Nommer les feuilles
Placer une vue dans la présentation

Travailler avec les cartouches

Charger des familles
Modifier les informations du cartouche
Insérer un logo

Exporter les feuilles de présentation au format .DWF

Choix des feuilles à exporter
Propriétés du DWF
Informations sur le projet

Utilisation de l'outil mur architectural

Barre d'options contextuelles et barre d'état
Définir la hauteur du mur par contrainte : niveaux / hauteur / plan de travail
Justification du mur
Chainage
Informations objets
Poignées de contrôles des objets
Accroches par rapport aux composants du mur
Modification du profil d'un mur
Conséquences sur les contraintes
Redéfinir le profil
Créer vos propres murs à partir d'un type basique
Choix du type de mur dans les familles système
Modifier le type
Modifier la structure
Visualisation côté intérieur / extérieur
Principe de priorités entre les matériaux
Insérer des couches
Définir l'épaisseur des couches
Modifier la hiérarchie entre les couches
Modifier les décalages de niveaux inférieur et supérieur de couches
Attribuer les matériaux aux couches
Attribuer des profils en relief et ou en creux depuis l'éditeur d'assemblage

Charger des profils depuis les familles systèmes
Ajouter des profils en creux / en relief
Modifier les position, distance, position latérale, décalage, retrait, ect.

Outil ouverture des murs

Les différents types d'ouvertures
Choix du type d'ouverture
Pose à la volée de l'ouverture
Ajustement de la position
Ajustement des contraintes

Outil Pièces et surfaces

Poser des pièces
Caractéristiques des pièces
Nommer les pièces
Scinder des pièces
Attribuer des étiquettes aux pièces

Ateliers : Création des murs intérieurs / extérieurs d'un bâtiment. Placements des pièces et surfaces

Travailler avec les murs rideaux

Les différents types de murs rideaux :
Mur rideau basique, vitrage extérieur, vitrine
Caractéristiques des murs rideaux
Travail sur le quadrillage pour le biais des propriétés et du modificateur de type
Choix du type de quadrillage horizontal et vertical:
- Distance ou Nombre fixe
- Espacement maximal ou minimal
Justification horizontale et verticale
Décalage horizontal et vertical
Angle horizontal et vertical
Ajout de meneaux horizontaux et verticaux
Choix du type de profils pour chaque bord
Atelier : Réaliser un mur rideau de type « Vitrage extérieur »

Travail sur le quadrillage par le biais des outils graphiques

Positionnement du quadrillage horizontal et vertical à la volée
Ajustement via les cotes temporaires
Subdivision d'un plan d'un vitrage quadrillé
Ajout de meneaux
Travailler indépendamment sur les meneaux, plans ou quadrillage
Atelier : Création d'une façade vitrée. Création de cloisons intérieurs avec des plans et des vitres

Outil Escalier par esquisse

Les différents types d'escaliers :
Escalier par esquisse
Choix du type de composant :
Escalier droit, en colimaçon, tournant balancé, en U
Barre d'options contextuelles et barre d'état
Poser un escalier droit
Définition du plan d'étage inférieur
Définition du plan d'étage supérieur
Esquisse à la volée en fonction du nombre de contre-marches décomptées
Sélection du type et ajout de garde-corps
Positionnement
Poignées de contrôles
Inversement du sens de montée
Propriétés

Modification

Atelier : Réalisation d'escaliers droits, en colimaçon, en tournant balancé, en U

Créer des toitures par esquisses

Créer un toit par extrusion

Définition du plan de travail

Choix du niveau

Esquisse avec l'outil spline

Début et fin de l'extrusion

Modification des alignements et association des alignements

Attacher les murs

Atelier : Créer des toitures en surfaces gauches

Opérations supplémentaires sur les toitures

Mansarder une toiture

Joindre deux toitures distinctes

Ajouter des sous-face de toit

Ajouter des gouttières

Atelier : Créer des sous faces et gouttières d'une toiture

Généralités sur les familles paramétriques

Rappel : pourquoi des familles ?

Les différents gabarits

Généralités sur les gabarits 2d et 3d

Généralités sur les esquisses – particularités sur les outils de dessin 2d

Le niveau de référence

Les outils de modélisation en plein / en vide

Extrusion

Raccordement

Révolution

Extrusion le long d'un chemin

Raccordement le long d'un chemin

Creuser une forme pleine

Concevoir et travailler avec les familles paramétriques

Créations de plans de références

Création de contraintes d'équidistance

Création de contraintes d'alignements

Verrouillage de contraintes

Création de paramètres

Propriétés de paramètres

Paramètres de type / paramètres d'occurrence

Création de types de familles

Paramètres géométriques liés

Paramètres géométriques conditionnels

Paramètres de visibilité conditionnelle d'un objet

Les différents types de paramètres ou catégories

Ajouter un paramètre de matériau

Ajouter une sous-catégorie - rapport famille / projet (données d'identification – couleur lignes)

Atelier : création de plusieurs éléments architecturaux paramétriques (porte, fenêtre, mobilier)

Travailler avec les volumes conceptuels

Créer un volume conceptuel :

Définition du plan de travail

Dessin 2D du profil, mise en volume

Chargement du volume dans un projet

Outil sols de volumes

Outil murs sur faces
Outil sols par faces
Système de mur-rideau
Modification / adaptation de la famille
Atelier : créer un bâtiment complexe sur plusieurs niveaux

Modélisation programmatique

Importation d'un contexte urbain (différentes techniques 2D/3D)
Positionnement du quadrillage en fonction du contexte urbain
Définition du nombre de niveaux
Création d'un volume conceptuel « In Situ »
Définition des sols à partir du volume
Attribution de l'utilisation / fonction de sols
Création d'une nomenclature des sols du volume
Choix des champs / tris / ordres et totaux
Modification du volume conceptuel en fonction du programme client
Création des dalles à partir des sols du volume
Création des murs / murs rideau à partir du volume
Création du / des toits à partir du volume
Atelier : réalisation d'un projet en fonction d'un contexte architectural

Sortir des nomenclatures

Les différents types de nomenclatures
Les filtres de champs
Sélection des champs
Mise en forme des tableaux de nomenclatures
Supprimer / insérer des lignes
Atelier : Créer et mettre en forme différentes nomenclatures

Travailler avec les feuilles

Création de nouvelles feuilles
Choix du cartouche
Charger une famille de cartouche
Créer une famille de cartouche
Dessiner le cartouche
Placer des libellés
Les différents types de libellés
Relation entre libellés et propriétés d'un projet
Chargement de cette nouvelle feuille dans un projet
Renseignement du cartouche
Insertion du choix de la vue
Modification du cadrage de la vue
Insertion d'une deuxième vue
Insertion et alignement de coupes
Documenter la vue avec des nomenclatures

Configurer les rendus 3D

La problématique du rendu 3D
Les matériaux : personnalisation
Les textures : personnalisation
Les lumières artificielles
Les paramètres du soleil
Trajectoire du soleil
Géolocalisation
Paramétrage du rendu
Paramétrage de l'arrière plan

Paramétrage de l'exposition

Atelier : Réalisation de rendus 3D en intérieur, en extérieur