

Formation sur le logiciel de CAO appliqué au BIM

REVIT ARCHITECTURE – PARCOURS BIM

INITIATION ET INITIALISATION ET DEMARRAGE DU PROJET EN BIM ET PERFECTIONNEMENT

COORDINATEUR REFERENT MAQUETTE NUMERIQUE BIM

Contexte

Le logiciel de conception de bâtiments Autodesk REVIT © a été conçu spécifiquement pour la modélisation des informations du bâtiment en 3D (technologie BIM) : il permet aux professionnels de la conception et de la construction d'amener leurs idées du concept à la construction, avec une approche cohérente et coordonnée basée sur le modèle, un seul fichier contenant toutes les données. Le BIM est une approche collaborative de type horizontal, destiné à aider le développement du projet d'architecture par une participation ou un échange plus aisé des informations entre les différents intervenants internes des entreprises d'architecture.

Objectifs

Acquérir les compétences nécessaires à la création de projet « BIM » sous Revit Architecture et utiliser les méthodes de travail pour maîtriser l'interface utilisateur, savoir créer et modéliser un bâtiment, créer les vues en plan, coupes, façades, 3D, tableaux.

Organiser, mettre en page et tracer des plans. Extraire les nomenclatures liées au projet. Initialiser et approfondir la modélisation de projet d'architecture à l'aide du logiciel Autodesk REVIT © suivant les objectifs BIM retenus par l'agence et le projet.

Mettre en place une approche structurée de la création et de l'exploitation du logiciel Autodesk REVIT © pour démarrer un nouveau projet : process, méthodes, organisation générale, structuration de la production.

Apprendre à travailler en projet partagé et maîtriser l'utilisation spécifique des Familles dans Revit. Perfectionnement sur les méthodes de récupération des propriétés des éléments d'un projet Revit.

L'accent sera particulièrement mis sur la méthode propre à ce type de logiciel, dans un contexte du projet d'architecture et d'échange IFC.

Capacités ou compétences professionnelles visées

Autonomie professionnelle dans l'utilisation du logiciel Autodesk REVIT Architecture © dans le cadre de la production, l'initialisation, la préparation et le démarrage des projets BIM en interne ainsi que dans l'utilisation spécifique des Familles et des Nuage de Points

Publics visés

Architectes en exercice libéral ou salarié, chefs d'agence, chefs de projet, collaborateurs d'architecte, projeteurs/modèleurs, conducteurs de travaux, ingénieurs, paysagistes, maîtres d'œuvre, conseillers et assistants des maîtres d'ouvrage

Prérequis

Maîtrise de l'environnement PC et d'un logiciel de CAO/DAO recommandé.

Pouvoir passer des tests rédigés en anglais.

Être un professionnel métier et être en capacité de développer un projet d'architecture suivant toutes ses phases.

Pour le distanciel : avoir un poste équipé de minimum 4Go de Ram, d'une webcam et d'un micro ; avoir suivi une initiation aux formations distancielles ; et avoir l'application installée.

Durée : 15 jours (105 heures de formation)

Intervenants : Architecte spécialiste du logiciel REVIT ARCHITECTURE, certifié AUTODESK

Modalités pédagogiques

Groupe de 5 à 10 stagiaires (chaque stagiaire dispose d'un poste graphique entièrement équipé avec le logiciel considéré, l'accès aux systèmes d'impression et à internet).

La formation se déroule en présentiel, avec une alternance journalière entre présentation des concepts et de mise en application directe par les apprenants sous forme d'exercices métier, concrets et progressifs, proposés et encadrés.

Support pédagogique remis aux participants à l'issue de la formation.

Modalités de suivi et d'appréciation

Feuilles d'émargement par ½ journée de formation permettant de suivre l'assiduité des stagiaires.

Questionnaire de satisfaction. Certificat de réalisation et attestation individuelle de fin de formation.

Conditions de réussite

Durant toute la formation, il faudra être intégralement présent et attentif aux concepts présentés et mettre en pratique en réalisant les exercices proposés de façon participative. Après, et pendant une période minimum de 2 mois, il sera nécessaire de mettre en application ses acquis ; dans un cadre professionnel serait l'idéal ; ou dans tout autre cadre et notamment dans celui de notre « libre-service » proposé gratuitement suivant nos conditions d'accès.

Modalités d'évaluation

Exercices encadrés et QCM de contrôle de connaissances en fin de module.
La validation est obtenue à partir de 20/30 points obtenus permettant d'apprécier l'acquisition des apprentissages dispensés et évalués par les formateurs.

Modalités de certification

A la demande en supplément, passage de l'examen de certification officielle éditeur Autodesk Revit Architecture (ACU). Certification ACU (Autodesk Certified User) Test de 30 questions sur 50 minutes ; 700 points sur 1000 pour réussir.

Dates : 2022

Tarifs Plein tarif 4 500 € HT / Demandeur d'emploi 3 000 € HT (TVA à 20%)

possibilité de prise en charge (OPCO EP, FIF-PL, AGEFICE, ATLAS, AKTO, AFDAS, AIF POLE EMPLOI, etc.)
Le label en haut à droite est décerné par la Branche architecture. La prise en charge de cette action labellisée sont décidées par la CPNEFP des entreprises d'architecture et mises en œuvre par l'opérateur de compétences de la branche (OPCO EP)
Si certification ACU (tarif nous consulter)

Lieu de formation

POLE EVA-ADIG / ACTH
15, rue Lucien Sampaix
75010 PARIS

Formation réalisée en
partenariat avec :



Détail du programme :

REVIT ARCHITECTURE – PARCOURS BIM

Horaires : 9h00 – 17h00 (1h de pause pour le déjeuner)

PARTIE 1 : INITIATION

JOUR 1

Interface et environnement, Concepts de base

Concepts de bases

- Interface du logiciel.
- Les principes de saisie (coordonnées, contrainte, accrochage, verrouillage)
- Les concepts de visualisation (vues 2D et 3D, Échelle & niveau de représentation, Style d'affichage, Coupe, Élévation), principe de gabarit de vue, création et modification des vues 2D, 3D.

Création d'un nouveau projet

- Utilisation de Fonds DWG
- Création et modification des vues 2D plans / coupe / élévation, 3D
- Les niveaux et les quadrillages

JOUR 2

Création et modification des objets (clos et couvert)

Principes de Familles d'éléments standards (murs, portes, fenêtres, dalles, poteaux, etc.).

- Les volumes conceptuels (création d'un mobilier)
- Les échanges, utilisation des Fonds DWG, liaison entre maquettes (Xrefs) ou des nuages de points.

Les fonctions de modification des objets :

- Aligner, copier, déplacer, couper, attacher, etc....

Les éléments du projet, implantation, modification :

- Les murs
- Les poteaux et poutres
- Les sols et les dalles

JOUR 3

Création et modification des objets (Verticaux, niveaux)

- Les portes, fenêtres et autres ouvertures
- Les murs-rideaux.
- Les toits
- Les plafonds

JOUR 4

Création et modification des objets

- Les mobiliers et les luminaires
- Les rampes, les escaliers et les garde-corps

Les pièces, la documentation du projet

Les surfaces (Pièces et Surfaces) :

- Création et manipulation
- Nomenclatures associées, tableaux, étiquettes, légendes

Les documentations du projet :

- Les feuilles, cartouches et mise en page / Impression et publication des Feuilles
- L'annotation, texte, cotation, étiquette
- Les tableaux de nomenclatures (création, filtre et extraction vers tableur)
- Les dessins de détail, la création du dessin 2D

JOUR 5

De l'impression au Rendu

L'impression directe ou numérique

- La gestion du graphisme et les gabarits de vues
- Les impressions des feuilles (mises en page et impressions)
- Exportation DWG/ exportation IFC / Publication PDF

Rendu et Point de vue :

- Caméra, cadrage
- Calcul de base et rendu rapide

Contrôle de connaissances

PARTIE 2 : INITIALISATION ET DEMARRAGE DU PROJET EN BIM

JOUR 6

Méthodes et organisation générale du Projet

- Organisation d'un projet en BIM
- Organisation de la bibliothèque (Fichiers chargeables / Le fichier de normes)
- Le gabarit de projet (Contrôle des éléments spécifiques / Informations du projet / Règles et conventions sur la spécification du projet)
- Les types de maquettes (Maquette de référence / Maquette de site / Maquette de présentation)

Données d'entrée

- Préparation des données d'entrée DWG
- Insertion de données d'entrée 2D (DWG)
- Insertion de données d'entrée 3D (revit / IFC / nuage de points / sketchup ou rhinocéros) et data

JOUR 7

Géo-référencement / Topographie / Le travail en esquisse volumique du projet

Géoréférencement :

- Mise en place du géoréférencement à partir d'un fichier de référence
- Insertion des autres fichiers dans la maquette géoréférencée
- Gestion des coordonnées et de l'emplacement du projet

Utilisation d'éléments topographiques :

- Création des terrains à partir d'importation de fichiers insérés (points altimétriques, courbes altimétriques, données CSV, nuage, DWG, etc.)
- Création et modification des volumes et de la modélisation de site (terrains in situ)
- Modification des terrains

JOUR 8

Le travail en Esquisse volumique du projet

Le travail en volume :

- Création d'une famille Volume avec modélisation des masses
- Insertion d'un volume dans un fichier projet / Vérification des superficies (sols de volume / Tableaux des superficies)

Le travail de la maquette Volume :

- Modélisation des masses complexes
- Les Sols de Volume
- Les Tableaux de surfaces
- Simulations Énergie, Soleil, Vent
- Tableau de surface des sols de volume

JOUR 9

Gestion de projet et initiation au projet collaboratif en interne

Gestion du projet :

- Les variantes
- Le phasage du projet

Principe d'organisation en travail collaboratif en interne :

- Les fichiers de sous-projet, ouverture, sauvegarde, visibilité
- Gestion des versions, gestion des sauvegardes
- L'onglet « Collaborer » pour les utilisateurs

Le gestionnaire de sous-projets :

- Ouverture des sous-projets
- Verrouillage des sous-projets
- Synchronisation des données dans le fichier central
- Information sur les maquettes des « autres » disciplines (MEP, STRUCTURE, etc.)

JOUR 10

Du projet aux livrables

Coordination et gestion des liens :

- L'insertion des maquettes des autres disciplines (MEP / Structure...)
- Les vues de coordination (création / gestion)

Création d'une Famille Cartouche :

- Création et paramétrages avancés
- Mise en page et impression avancées
- Les légendes

Sorties et bonnes pratiques :

- Sorties
- Exportation IFC/FBX/DWG
- Plugins
- Les bonnes pratiques

Contrôle de connaissances

PARTIE 3 : PERFECTIONNEMENT - MODELISATION AVANCEE

JOUR 11

Les Familles, principes et organisation et création

Rappel sur les principes et les notions de base :

- Types de Familles
- Familles systèmes
- Familles chargeables
- Familles In-Situ
- Composants

Création d'une Famille 3D simple :

- Choix du gabarit de famille approprié / Sauvegarde / Unités
- Mise en place des contraintes (Plans de référence / Cotes / Création de paramètres personnalisés)
- Création de formes 3D / Modification
- Paramétrage du graphisme, de la visibilité, du matériau de chaque forme (sous catégories)
- Création de types
- Chargement de la Famille dans un projet / Création / Paramétrage

Création d'une Famille 2D simple :

- Choix du gabarit de famille approprié / Sauvegarde / Unités
- Insertion de fond DWG / Gestion dans la famille
- Mise en place des contraintes (Plans de référence / Cotes / Création de paramètres personnalisés)
- Création de formes 2D / Modification
- Paramétrage du graphisme, de la visibilité, du matériau de chaque forme (sous catégories)
- Paramétrage de la visibilité des formes en fonction du niveau de détail de la vue
- Création de types
- Chargement de la Famille dans un projet / Création / Paramétrage

Construction et modification dans les Familles :

- Plans de référence ; contraintes ; paramétrage
- Substitution du graphisme en plan et en coupe
- Ajout de composants

JOUR 12

Les Familles volumiques et les Murs rideaux

Création d'une Famille 3D complexe :

- Choix du gabarit de famille approprié / Sauvegarde / Unités
- Mise en place des contraintes (Plans de référence / Cotes / Création de paramètres personnalisés)
- Création de formes 3D / Modification
- Insertion de familles imbriquées / Mise en place / Association des paramètres
- Paramétrage du graphisme, de la visibilité, du matériau de chaque forme (sous catégories)
- Création de paramètres matériaux
- Création de paramètres pour créer des options

- Paramétrage de la visibilité des formes en fonction du niveau de détail de la vue
- Création de types
- Chargement de la Famille dans un projet / Création / Paramétrage

JOUR 13

Les Familles architectoniques

Création d'une famille Volume :

- Choix du gabarit de famille approprié / Sauvegarde / Unités
- Création de formes 3D / Modification
- Insertion de familles imbriquées / Mise en place / Paramétrage
- Chargement de la Famille dans un projet / Création / Paramétrage

Création de Panneau adaptatif :

- Choix du gabarit de famille approprié / Sauvegarde / Unités
- Création de formes 3D / Modification
- Paramétrage du graphisme, de la visibilité, du matériau de chaque forme (sous catégories)
- Création de paramètres matériaux
- Chargement de la Famille dans la famille Volume / Mise en place / Paramétrage

JOUR 14

Les circulations verticales : Personnalisation des escaliers et des garde-corps

Rappel sur les notions de base des escaliers (création / paramétrage)

Création d'une Famille 2D de profil de marche :

- Choix du gabarit de famille approprié / Sauvegarde / Unités
- Mise en place des contraintes (Plans de référence / Cotes / Création de paramètres personnalisés)
- Création de formes 2D / Modification
- Création de types
- Chargement de la Famille dans un projet / Paramétrage et personnalisation de l'escalier

Création d'une Famille 2D de profil de contremarche :

- Choix du gabarit de famille approprié / Sauvegarde / Unités
- Mise en place des contraintes (Plans de référence / Cotes / Création de paramètres personnalisés)
- Création de formes 2D / Modification
- Création de types
- Chargement de la Famille dans un projet / Paramétrage et personnalisation de l'escalier

Rappel sur les notions de base des garde-corps (création / paramétrage)

Création d'une Famille 2D de profil pour traverses :

- Choix du gabarit de famille approprié / Sauvegarde / Unités
- Mise en place des contraintes (Plans de référence / Cotes / Création de paramètres personnalisés)
- Création de formes 2D / Modification
- Création de types
- Chargement de la Famille dans un projet / Paramétrage et personnalisation du garde-corps

Création d'une Famille 3D de barre / poteau :

- Choix du gabarit de famille approprié / Sauvegarde / Unités
- Mise en place des contraintes (Plans de référence / Cotes / Création de paramètres personnalisés)
- Création de formes 3D / Modification
- Création de types
- Chargement de la Famille dans un projet / Paramétrage et personnalisation du garde-corps

JOUR 15

Le paramétrage et la réalisation des documentations (tableaux)

Les paramètres du projet et les Paramètres partagés :

- Rappel des principes
- Mise en application pour les portes (paramètres CF / degré CF)
- Mise en application pour les vues (organisation de l'arborescence du projet)
- Mise en application pour les feuilles (organisation de l'arborescence du projet)

Les tableaux de nomenclatures :

- Les tableaux de nomenclatures (Création / Paramétrage / Extraction)
- Création / Gestion de liste de valeurs
- Création / Gestion d'une nomenclature de quantités
- Création / Gestion de relevé de matériaux

L'optimisation de la production avec des plugins

Les bonnes pratiques

Contrôle de connaissances

Certification ACU (Autodesk Certified User)

Cette certification sera réservée aux stagiaires qui l'auront choisie en supplément (150 euros HT pour nos stagiaires uniquement), ou qui devraient la passer dans le cadre obligé par leur voie de financement (ex. CPF)

Préparation à l'ACU

Des ressources en ligne

Des ressources seront disponibles sur un drive en ligne à disposition du stagiaire pour réviser et se préparer au passage de la certification ACU (Autodesk Certification User). Il faut compter sur 3 heures de travail personnel.

Un atelier ACU

Un atelier sera organisé en distanciel synchrone animé par un intervenant, pour bien appréhender les ressources mises à disposition. Cet atelier durera environ 1 heure, et aura lieu 1 ou 2 jours avant le passage du test.

Certification officielle éditeur « Autodesk Certification User »

Passage du test ACU (50 minutes) – voir le livret des certifications disponible sur notre site.