

## LA MAQUETTE NUMERIQUE AVEC ARCHICAD Niveau 2 : Réaliser une modélisation BIM complexe (utiliser une nomenclature, import et export des données)

### FORMATION D'ACCOMPAGNEMENT AU BIM AVEC LES OUTILS AVANCES DU LOGICIEL ARCHICAD

**Durée totale** : 3 journées de 7 heures

**Objectifs** : Découvrir, comprendre et appliquer les différentes fonctionnalités du logiciel ARCHICAD jusqu'à l'adaptation des salariés à la démarche BIM afin d'appréhender le nouvel environnement d'échange de données numériques avec leurs confrères architectes ou des interlocuteurs externes à l'agence. A l'issue de la formation, le stagiaire sera autonome dans la modélisation d'une maquette numérique complexe.

**Prérequis** : Les stagiaires ont pris connaissance de l'intérêt et la nécessité d'être formés sur la notion de maquette numérique ou BIM (pour Building Information Model). Une bonne connaissance du système d'exploitation sur lequel évoluent le logiciel ARCHICAD et son utilisateur est indispensable. Les stagiaires sont déjà pratiquants d'ARCHICAD ou ont suivi la formation de niveau 1.

**Modalités pédagogiques** : La formation est constituée d'apports théoriques et d'ateliers pratiques sur un support de cours remis en début de formation. Chaque stagiaire dispose d'une station de travail équipée de la dernière version du logiciel enseigné.

**En présentiel ou à distance** : En présentiel, les sessions de formation de groupe sont limitées à 6 participants. Nous proposons aussi cette formation à distance limitée à 4 stagiaires.

**Personnes en situation de handicap** : Afin de nous permettre une meilleure prise en charge, nous vous remercions de bien vouloir nous signaler votre situation de handicap.

**Modalités d'évaluation** : Alternance d'explications et d'exercices personnalisés afin de maîtriser les fonctions enseignées. Réflexion sur des problématiques professionnelles récurrentes et application sur des cas pratiques.

**Une attestation de formation sera délivrée à la suite de la formation.**

« Cette formation a obtenu le Label Formation 2020 Branche Architecture décerné par la Branche architecture. Les conditions de prise en charge de cette action de formation labellisée sont décidées par la CPNEFP des entreprises d'architecture et mises en œuvre par l'opérateur de compétence (OPCO) de la branche. »

## **Fonctionnalités de Base ARCHICAD : rappel des bases**

- Présentation de la nouvelle interface, de l'espace de travail Plans du projet, plan de vues, mise en pages, publications
- Présentation des principes et réglages Coupes, Façades, feuilles de travail, Détails, Document 3D
- Présentation et Gestion des Attributs (Calques, Combinaisons de calques, Types de lignes, Stylos, Jeux de Stylos, Motifs de hachures, Surfaces, Matériaux de Construction, Structures Composites, Profils complexes, Catégories de Zones)
- Le fichier modèle « template » de l'agence : son intérêt et comment le maintenir
- Présentation et Gestion des Bibliothèques concept de migrations
- Révision des outils de base (Murs, Portes, Fenêtres, Dalles, Toits, Lignes, Cercles, Poly-lignes, Cotations)

## **Présentation des nouvelles fonctions apparues de la version 20 à 24 d'ARCHICAD**

### Nouvelles Fonctionnalités ARCHICAD 20

- Concept de Propriétés
- Gestion des Substitutions Graphiques
- Interopérabilité données des propriétés ARCHICAD/Excel

### Nouvelles Fonctionnalités ARCHICAD 21

- Nouvel outil Escalier
- Nouvel outil Garde-Corps
- Le nouveau moteur de rendu CineRender

### Nouvelles Fonctionnalités ARCHICAD 22

- Nouveau Mur-Rideau
- La géométrie personnalisée dans les profils
- Les étiquettes graphiques personnalisées
- Les options vues modèles mises à jour

### Nouvelles Fonctionnalités ARCHICAD 23

- Outil Poteau et Poutre repensé comme élément hiérarchique
- Le nouvel outil Percement
- Les groupes d'éléments et d'étages

### Nouvelles Fonctionnalités ARCHICAD 24

- La comparaison des modèles
- le moteur de rendus réaliste
- Le MEP Modeler intégré

### **Utilisation des outils avancés de modélisation**

- Les nuages de points
- L’outil Forme et Coque pour la modélisation complexe
- Extrusion, Révolution et contours, le script wallhole
- Gestion des Profils complexes
- Présentation du concept de coupe 3D puis export de cette coupe 3D vers un document 3D.
- Cotation des éléments 3D de ce document 3D en vraie grandeur, habillage de celui-ci en 2D (Hachures, traits, textes, étiquettes)
- Degré du détail 3D Jusqu’où aller ? Et pourquoi ?
- La fonction Partage (« BIMcloud ») : mise en pratique d’un travail collaboratif autour d’un projet
- Mise en place d’une méthode de travail 2D/3D (via translation et copie dans la feuille de travail et translation de la trace « 3D ») permettant de garder le dessin 2D enrichi propre face à la 3D « vivante » sans risques de pertes de dessin 2D lors de la mise à jour de la feuille de travail.

### **Les nomenclatures et métré du projet**

- Information sur les éléments
- Construire un modèle 3D avec comme objectif le métré
- Information et identification des éléments
- Création de nouvelles nomenclatures
- Les tableaux de surfaces
- Placement dans mise en page
- Interaction entre la liste et le modèle

### **Les variantes d’affichage (substitutions graphiques, outil rénovation, Rendering)**

- Gestion des Substitutions Graphiques
- Présentation des états et des filtres de Rénovation
- Ventilation des éléments suivant ses états et ou ses filtres, modifications et créations de filtres de rénovation, paramétrages des styles de filtres
- Gestion des coupes et des façades pour styles de rénovation,
- Gestion de variantes de projet à partir de l’outil rénovation
- Gestion des modules et Xref
- Les études d’ensoleillement
- Paramétrage et utilisation du moteur de rendu interne d’Archicad pour la création d’images
- Création et gestion des textures et hachures pour les surfaces
- Création d’un rendu réaliste avec CineRender

### **Définitions, stratégies et formats BIM**

- Définitions
- Qu'est-ce que le BIM (BIM Model, Modeling, Management)
- Les différents niveaux du BIM (niveau 1, 2, 3)
- Les ND et les LOD
- Vers les niveaux 4 à 7
- Les niveaux d'usage réel du BIM
- Les différents formats et leurs usages : IFC, GBXML, BCF

### **Export Import et Gestion des IFC**

- Import-Export IFC
- En fonction des enjeux d'échanges avec les différents Bureaux d'études et de leurs différents logiciels
- Présentation des différentes options d'exports IFC présente dans ARCHICAD et leurs enjeux
- Paramétrage et calibrage de ces scripts d'exports, mise en place de filtres adaptés en fonctions des différents contextes
- Stratégie de gestion et de mise à jour des différentes maquettes en usage BIM niveau 2,
- Comparaison, gestion et éventuellement intégration des maquettes partenaires dans la maquette de maîtrise d'œuvre