

**Objectif de la formation :** A l'issue de ce module, le stagiaire sera capable de concevoir un projet complet en structure, notamment la réalisation d'un projet en phase avancée.

 **Durée : 5 jours**

 **Pré-requis**

- Connaissance de l'environnement Windows
- Connaissance de dessin et du métier de la Structure

 **Public**

Techniciens, ingénieurs, responsables bureau d'études, chargés de projets

 **Objectifs**

- Se familiariser avec l'outil REVIT
- Développer un modèle STRUCTURE avec les outils de personnalisation et de configuration de projet Revit

 **Modalités d'évaluation**

- Attestation de fin de formation
- Evaluation des acquis de la formation par le formateur tout au long de la formation



**Moyens pédagogiques et techniques**

- 1 station de travail par personne, 6 personnes maximum par session
- Questionnaire d'évaluation des connaissances et des besoins en amont de la formation et / ou un audit téléphonique
- Alternance d'exposés théoriques et de mise en situation sur des cas sélectionnés par l'intervenant ou des cas d'entreprises
- Remise d'un support de cours



**Principales compétences visées en fin de formation**

- Savoir modéliser un projet avec une base de données associée
- Savoir modéliser et paramétrer des éléments Structurels et Analytiques
- Savoir créer des nomenclatures
- Savoir gérer les annotations/les types de vues



**Formations complémentaires**

- REVIT : Création de famille
- REVIT : BIM Booster
- SOFISTIik



## PROGRAMME

 **Processus BIM**

- Définition du BIM
- Avantages du BIM
- Les nouveaux métiers du BIM
- Niveau de détail (LOD)
- Open BIM et Closed BIM
- Le BIM dans le monde

**LES BASES DE LA MODELISATION AVEC REVIT**

 **Terminologies : Environnement / Commandes de base**

- Gabarits
- Projet ; Famille ; Cartouche ; Annotations ; les extensions de fichiers
- Eléments**
- De modèle ; de référence ; spécifiques à une vue / Propriétés
- Familles**
- Système ; Chargeable ; Familles in situ
- Interface**
- Onglets ; Ruban ; Option commande ; Paramètre graphique
- Propriétés ; Accès rapide ; Travail avec les fenêtres ; Navigation 2D/3D
- Menu contextuel ; Raccourcis Clavier ; Zone de dessin

- Options d'affichage
- Filtre de sélection Arborescence du projet (Rubriques / Organisation)

 **Gestion des Vues / Référence de projet**

- Vue d'étage ; Vue de plafond ; Vue d'élévation ; Niveaux ; Quadrillages ; Coupes ; Vue 3D ; Vue de détails ; Gabarits et filtres de vue

 **Démarrage et Gestion de projet**

- Informations du projet et unités
- Nord du projet / nord géographique
- Emplacement
- Paramètres de projet / paramètres partagés
- Liaison de fichiers CAO / RVT
- Insertion de famille
- Propriétés de type / Paramétrage

 **Récupération de données existantes**

- Gestion et organisation de fichiers DAO
- Gestion et récupération de nuages de points dans Revit
- Organisation des vues
- Gestion de l'affichage des nuages de points
- Modélisation des ouvrages en s'appuyant sur les relevés SCAN 3D
- Organisation de gabarits spécifiques



## PROGRAMME (SUITE)

### ❖ Modélisation Architecturale

- Murs architectural (parois composites)
- Gestion des matériaux
- Ressources thermiques / physiques
- Dalles / Sols (Couches multiples)
- Portes / Fenêtres
- Faux-plafonds
- Toit / Toiture Terrasse
- Escaliers et garde-corps
- Création des pièces et des espaces

### ❖ Topographie

- Création d'une topographie
- Scinder et fusionner des surfaces
- Les terre-pleins et sous régions
- Les composants de sites

### ❖ Mise en page / Impression / Exportation

- Création de feuilles de présentation
- Création et modification du cartouche
- Génération de PDF
- Paramétrage d'export au format DWG
- Export au format DWF / Gbxml
- Compatibilité avec Clima-win / Dialux

## LA MODÉLISATION DES ÉLÉMENTS STRUCTURE

### ❖ Revit : travail en équipe et gestion des modèles

- Présentation des options de collaboration dans Revit
- Les liaisons de fichiers : concepts et outils
- Le partage en sous projets : concepts et outils

### ❖ Personnalisation et paramétrages

- Notions de paramètres, concepts et applications
- Gestion de l'arborescence du projet
- Définition des caractéristiques structurelles, thermiques et de matériau
- Paramètres spécifiques au model structurel

### ❖ Gestion des Vues / Référence de projet

- Vue d'étage ; Vue de plafond ; Vue d'élévation ; Niveaux ; Quadrillages ; Coupes ; Vue 3D ; Vue de détails ; Gabarits et filtres de vue

### ❖ Démarrage et Gestion de projet

- Informations du projet et unités
- Nord du projet / nord géographique

- Emplacement
- Paramètres de projet / paramètres partagés
- Liaison de fichiers CAO / RVT
- Insertion de famille
- Propriétés de type / Paramétrage

### ❖ Approfondissement de la modélisation structurelle

- Fondations
- Eléments porteurs classique : poteaux, murs, sols, poutres
- Eléments types charpente métallique : fermes, contreventement, système de poutre, assemblages)
- Eléments types construction bois
- Eléments types construction béton/béton armé (préfabrication et armatures)

### ❖ Préparation du modèle structurel pour le dimensionnement

- Choix et/ou création familles spécifiques pour le projet
- Gestion de modèle structurel et analytique
- Développement des familles d'éléments porteurs
- Définition des caractéristiques structurelles
- Précision des paramètres d'affichage

### ❖ Les circulations verticales

- Développement des familles d'éléments de circulation verticale
- Définition des caractéristiques structurelles

### ❖ Tableaux de quantitatifs/Gestion économique du bâtiment

- Métrés des entités du modèle : création et modification
- Ajouts de champs et de formules spécifiques
- Tableaux des relevés de matériaux : création et modification
- Liaisons tableurs et traitement de données externes

### ❖ Production de livrables 2D

- Précision des paramètres d'affichage
- Précision des paramètres d'affichage en 3D, plan, élévation, coupe
- Préparation des vues de livrables (propres au projet et à la phase)
- Création et annotation des vues en plan, en élévation, en coupes, des vues de détails et de vues spécifiques (3D, légendes, ...)

### ❖ Les feuilles de présentation personnalisées

- Créations de familles de cartouches personnalisés
- Gestion des emplacements et des paramètres liés
- Création des présentations pour les livrables
- Paramétrages des impressions
- Impressions par lots