

# Formation Tekla Structures

## Module : Exécution BETON (Modélisation)

(Durée : 4 jours soit 28 heures)

### A. Le public visé :

Tous types de public ayant eu une expérience (professionnelle ou scolaire) dans le domaine du bâtiment.

### B. Les prérequis :

Maîtriser de façon sommaire l'outil informatique et le langage métier de la construction. (Pour les sessions en ligne avoir une connexion internet permettant des appels vidéo avec partage d'écran (minimum 250Kbits/s) et un PC dont les paramètres correspondent à nos recommandations matérielles de la version).

### C. L'objectif de la formation :

Permettre à l'utilisateur de créer une maquette numérique 3D de tout type de bâtiment avec tous les plans, d'ensemble et de fabrication, nécessaires à la compréhension, ainsi que tous les formats d'import ou d'export à disposition pour communiquer cette maquette.

### D. Le contenu des chapitres :

#### Module Installation :

- La description sommaire des fichiers contenus dans le répertoire de l'affaire.
- L'accès au « Tekla User Assistance » et « Tekla Warehouse ».
- Information sur la gestion des licences.

#### Module Modélisation :

- La description de l'interface.
- La création et ouverture d'un nouveau modèle.
- La création d'un maillage.
- La description du menu des propriétés de vue.
  - Créer des vues de base.
  - Créer une vue manuellement à partir d'une ligne de maillage ou de tout autre élément du modèle.
  - Créer une vue automatiquement suivant les lignes de maillage.
  - Utiliser des macros de création de vues.
- Le plan de travail et les outils de positionnement.
- L'insertion point de base avec un modèle de référence (IFC, DWG, PDF,...)
- La zone de travail.
- La description des accrochages.
  - L'accrochage numérique.
  - L'accrochage orthogonal, suivant une ligne, sur une extrémité,...
- La création d'éléments béton.

- Les généralités, sur le positionnement des éléments et leur relation au modèle.
- Le poteau.
- La poutre, la polypoutre, la poutre débillardée.
- Le panneau, le mur composé.
- La dalle, la dalle de lissage, le plancher composé.
- La semelle, la semelle filante.
- Les articles béton.
- La création d'inserts.
- Les généralités sur le traitement de surface.
- Les différents types d'usinages.
  - La coupe.
  - L'adaptation.
  - La découpe polygonale.
  - La découpe par élément.
  - Le scinder, Le combiner.
  - La fusion.
- Les erreurs solides.
- Les fonctions de copies et déplacements possibles.
  - Copies basiques.
  - Copie depuis un autre modèle.
  - Copie polaire et réseau
  - Copie vers un autre objet.
- Les filtres de sélection de d'affichage et les différents modes de sélection et de représentation.
- Les différents types d'informations.
  - L'information objet.
  - L'information assemblage.
  - L'information élément béton.
  - L'information taille du modèle.
  - Les informations personnalisées.
  - La prise de distance sur le modèle.
  - Le centre de gravité.
- Le gestionnaire de phases.
  - Les généralités.
  - L'utilisation du gestionnaire de phases.

### Module Ferrailage :

- La création des groupes d'armatures et des jeux d'armatures.
  - Les généralités, sur le positionnement des éléments et leur relation au modèle.
  - Le ferrailage circulaire.
  - Les formes de brins d'armature.
  - Le ferrailage courbe.
  - Les treillis.
  - Associer un ferrailage à un élément béton.
  - La modification dynamique du ferrailage.
  - Le catalogue de forme d'armatures.
  - Les torons (Si nécessaire).

- Les coupleurs (Si nécessaire).

#### Module Assemblage :

- Les éléments béton (ou assemblage béton).
  - Les généralités.
  - La méthodologie de création des éléments béton (ou assemblage).
  - Les sous assemblages (Par la création d'inserts).
  - Les objets de coulage et leur mise en place (Si nécessaire).

#### Module Applications et Composants :

- Les Applications et Composants Systèmes.
  - Le catalogue des composants.
  - La méthodologie de mise en place des composants systèmes.
  - L'utilisation des différents Outils de type « Macro » dans le modèle.
- Initiation aux composants personnalisés, non paramétriques (Le paramétrage de ces composants fait l'objet d'une formation « Avancée »).
  - Les généralités.
  - Les détails.
  - Les attaches.
  - Les pièces.
  - Les joints rives.
  - La copie des composants personnalisés d'un projet vers un autre.
  - L'éditeur de composants personnalisés (non paramétriques)
- Le principe des composants conceptuels.

#### E. Les moyens pédagogiques utilisés :

Exercices d'application réalisés à partir de cas concrets fournis par Trimble Solutions France. Remise à chaque stagiaire des guides d'utilisation avec la description détaillée des différentes fonctions.

#### F. Les modalités de suivi de l'exécution du programme et d'appréciation des résultats:

A l'issue de la période de formation une feuille d'émargement et une attestation de présence seront transmises au stagiaire.

Cette formation ne fait pas l'objet d'une évaluation des acquis.

A l'issue du cursus complet de la formation un certificat de formation nominatif sera transmis à chaque stagiaire, par le formateur de Trimble Solutions France attestant que ledit stagiaire a suivi la totalité du cursus.

## Formation Tekla Structures Module : Exécution BETON (Sorties)

(Durée : 3 jours soit 21 heures)

A. Le public visé :

Tous types de public ayant eu une expérience (professionnelle ou scolaire) dans le domaine du bâtiment.

B. Les prérequis :

Maîtriser de façon sommaire l'outil informatique et le langage métier de la construction. (Pour les sessions en ligne avoir une connexion internet permettant des appels vidéo avec partage d'écran (minimum 250Kbits/s) et un PC dont les paramètres correspondent à nos recommandations matérielles de la version).

C. L'objectif de la formation :

Permettre à l'utilisateur de créer une maquette numérique 3D de tout type de bâtiment avec tous les plans, d'ensemble et de fabrication, nécessaires à la compréhension, ainsi que tous les formats d'import ou d'export à disposition pour communiquer cette maquette.

D. Le contenu des chapitres :

**Module Repérage**

- Le principe et le paramétrage du repérage.
- Les différentes méthodes pour repérer les éléments du modèle.

**Module Dessins :**

- Les listes de matières.
  - Utilisation du générateur de listes multiples.
  - Utilisation de l'organisateur de modèle.
  - Utilisation des catégories et du navigateur (export Excel, Sélection et Contrôle maquette...)
- Les moyens de contrôle et de réparation de la base de données.
- Le Gestionnaire de Documents.
  - La sélection à partir du gestionnaire vers le modèle et inversement.
  - Les indices (Publication, verrouiller, geler...)
  - Les révisions.
  - La gestion de l'affichage.
- Les plans d'ensemble.
  - La création d'un plan d'ensemble.
  - L'insertion à partir des vues du modèle.
  - L'insertion à partir des vues du plan.
  - Les paramètres détaillés des plans.
  - L'insertion de légendes et textes dans les vues.
  - L'affichage des modèles de références dans les vues.
  - Déplacement de vues.
  - La bibliothèque 2D.
  - Le Gestionnaire de contenu du dessin.

- L'affichage des vues du plan dans le modèle.
- Les croquis de coffrage et de ferrailage.
  - La méthode de création automatique.
  - Le clonage et le catalogue de dessins prototypes.
- Les plans multiples (cahiers)
- Les impressions des dessins.
- Les impressions et les exports des dessins.
  - Export DWG / DXF
  - Impression PDF 2D

#### Module Paramétrages :

- Paramétrage du « FIRM » et du « Rôle » (Dossier de configuration Entreprise)
- La création d'une affaire prototype.
- L'éditeur de gabarits.
  - Création de gabarits de listes.
  - Création de gabarits de dessins.
- Les catalogues et leur paramétrage.
  - Le catalogue de profils, création de profils à section paramétrique et export.
  - Le catalogue des matériaux.
  - Le catalogue de forme de l'armature.
  - Le catalogue d'armature
- L'éditeur de mise en page.
  - Création de mises en page et arrangements (avec listes et cartouches)
  - Création de cadre du plan

#### Module Interopérabilité :

- Les bonnes pratiques en Multi utilisateurs et Tekla Model Sharing.
  - Principes et Notions sur le repérage.
- Exports et imports de la maquette numérique aux formats disponibles et conversion.
- Exports de fichiers pour les machines à commande numérique.
  - Exports de fichiers BVBS Unitechnik (si nécessaire).
- L'utilisation de l'outil de détection des collisions.
- L'utilisation du gestionnaire d'implantation.

#### E. Les moyens pédagogiques utilisés :

Exercices d'application réalisés à partir de cas concrets fournis par Trimble Solutions France. Remise à chaque stagiaire des guides d'utilisation avec la description détaillée des différentes fonctions.

#### F. Les modalités de suivi de l'exécution du programme et d'appréciation des résultats:

A l'issue de la période de formation une feuille d'émargement et une attestation de présence seront transmises au stagiaire.

Cette formation ne fait pas l'objet d'une évaluation des acquis.

A l'issue du cursus complet de la formation un certificat de formation nominatif sera transmis à chaque stagiaire, par le formateur de Trimble Solutions France attestant que ledit stagiaire a suivi la totalité du cursus.