

## CSI ETABS : modélisation et analyse des structures de bâtiments

### Description de la formation

---

Utiliser le logiciel CSI ETABS pour la modélisation des bâtiments en 3D, appliquer des charges statiques et dynamiques, effectuer une analyse statique et dynamique modale et spectrale, effectuer une analyse post flambage et analyse ductile avec des rotules plastiques et apprendre les principes de la conception des bâtiments en béton armé en utilisant CSI ETABS. Modéliser et analyser les structures de bâtiments à l'aide du logiciel CSI ETABS

### Objectifs pédagogiques

---

1. Modéliser les différents éléments du bâtiment tel que les dalles, murs de refend, colonnes, poutres, etc. à l'aide des outils de modélisation fournis par le logiciel.
2. Définir les matériaux, les appuis et les sections des éléments de la structure.
3. Appliquer les charges sur la structure (morte, vive, vent, neige...etc.).
4. Définir les cas de chargement.
5. Définir le spectre de réponse adéquat (selon la norme) qui va être utilisée pour l'analyse spectrale.
6. Effectuer une analyse statique et afficher les résultats.
7. Effectuer une analyse dynamique et afficher les résultats (modal et spectrale).
8. Procéder à la conception des membrures.
9. Effectuer une analyse post flambage ainsi qu'une analyse ductile.

### Contenu

---

#### Introduction

- Interface et changement des vues
- Systèmes de coordonnées globaux et locaux
- Menus
- Icones
- Outils de sélection
- Unites
- Outils de modélisation des éléments

#### Principes de modélisation

- Construire et modifier un système de grille cartésien ou cylindrique
- Définitions les matériaux et leurs spécifications
- Définition des sections
- Modélisations des éléments à l'aide de la méthode (étages similaires)
- Copier les éléments
- Changer l'orientation des axes
- Ajouter les rotules aux membrures
- Diviser les membrures et les plaques
- Définir les appuis
- Modéliser les colonnes et les murs de refend
- Modéliser les dalles
- Exemple 1

#### Analyse statique et dynamique

- Application des charges
- Définition des combinaisons de charges selon la norme en vigueur
- Lancer l'analyse statique

## CSI ETABS : modélisation et analyse des structures de bâtiments

- Afficher et imprimer les résultats
- Définir le spectre de réponse adéquat
- Définir le diaphragme et la masse participante à la force d'inertie
- Lancer l'analyse dynamique
- Afficher les résultats
- Exemple : instabilité due au flambement
- Exemple : analyse ductile et la formation des rotules plastiques

### Principes de conception

- Calculatrice des sections (Section Designer)
- Exemple : conception d'un cadre en béton armé
- Exemple : conception d'un mur de refend

### Méthodologie

---

- Exposé
- Démonstration
- Travail d'équipe
- Étude de cas
- Exercice informatique

### Clientèle visée

---

Ingénieurs en structure, civil, de la construction.

### Particularités

---

Les participants doivent avoir des connaissances en analyse des structures, béton armé et c'est préférable d'avoir les principes de base en Autocad

### Formateur(s)

---

Bachar Akili

Bachar possède plus de 13 ans d'expérience comme ingénieur en structure (analyse et gestion). Il est diplômé en génie civil et étudiant libre en 2e cycle à l'école Polytechnique de Montréal. Il se spécialise dans l'analyse des structures, l'analyse dynamique par les méthodes statique et dynamique en utilisant les logiciels de calculs de pointes. Il travaille également à la conception et à l'analyse avancée des ponts, sections en béton armé et charpentes métalliques. Finalement, Bachar est spécialiste technique de plusieurs logiciels de calcul des structures. Il a travaillé chez Graitec SA comme Chargé de la présentation technique et il a donné des formations personnalisées de ADA à plusieurs clients (ex. Dessau, SNC-Lavalin Aecom et autres à Montréal, Longueuil et à Québec).

### Durée

---

2 jour(s)

### Coût par participant en formation publique

---

877 \$

### Prochaines dates en formation publique

---

19 et 20 février 2020 (Montréal)

ÉTS FORMATION est le leader universitaire en formation continue avec plus de 7 000 participants formés annuellement et une offre de plus de 300 différentes formations. Nos formations sont pratiques et pragmatiques et affichent un taux de satisfaction supérieur à 90 %. Consultez notre programmation complète au <http://www.etsformation.ca/>