

# 3D RENDU GÉNIE CIVIL

## NIVEAU DÉBUTANT/INTERMÉDIAIRE



**Durée :** 4 jours (26 heures)

**Prérequis :**

- Bonnes connaissances du dessin en ligne, des fonctionnalités 2D de base ou avoir suivi l'un des cours suivants :

- [Cours AutoCAD Essentiel](#)

- [Cours AutoCAD Base : dessin général](#)

- [Cours AutoCAD Base : orientation Génie civil](#)

- Avoir accès à un ordinateur et à Autodesk AutoCAD.

**Attestation reconnue :** oui

**Support de cours :** fourni

**Assistance technique après la formation :** Offert gratuitement pendant un an

**Moyens pédagogiques :**

- Formation en distanciel

- Démonstration

- Supports de formation inclus

**Compétences acquises à l'issue de la formation :**

- Maîtriser les bases du logiciel et des outils avancés d'Autodesk AutoCAD.

- Apprendre les techniques de base de modélisation 3D.

- Apprendre à créer des formes 3D à partir d'objets 2D.

- Maîtriser les outils de mise en page et Rendus 3D et la création d'images photo réalistes.

## DESCRIPTION

Maîtrisez ce logiciel de dessin et de conception assisté par ordinateur. Le logiciel AutoCAD, un des plus utilisés en **architecture et en dessin industriel**, permet de créer des dessins et des modèles 3D.

Dans cette formation, vous apprendrez à exploiter tous les outils et les fonctions nécessaires pour vous permettre de **créer et de modifier des dessins 3D** de façon autonome.

Quel que soit le domaine d'application, les étudiants exploreront les bases de la modélisation 3D et apprendront à **travailler avec des formes solides et avec des formes 3D complexes** dans la première partie du cours. La deuxième partie de cette formation vous permettra d'explorer **la mise en page et Rendu 3D** ainsi que la création d'images photo réalistes. Référez-vous au plan de cours pour obtenir le détail des leçons.

Si vous souhaitez vous familiariser avec la **création de modèles 3D** dans le cadre de votre travail, **maîtriser les outils de base** et utiliser les **options avancées** pour créer des **rendus réalistes**, cette formation AutoCAD 3D et Rendu vous permettra de **naviguer avec aisance** dans ce logiciel.

## LABORATOIRE DE SPÉCIALISATION : GÉNIE CIVIL

Cette formation spécialisée inclut également **une journée de laboratoire pratique dans votre domaine professionnel** qui vous permettra d'appliquer directement vos nouvelles connaissances sur des cas concrets et ainsi d'intégrer encore mieux les notions apprises.

Pour les **professionnels du domaine du génie civil**, l'utilisation d'AutoCAD est entre autres un atout certain pour développer une carrière en urbanisme, en génie-conseil ou encore en arpentage. Vous apprendrez par exemple à créer et modifier des plans et dessins 2D pour des besoins tels que des **plans de localisation, plans topographiques, plans de forage et plans d'étude de sol**. Vous appliquerez également la formation pour réaliser des **calculs de matériaux, des nuages de points géodésiques** et des **images satellites**. Enfin, ce laboratoire couvrira aussi des applications pour des projets d'infrastructure (routes, barrages, ponts, structures, fondations) ou encore la distribution d'eau et les aqueducs.

Cette formation est reconnue par l'Ordre des Ingénieurs du Québec (OIQ), l'Ordre des arpenteurs-géomètres du Québec (OAGQ) et l'Ordre des



# 3D RENDU GÉNIE CIVIL

## NIVEAU DÉBUTANT/INTERMÉDIAIRE



géologues du Québec (OGQ) et sera comptabilisée dans les heures de formation obligatoires requises pour l'adhésion à ces ordres.

Prenez une longueur d'avance en passant de la théorie à la pratique grâce à nos formateurs expérimentés. Ce laboratoire vous permettra de développer des compétences plus poussées et en demande, ou encore d'améliorer l'efficacité de votre équipe.

### PROGRAMME

## PARTIE 1 : MODÉLISATION 3D (2 JOURS)

### *Les bases*

- Introduction à l'espace de travail 3D
- Navigation 3D
- Introduction au Système de Coordonnées Utilisateur

### *Solides simples*

- Travailler avec les formes solides primitives
- Travailler avec des solides composés

### *Création des solides et surfaces à partir d'objets 2D*

- Formes 3D complexes
- Extruder des surfaces et solides
- Balayage des surfaces et solides
- Créer une surface ou un solide 3D en balayant un objet 2D autour d'un axe
- Lissage de solides et surfaces

### *Outils pour la modification d'objets 3D*

- Déplacement et rotation dans l'espace 3D
- Edition des composants des solides
- Aligner des objets
- Copie miroir d'objets en 3D
- Copie Réseau d'objets en 3D
- Faire des raccords et chanfrein sur les solides
- Sectionner un solide le long d'un plan

### *Conversion d'éléments 2D*

- Ajouter une épaisseur à des objets 2D
- Convertir des objets en surfaces
- Convertir des objets en solides



# 3D RENDU GÉNIE CIVIL

## NIVEAU DÉBUTANT/INTERMÉDIAIRE



### *Outils avancés pour l'édition des solides*

- Utilisation de la commande d'édition de solides
- Gainage et extrusion des Faces
- Déplacer et pivoter des Faces
- Créer une gaine
- Supprimer des Faces

### *Travailler avec les possibilités des vues*

- Gestion des vues en 3D
- Travailler avec les sections
- Travailler avec les Caméras
- Naviguer à travers

### *Travailler avec le système de coordonnées Utilisateur (SCU)*

- Les bases du SCU
- Les options X, Y et Z du SCU
- Travailler avec de multiples SCUs
- Enregistrer le SCU par un nom

### *Outils additionnels pour travailler en 3D*

- Contrôle d'interférence
- Obtenir des informations sur les objets 3D

## **PARTIE 2 : MISE EN PAGE ET RENDU 3D OU CRÉATION D'IMAGES PHOTO RÉALISTE (1 JOUR)**

### *Utilisation des styles visuels*

- Création des styles visuels

### *Utilisation des lumières*

- Ajouter des lumières et ombres
- Ajouter et modifier des lumières

### *Utilisation des matériaux*

- Charger et attacher des matériaux
- Attacher des matériaux par calque (layer)

### *Utilisation du rendu*

- Les concepts du rendu
- Les options avancés du rendu

### *Travailler avec les présentations (Layouts)*

- Création et mise en échelle des fenêtres (Viewports)
- Contrôler l'affichage des fenêtres (Viewports)
- Configurer un ensemble de fenêtres (MVSETUP)
- Insérer des images de rendu

### *Dessins 2D à partir de modèles 3D*

- Des vues 2D à partir de solides 3D
- Créer des vues avec lignes cachées à partir de solides
- Créer des profils à partir de solides
- Créer des dessins techniques avec aplanirgeom (Flatshot)

## **PARTIE 3 : "ORIENTATION" DESSIN GÉNIE CIVIL (1 JOUR)**

- Méthodes et trucs pour modélisation 3D pour les professionnels du domaine du génie civil
- L'étudiant montera un projet spécialisé en 3D dans son domaine et le formateur l'assistera
- L'étudiant peut même apporter un travail de son bureau

