

# 2D BASE GÉNIE ÉLECTRIQUE

## NIVEAU DÉBUTANT



**Durée :** 6 jours (39 heures)

**Prérequis :**

- Connaissances de base de l'environnement Windows.
- Expérience en dessin technique (un atout).
- 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 :**

- Se familiariser avec l'interface et les outils de base du logiciel Autodesk AutoCAD.
- Comprendre les principales commandes de dessin.
- Apprendre à utiliser les outils de modification, de mise en page et d'impression.
- Développer un niveau de confort du logiciel et quelques fonctions avancées.

## DESCRIPTION

Découvrez AutoCAD et développez votre niveau de confort avec ce logiciel de dessin et de conception en 2D assisté par ordinateur. Cet outil, parmi les plus connus de la suite Autodesk, permet aux professionnels de différentes industries, comme en architecture, en design intérieur, en ingénierie, en arpentage, etc., de **créer des plans, des dessins et des images photos réalistes**. Grâce aux outils de dessins d'AutoCAD, vous serez en mesure de concevoir et de créer des dessins 2D d'une précision inégalée.

Dans cette **formation de base**, vous apprendrez à utiliser les fonctions du logiciel avec efficacité. Vous découvrirez **toutes les fonctions, les commandes ainsi que les techniques** nécessaires pour vous aider à créer, à modifier et à imprimer des dessins. Référez-vous au plan de cours pour connaître le détail des leçons.

Si vous souhaitez apprendre à exécuter des dessins en 2D avec aisance, mettre à niveau vos connaissances ou celles de votre équipe, cette formation de base comblera vos besoins.

## LABORATOIRE DE SPÉCIALISATION : GÉNIE ÉLECTRIQUE

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.

Dans le domaine du génie électrique, le logiciel AutoCAD est entre autres très utile pour les professionnels en électromécanique de bâtiment ainsi que les ingénieurs électriciens et électriciennes. Vous apprendrez par exemple à créer et modifier des plans et dessins 2D pour des besoins tels qu'un **plan électrique de chantier, un plan électrique schématique ou encore des plans isométriques**. Durant cette journée de laboratoire, vous serez amenés à mettre en application les fonctions apprises pour inclure différents éléments à vos plans, comme le **câblage, le routage, la conception de circuits, les composants** ou encore tout élément relié à de **l'appareillage, aux réseaux** et à des **installations électriques**.

Cette formation est reconnue par l'Ordre des Ingénieurs du Québec (OIQ) et l'Association des constructeurs-propriétaires en électricité et des électriciens d'entretien du Québec (ACPÉÉEQ) et sera



# 2D BASE GÉNIE ÉLECTRIQUE

## NIVEAU DÉBUTANT



comptabilisée dans les heures de formation obligatoires requises pour l'adhésion à ces groupes.

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

#### L'ESSENTIEL (3 jours)

##### **PARTIE 1 : ou cours L'Express (1 jour)**

###### A- DÉCOUVRIR AUTOCAD

- L'Interface d'AutoCAD
- Modifier la couleur du fond de l'écran
- Activer une commande ou une option dans AutoCAD
- Ouvrir un ou plusieurs fichiers
- Méthodes standards de sélection d'objets

###### B- AFFICHAGE

- Principales commandes d'Affichage

###### C- RENSEIGNEMENTS DU DESSIN

- Extraction d'informations du dessin
- Calcul de l'aire et du périmètre

###### D- DESSIN DE LIGNES PAR COORDONNÉES I

- Dessiner des lignes avec entrée directe.
- Les coordonnées relatives cartésiennes.

###### E- COMMANDES DE MODIFICATION DE BASE

- Effacer et rétablir des objets
- Annuler et rétablir des commandes
- Rapide survol des commandes Copier et Déplacer

###### F- GESTION DU DESSIN AVEC LES BLOCS

- Insertion d'un symbole à partir du DesignCenter ou la palette d'outils
- Insérer un bloc avec précision



# 2D BASE GÉNIE ÉLECTRIQUE

## NIVEAU DÉBUTANT



### G- TRAVAILLER AVEC LES CALQUES I

- Activer et désactiver un calque
- Verrouiller et déverrouiller un calque

### H- L'IMPRESSION ET LA MISE EN PAGE I

- Mise en page et impression par l'assistant

### I- PRATIQUE

- Ouvrir des dessins
- Faire des modifications
- Imprimer

## **PARTIE 2 : (2 jours)**

### A- INTRODUCTION

- Créer un nouveau dessin

### B- DESSIN DE LIGNES PAR COORDONNÉES II

- Rappel de saisie avec entrée directe et coordonnées relatives cartésiennes
- Les coordonnées polaires et Les coordonnées relatives polaires
- Pratique des différentes méthodes

### C- AIDES AU DESSIN

- l'accrochage aux objets temporaire
- utiliser les modes d'accrochages aux objets de façon permanente
- Autres modes d'accrochage aux objets avancées

### F- PRINCIPALES COMMANDES DE DESSIN

- Création de cercles
- Création d'arcs
- Dessin de rectangles
- Création de polygones
- Création de polylignes I

- Création de polylignes II

### G- AUTRES COMMANDES DE MODIFICATION

- Déplacer des objets
- Copier des objets
- Créer des objets symétriques. avec Mirror (Miroir)
- Copies multiples rectangulaire
- Copies multiples polaires
- Arrondir et/ou de raccorder les arêtes des objets
- Chanfreiner deux objets à l'aide d'une ligne d'angle
- Ajuster des objets selon un bord de coupe
- Prolonger des lignes
- Pivoter les objets
- Modifier la taille des objets
- Étirer un objet

### H- TRAVAILLER AVEC LES CALQUES II

- Description et avantages des calques ou couches (layers)
- Gestion des calques

### I- ANNOTATION DU DESSIN I

- Remplir une zone ou des objets avec un motif de hachures
- Introduction à la commande Dtext (texte).
- Comment gérer la justification du texte.
- Créer un ou plusieurs paragraphes de texte multiligne
- Comment formater un texte avec la commande Mtext
- Modifier un texte

### K- ANNOTATION DU DESSIN II

- Ajouter des cotations (Dimensions) dans un dessin
- Créer des cotes continues qui partent d'une ligne de base.



# 2D BASE GÉNIE ÉLECTRIQUE

## NIVEAU DÉBUTANT



- Créer des cotes angulaires
- Créer un repère et une annotation de repère
- Modifier les cotes à l'écran
- Mise à jour automatique des cotes
- Créer des cotes ordonnées

- Déplacer et étirer un texte créé par Mtext (Textmult) - Vérifier et corriger l'orthographe du texte

### L- CRÉATION D'UN FICHIER GABARIT (template)

## AU-DELA DE L'ESSENTIEL (2 jours)

### A- FONCTIONS AVANCÉES UTILITAIRES

- Commandes Point, diviser et Mesurer
- Revision Cloud (Nuages de révision)
- Wipeout (Nettoyer)
- Dessin en isométrie

### B- AUTRES FONCTIONS D'AIDES AU DESSIN

- Le repérage automatique par accrochage (Otrack ou Reperobj)
- Le repérage polaire

### C- GESTION DU DESSIN PAR LES PROPRIÉTÉS DES OBJETS

- Modifier la propriété calque par la palette Propriétés.
- Modifier des cotes à l'aide de la palette des propriétés
- Modifier différentes propriétés d'un objet
- Copier des propriétés d'un objet dans d'autres objets

### D- FONCTIONS AVANCÉES POUR L'ANNOTATION DU DESSIN

- Hachurer des zones par un motif déjà présent dans le dessin
- Modifier des hachures ou un remplissage existants
- Modifier le texte avec la palette des propriétés

### E- CRÉATION ET UTILISATION AVANCÉES DES BLOCS

- Création d'un bloc
- Création d'une bibliothèque de blocs.
- Comment insérer un fichier dessin en tant que bloc.
- Comment utiliser AutoCAD DesignCenter pour insérer des blocs
- Comment créer une palette d'outils personnalisés par nos blocs

### F- CRÉATION ET MODIFICATION DE STYLE DE TEXTE ET DE COTATION

- Créer un style de texte
- Modifier le style du texte
- Créer et modifier un style de cotation

### G- MISE EN PAGE ET IMPRESSION PLUS EN DÉTAILS

- Enregistrement de paramètres d'impression (Page Setup)
- Insertion de cartouche
- Création des fenêtres (Viewports)
- Mise à l'échelle de tracé
- Copie de présentations et gestion de calques
- Création de fenêtres non rectangulaires
- Copier des présentations (layouts) d'autres fichiers dessins.
- Cotation dans le modèle papier et le modèle objet
- Les styles d'impression



# 2D BASE GÉNIE ÉLECTRIQUE

## NIVEAU DÉBUTANT



### PARTIE 4 : LABORATOIRE - Cours "spécialité" : (1 jour)

#### A - Méthodes de travail

- Création et gestion des calques
- Création de bibliothèque de symboles
- Création de styles de textes et cotation
- Création de mise en pages à enregistrer
- Création de fichiers gabarit
- Comment gagner du temps

#### B - Une journée où l'étudiant apprendra comment « orienter » AutoCAD pour son travail

- L'étudiant montera un projet spécialisé dans son domaine et le formateur l'assistera
- L'étudiant peut même apporter un travail de son bureau
- Ce cours est pour tout utilisateur débutant sur AutoCAD or AutoCAD LT.
- Ce cours est approprié pour toutes les disciplines incluant technicien et chargé de projet

