



## FORMATION 2D-3D LES ESSENTIELS DE LA CAO-DAO

Cette formation est destinée à la découverte des outils incontournables de dessin 2D et 3D pour le BTP, et à leur utilisation en situation professionnelle



**DURÉE :** 10 jours soit 70 heures de formation

**VERSION 2017**

**LOGICIELS :**

- **AutoCAD 2D** – 5 jours [35 heures]
- **Sketchup Pro** – 3 jours [21 heures]
- **Photoshop** – 2 jours [14 heures]

**PUBLICS :**

Cette formation est destinée aux dessinateurs, dessinateurs projeteurs, architectes, métreurs, designers, et toute personne impliquée dans la réalisation et la modification de dessin de plan.

**PRÉ-REQUIS :**

Connaissance de Windows, connaissance en dessin technique conseillé.

**MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES :**

Un poste fixe par personne  
Exercices et travaux pratiques, en fonction du profil du stagiaire et ce, tout au long de la formation  
Réalisation de travaux types

**MODALITÉS D'ÉVALUATION :**

Exercice de mises en situation professionnelle

**DOCUMENT DÉLIVRÉ :**

Attestation de fin de stage professionnelle

**NOMBRE DE STAGIAIRE :** MINIMUM 5 personnes / MAXIMUM 12 personnes

## FORMATION

### 2D/3D Les essentiels de la CAO/DAO

#### DURÉE :

10 jours {70 heures}

#### OBJECTIFS :

##### • **AUTOCAD :**

5 jours [35 heures]

Vous maîtriserez les fonctions avancées d'AutoCAD 2D.

A la fin de la formation, vous saurez :

- ouvrir, manipuler, modifier et exporter des fichiers DWG
- adapter AutoCAD à vos besoins, modifier et exporter des fichiers DWG.
- créer des bibliothèques de symboles
- réaliser des dessins complets (schématique, électronique, mécanique, architecture...) et gérer les tracés de plan.

##### • **SKETCHUP :**

3 jours [21 heures]

- Vous apprendrez à utiliser Google Sketchup.

A la fin de la formation, vous saurez concevoir des scènes 3D en important et exportant des animations et des images.

##### • **PHOTOSHOP :**

2 jours [14 heures]

- Apprendre à réaliser des travaux graphiques grâce à l'interface, les concepts clés, les outils de base les plus utiles de Photoshop.

Vous serez capable de réaliser et de retoucher des images de formats et finalités diverses

## PROGRAMME DE FORMATION 2D/3D Les essentiels de la CAO - DAO

### AUTOCAD 2D

#### Présentation du logiciel

- Notion de CAO et de DAO
- Terminologie d'AutoCAD

#### Introduction à AutoCAD

- Ouverture d'une session de travail
- Utilisation d'un gabarit
- Fin de session et sortie d'AutoCAD

#### La gestion des fichiers

- Ouverture d'un dessin existant
- Enregistrer et nommer un fichier
- Sauvegarde et sauvegarde automatique

#### L'écran d'AutoCAD

- Le ruban, les menus et les barres d'outils
- La ligne de commande, la ligne d'état
- L'écran graphique

#### Personnalisation

- Création de type de lignes, hachures, polices

#### Personnalisation de l'interface

- Création de barres d'outils et de menu déroulant, palettes d'outils, tableau de bord

#### Outils d'administration

- Gestion des profils utilisateur et des espaces de travail

#### Saisie des données

- Mode de travail saisie des coordonnées
- Lancement et exécution des commandes
- Rappel et annulation d'une commande

#### L'environnement de travail

- Paramétrage des options d'environnement
- Contrôle des unités et limites du dessin

#### Les aides au dessin

- Grille, résolution, mode orthogonal
- Le mode polaire et le vecteur AutoTrack
- Le mode de saisie dynamique, Accrochage aux objets

• **PUBLIC :**

Dessinateurs, ingénieurs, responsables de bureaux d'études, techniciens de fabrication et toutes personnes souhaitant s'initier au dessin et rendus du BTP.

• **PRE-REQUIS :**

Maîtrise de Windows  
Connaissances en dessin technique conseillées.

**MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES :**

Exercices et travaux pratiques tout au long de la formation  
Réalisation de travaux types

### Les entités de dessin

- Lignes, rectangles, droites et demi-droites
- Cercles, arc, ellipses, polygones
- Polylignes, hachures, solides, anneaux
- Points, utilisations des points

### Gestion de l'affichage

- Zoom, panoramique, multifenêtres, multi documents
- Redessiner l'écran et régénérer le dessin

### Gestion des calques

- Création des calques, sélection et utilisation des calques
- Affichage et verrouillage des calques

### Propriétés des objets de dessin

- Calques, couleurs, types de lignes des objets
- Modification des propriétés des objets
- Copie des propriétés des objets

### Les textes

- Création de texte ligne et multi lignes
- Edition et modification des textes
- Les styles de textes

### Sélection des objets

- Sélection unique, Sélections multiples
- Outils de sélection rapide

### Manipulation des entités

- Copier, effacer, déplacer, décaler
- Ajuster, prolonger, étirer, couper
- Chanfreins et congés de raccordement
- Rotation, effet miroir, mise à l'échelle, réseau
- Edition des objets
- Points caractéristiques des entités
- Manipulation directe des objets avec poignées

### Création et utilisation des blocs et attributs

- Création avec l'éditeur de blocs
- Utilisation des blocs et bibliothèques

### Création des Blocs/Attributs et XREF

- Créations et éditions de blocs dynamique et la gestion des références externes

### Extraction d'attributs et relation base de données

- Extraire des attributs vers Excel, Access...
- Extraction d'attribut et de paramètres de blocs et de propriétés

#### Perfectionnement du mode de sélection

- Poignées, sélection rapide, filtres, calculateur géométrique, sélection par cycle, ...

#### Le système de coordonnées

- Système de coordonnées utilisateur (SCU)
- Utilisation d'un SCU prédéfini
- Création d'un SCU personnalisé
- Maîtrise des outils liés aux manipulations du SCU en 2D ou 3D

#### Régions

- Etude et utilisation des régions en vue d'une utilisation 2D ou 3D

#### Opérations booléennes

- Utilisation des opérations booléennes en vue d'une utilisation 2D ou 3D

#### La cotation

- Cotation linéaire, alignée, angulaire
- Cotation de diamètre, de rayon
- Cotation en continu, ligne de base, ordonnées
- Les textes de cotation et leurs tolérances
- Les repères, les symboles de tolérance
- Création et modification de styles de cotation
- Modification et mise à jour des cotations

#### L'explorateur de contenu (Design Center)

- Gestion des fenêtres de l'explorateur
- Utilisation des palettes
- Le Glisser -Déposer
- Copie d'objets et des propriétés entre dessins

#### La mise en page et la sortie papier

- Utilisation des onglets de présentation
- Création et utilisation des fenêtres flottantes
- Gestion des échelles de traçage
- Gestion des calques dans les fenêtres
- Gestion des styles et des paramètres de traçage

## SKETCHUP

### Présentation et Interface

- Applications de la DAO, description et concept du logiciel
- Présentation de l'interface : les menus déroulants, les menus flottants
- L'affichage des informations. Organiser les palettes d'outils. Préférences systèmes, unités.

### Outils de dessins 2D

- Lignes, rectangles, main levée, cercle, texte...
- Sélection fenêtre et capture.

### Modification et édition 3D

- Déplacer, duplication, pousser/tirer, création de groupe, rotation échelle, décaler.
- Outils suivez-moi. Alignement des axes, des vues. Division des arêtes.
- Intersections de solides. Texte 3D

### Affichage et mesures

- Les différentes vues : iso, dessus...orbite, panoramique, zoom paramétré, champ angulaire.
- Modes d'affichage, réglages des ombres suivant la localisation des pays et villes.
- Distance, rapporteur, cotation et styles de cotation, axes. Les différents styles

### Création et affichage de composants

- Insertion de composants avec les différentes bibliothèques. Concept des composants, création de composants, édition des groupes et composants : verrouillage, masquer, éclater.
- Importation de bibliothèque de composants Google.

### Navigateur et édition des matières

- Naviguer dans la bibliothèque, édition des matières, importer des textures, éditer les matières dans le modèle. Ajout dans la bibliothèque. Adapter une photo : insertion sur site
- Plaquage de photos sur objets 3D : puces rotation, déformation, échelle

### Les calques

- Créer une maison avec calques : murs, cloisons, toit, composants etc....visibilité, courant

### Import / export

- Importer des objets en 2D, 3D d'Autocad avec options unités. Importer image. Exporter graphique 2D

### Pages et plan de section

- Création de pages, parcours de caméra, diaporamas, export vidéo

## PHOTOSHOP

### Rappels sur les images numériques

- Le pixel, la résolution d'une image ppp

### Les différents modes de sélection

- Outils de sélection standard
- Mode masque et sélections avancées
- Le nouveau panneau Masque
- Sélection rapide, Améliorer le contour

### Travaux photographiques

- Transformations d'images : symétrie, homothétie, rotation
- Création et manipulation des calques, effets de transparence et effets de calques.
- Alignement de calques

### Traitement numérique et retouche colorimétrique

- Recadrage, dimension, définition et taille d'une image
- Sélection partielle d'une image
- Retouche de la luminosité et du contraste d'une image, dosage des couleurs, variation de la teinte et saturation, réglage du "gamma", réglage des niveaux

### Les outils de retouche partielle

- Outils tampon, correcteur, pièce, outil remplissage automatique (nouveau CS5)
- Retouche colorimétrique manuelle, densité, netteté, goutte d'eau

### Les formats d'échange

- Les formats PSD, PDD, Importation et exportation
- Les différents formats d'enregistrement (EPS, TIFF, JPG, PDF...)

### Principes de base d'impression

- Les différentes possibilités d'impression, couleurs non imprimables, séparation de couleurs

### Mises en pratique et capacités

- Préparer les images pour l'impression
- Optimiser les images pour le Web