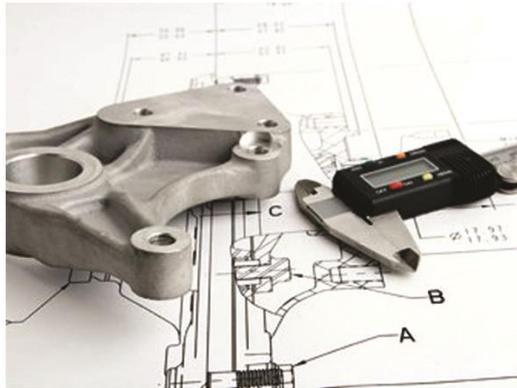


## FORMATION 2D-3D DESSINATEUR INDUSTRIEL



Apprenez à dessiner des plans 2D précis et complexes avec AutoCAD 2D et 3D.



Apprenez les principes de base pour la réalisation de pièces, d'assemblages et de mises en plans avec SolidWorks !

**DURÉE :** 17 jours soit 119 heures de formation

**VERSION 2017**

**LOGICIELS :**

AutoCAD 2D – 5 jours [35 heures]

AutoCAD 3D – 5 jours [35 heures]

Solidworks – 7 jours [49 heures]

**PUBLICS :**

Cette formation est destinée aux dessinateurs, dessinateurs projeteurs, architectes, 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

## PROGRAMME DE FORMATION 2D-3D Dessinateur Industriel

### DURÉE :

17 jours [119 heures]

### OBJECTIFS :

#### • **AUTOCAD :** 10 jours [70 heures]

Vous maîtriserez les fonctions avancées d'AutoCAD 2D et 3D. 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
- créer des Blocs / des XREF
- réaliser des dessins complets (schématique, électronique, mécanique, architecture...) et gérer les tracés de plan.

- Vous apprendrez à utiliser les commandes de travail en trois dimensions d'Autocad. A la fin de la formation, vous saurez réaliser des modélisations en 3D, surfacique et volumique.

#### • **SOLIDWORKS :** 7 jours [49 heures]

- Acquérir toute les bases nécessaires afin de rendre le stagiaire opérationnel sur ce logiciel

#### • **PUBLIC :**

Dessinateurs, ingénieurs, responsables de bureaux d'études, techniciens de fabrication....

#### • **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

### **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

#### Les entités de dessin

- Lignes, rectangles, droites et demi-droites
- Cercles, arc, ellipses, polygones
- Polygones, hachures, solides, anneaux

#### 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

### **AUTOCAD 3D**

#### Rappels de base sur AutoCad

#### Principes de base du dessin en 3D

- Les différentes méthodes de modélisations
- Filaire, Surfactive, Volumique

#### Gestion de l'affichage en 3D

- Système de coordonnées utilisateur
- Affichage du système de coordonnées
- Définitions du système de coordonnées

### Projections et vues 3D

- Projection orthogonale et visualisation 3D
- Les vues, Le multifenêtrage, Orbite 3D

### Le dessin en 3D filaire

- La ligne 3D, La spline 3D
- La polyligne 3D, Elévation et hauteur d'objet

### Le dessin en 3D surfacique

- Les faces 3D, Les objets 3D
- Les surfaces réglées, Les surfaces extrudées
- Les surfaces de révolution, Les surfaces délimitées
- Edition des surfaces maillées

### La notion de région

- Création de région, Intersection de régions
- Soustraction et union de régions
- Utilisation de régions en 3D volumique

### Le modelleur 3D volumique

- Les solides prédéfinis, Les opérations booléennes
- L'extrusion, La révolution
- Le balayage, le lissage, Les sections, Les coupes
- Gaine, effilage, déplacement et rotation de faces

### Les blocs 3D

- Création, modification, insertion

### L'affichage des dessins en 3D

- L'élimination des faces cachées, Le rendu réaliste
- L'ombrage, les matériaux simples.

### La représentation des dessins en 3D

- La partie Espace Objet, La partie Espace Papier
- Le multi-fenêtrage en Espace Papier
- Placement automatique de vue, Modification des vues
- Projection de solides 3D sur un plan

## SOLIDWORKS

### Introduction à Solidworks

- Présentation de l'interface (Mode de travail, Chronologie de conception du navigateur)

### Modélisation

- Conception d'une esquisse tracée
- Manipulation d'esquisse (Déplacer / Copier / Rotation)
- Contraintes d'esquisse
- Miroir d'esquisse avec gestion des contraintes

- Modification (Style / Déplacer / Rotation)
- Cotation
- Modification d'esquisse (Avant et Après la création du volume)

#### Fonctions du volume

- Extrusion
- Révolution
- Lissage
- Balayage
- Trous taraudés
- Enlèvement de matière par révolution
- Répétitions Linéaire et circulaires

#### Fonctions d'usinage

- Congé et chanfrein
- Chanfrein
- Réseaux rectangulaires
- Réseaux polaires
- Coque
- Dépouille par face
- Filetage
- Nervure
- Miroir de fonctions
- Perçage
- Insertion d'éléments de conception

#### Manipulation de Fonctions

- Jeux de sélection
- Copie de fonctions drag
- Copie de fonctions drop
- Réorganisation de fonctions
- Masquage de fonctions

#### Assemblage

- Création de pièces dans l'assemblage
- Création des contraintes
- Gestion des pièces dans l'assemblage
- Animation des pièces
- Gestion des interférences
- Miroir sur assemblage
- Réseau de composants
- Création de famille de pièces
- Visibilité des éléments
- Configuration dans les assemblages

#### Mise en plan

- Mise en plan d'une pièce de l'assemblage
- Mise en plan de l'assemblage
- Récupérer les cotes
- Savoir coter un dessin aux normes (Suivant le temps / Suivant la demande)
- Cotation spécifique
- Création des axes
- Annotations diverses des mises en plans

#### Éclaté

- Création des éclatés
- Déplacement des éléments
- Rotation des éléments
- Mise en place des axes
- Mise en plan des éclatés

#### Gabarit de la mise en plan

- Personnalisation des cadres / des cartouches
- Mise en place des données de nomenclature et cartouche
- Mise en place des cartouches