

## Formation AutoCAD 3D (ACN Atlas)

<b>Durée :</b>	4 jours
<b>Public :</b>	Techniciens de fabrication, dessinateurs, projeteurs, ingénieurs, responsables de bureaux d'études
<b>Pré-requis :</b>	Personnes ayant suivi les formations AutoCAD LT initiation / perfectionnement ou ayant les connaissances équivalentes
<b>Objectifs :</b>	Réaliser ou modifier une modélisation 3D, mécanique ou architecturale, en élaborant une stratégie de dessin en fonction des outils mis à disposition par AutoCAD. Adapter ces travaux pour les exporter en fichier ou vers un traceur. Appréhender les bases de l'impression 3D
<b>Référence :</b>	CAO100760-F
<b>Demandeurs d'emploi :</b>	Contactez-nous pour connaître les remises Pôle Emploi

>>> Formation éligible ACN Autocad Atlas - Nous consulter <<<

### Les Fondamentaux et l'espace tridimensionnel / Rappels

Création d'un nouveau document  
Navigation dans le plan de travail  
Fonctionnement des modes de sélection (verte, bleue, sélectionner similaire, sélection rapide)  
Réglage de la grille et affichage  
Mode Résol : magnétisme de la grille  
Repérage : Orthogonal / Polaire / Objet  
Accrochages aux objets (Extrémité, milieu, intersection, extension, etc.)  
Accrochages aux objets 3D (Sommet, milieu de l'arête, centre de la face, etc.)  
Cycle de sélection  
Découverte de l'environnement de travail : Ruban de Modélisation 3D  
De l'importance de l'accélération matérielle en 3D

### Navigation dans le plan de travail

Zoom  
Options de zoom de la souris  
Panoramique  
Orbite, orbite libre et continue  
Boussole 3D  
Disque de navigation  
Vues prédéfinies (haut, bas, gauche, droite, avant, arrière et les vues isométriques)  
Mode parallèle ou perspective

### Les styles visuels d'objets 3D

Filaire 2D  
Conceptuel  
Masqué

- Réaliste
- Ombre
- Ombre avec arêtes
- Nuances de gris
- Esquisses
- Filaire
- Rayons X

## **Les Systèmes de Coordonnées : adapter le SCU à un plan non orthogonal**

- Système de Coordonnées Général
- Système de Coordonnées Utilisateur
- Définir un nouveau SCU : SCU à 3 points / SCU axe Z
- Système de Coordonnées Utilisateur Dynamique

## **Comportement des outils de dessin dans l'espace tridimensionnel et particularités**

- Outil rectangle
- Outil ellipse
- Outil lignes
- Outil polyligne
- Outil Ligne
- Outil Polylignes 3D
- Outil Spline
- Outil Hélice
- Accroche objet 2D / 3D

## **Comportement des outils de modifications 2D dans l'espace tridimensionnel**

- Déplacer
- Copier
- Décaler
- Symétrie
- Rotation
- Aligner
- Étirer
- Échelle
- Ajuster / prolonger
- Décomposition / joindre

## **Comportement des outils de modifications 3D dans l'espace tridimensionnel et particularités**

- Déplacer 3D
- Rotation 3D
- Echelle 3D
- Réseau rectangulaire : colonnes, lignes, niveaux
- Réseau polaire : éléments, lignes, niveaux
- Réseau le long d'un chemin : éléments, lignes, niveaux
- Particularités des réseaux associatifs en 3D

## **Utilisation du Gizmo d'un objet**

- Présentation du Gizmo
- Gizmo Déplacement 3D
- Gizmo Rotation 3D
- Gizmo Mise à l'échelle 3D
- Positionnement du Gizmo
- Sélection des axes de modifications
- Sélection des plans de modifications

**Ateliers : Tous les points abordés ci dessus font l'objet de manipulations**

## **Modélisation à partir de tracés 2D et modifications**

Mise en volume de dessins 2D  
Nuances entre Solides et Surfaces  
Création de régions  
Les différents types d'extrusions  
Révolution de tracés  
Les différents types de balayage de tracés  
Lissage de tracés  
Associativité de surfaces  
Types de surfaces : Lissage avec coupes uniquement / Nurbs /  
Fonctionnement des poignées

## **Opérations Booléennes**

Union  
Soustraction  
Intersection  
**Atelier : Modéliser des pièces mécaniques en utilisant les extrusions / révolutions / balayages /  
lissage et opérations booléennes**  
Solides et Surfaces

## **Solides : Dessin avec les outils de modélisation 2D/3D options et modifications**

Généralités sur les primitifs 3D  
Boîte  
Cylindre  
Cône  
Sphère  
Pyramide  
Biseau  
Tore  
Polysolides  
Nous étudierons les options de chaque type de primitifs

## **Édition de solides**

Appuyer - Tirer  
Section  
Épaissir  
Empreinte  
Interférence  
Extraction d'arêtes  
Gainage de solide  
Arête de raccord  
Arête de chanfrein  
Effiler des faces  
Extruder des faces  
Décaler des faces  
**Atelier : Réaliser des pièces mécaniques à partir de dessins 2D**  
**Atelier récapitulatif : Modélisation d'une maison en 3D**

## **Présentations et cotations**

Créer des vues (papier)  
Créer des vues projetées (papier)  
Créer des coupes (papier)  
Créer des détails (papier)

- Modifier l'apparence des vues
- Modifier l'échelle des vues
- Modifier les styles de coupes et de détails
- Cotations des vues 3D dans l'espace papier

**Atelier : Présentation sur plusieurs formats papier de la maison en exploitant les vues, les coupes, détails et projections**

## **Préparation du projet**

- Importation du plan 2D en .dwg
- Vérification des unités
- Préparation des calques pour organiser le projet

## **Modélisation du projet**

- Préparation des polygones pour la dalle principale
- Configuration des polysolides en vue de faire les murs : épaisseur, hauteur, justification, etc
- Création des murs
- Défonces des ouvertures : portes, fenêtres
- Préparation des polygones pour les sols de pièces
- Création des sols de pièces
- Insertion des portes et des fenêtres
- Affectation des matériaux pour les calques ou les objets
- Modélisation des éléments de toitures

## **Présentation du projet**

- Réalisation de quelques rendus qui seront intégrés dans les présentations
- Préparation des présentations : gestionnaire de mise en page
- Création des vues à partir de l'espace objet
- Création des coupes à partir des vues
- Échelles des coupes et vues Modification des styles visuels
- Modification des épaisseurs de lignes sur les calques de présentations 3D
- Préparation des styles de cotes
- Cotations des différentes vues

## **Exports du projet**

- Exports en pdf des présentations
- Export en DWF du projet

## **Les rendus**

- Configuration de base
- Qualité de rendu prédéfinis
- Résolution
- Exposition
- Environnement
- Présentation de la fenêtre de rendu
- Menu
- Informations

**Atelier : Rendus simples à partir des volumes précédemment créés.**