

Référence	3Ddessn- Mise à jour 01 /2026
Durée	Sur mesure
Pédagogie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apprentissage sur cas pratiques</li> <li>– Vidéoprojection des étapes de réalisation</li> <li>– Création de projets concrets</li> </ul> <p>Si la formation a lieu en téléformation (distanciel synchrone), les séances sont réalisées en direct via le logiciel Zoom et enregistrées pour être utilisées en complément du support de cours. Les modalités d'évaluation des compétences et de suivi sont identiques à la version en présentiel.</p>
Public Visé	Tout public
Animateur / Formateur	Aurélian BELLOU-BOUSSELAIRE Ghassane Lassal
Prérequis	– Maîtrise de l'environnement Mac ou PC
Lieu	Dans nos locaux, sur site ou en FOAD
Formation éligible au CPF	Oui : RS7249 ICDL CAO 3D

## 1 Objectifs / Finalités

- Modéliser avec un logiciel de CAO
- Maîtriser les fonctionnalités de base et avancées de Solidworks
- Réaliser des rendus 3D photoréalistes et des modélisations 3D d'objets
- Concevoir en 3 dimensions des projets et des pièces
- Réaliser des plans 2D à partir de conceptions 3D
- Utiliser la CAO 3D pour des usages de conception FDM ou spécifiques
- Utiliser la CAO 3D pour l'usinage et l'usage de machines à commande numérique

## 2 Thématiques

**Découverte de l'environnement SolidWorks**

Présentation de l'interface utilisateur et des menus principaux  
Configuration de l'espace de travail et personnalisation des barres d'outils  
Comprendre l'arbre de construction et la gestion des fonctions  
Navigation 3D : rotation, zoom, panoramique et vues prédéfinies  
Paramétrage des options et des préférences système

## **Les esquisses 2D**

Création d'esquisses sur plans de référence  
Outils de dessin : lignes, cercles, arcs, rectangles, polygones  
Contraintes géométriques et dimensionnelles  
Relations d'esquisse automatiques et manuelles

## **Fonctions de base**

Extrusion (bossage/base et enlèvement de matière)  
Révolution autour d'un axe  
Balayage le long d'un chemin  
Lissage entre profils multiples  
Coque et nervure pour structures légères

## **Fonctions de modification**

Congés et chanfreins  
Coques et évidements  
Dépouilles pour le moulage  
Répétitions linéaires et circulaires  
Symétrie et miroir de fonctions

## **Techniques avancées de modélisation**

Plans de référence et géométrie de construction  
Courbes 3D et esquisses sur surfaces non planes  
Fonctions de forme libre et surfaces complexes  
Modélisation de pièces de tôlerie  
Utilisation des configurations pour créer des variantes  
Équations et relations paramétriques

## **Analyse et validation**

Vérification de la géométrie et diagnostic des erreurs

Calcul de masse, volume et centre de gravité

Introduction à la simulation de contraintes

## **Création d'assemblages**

Insertion de composants et pièces standards

Contraintes d'assemblage : coïncidence, concentricité, parallélisme

Contraintes mécaniques : engrenages, came, liaisons

Détection d'interférences et analyse de collision

Assemblages ascendants et descendants

## **Animations et simulations**

Création d'études de mouvement

Animation d'éclatement pour documentation technique

Simulation cinématique et dynamique

Vues explosées et chemins d'animation

## **Création de plans 2D**

Création de feuilles de mise en plan avec cartouches

Vues standard : face, dessus, droite, perspectives

Vues de détail, coupes et sections

Cotation intelligente et annotations automatiques

Tolérances géométriques et états de surface

## **Documentation technique**

Nomenclatures automatiques et bulles d'identification

Tables de révision et gestion des modifications

Export vers différents formats (PDF, DWG, DXF)

Création de modèles et de bibliothèques personnalisées

## **Projet final**

Conception complète d'un assemblage mécanique

Production du dossier de fabrication complet

Présentation et évaluation des compétences acquises

## 3 Evaluations

- Evaluation pratique en fin de chaque séquence avec reprise si besoin des points non maîtrisés
- Evaluation par la production de projets en cours et en fin de formation
- Certification : [ICDL – Concevoir des projets techniques avec des outils et logiciels de CAO 3D](#)