

SOLIDWORKS – Initiation complète

Animé par Cyril Bertinchamps

Durée : 5 jours (35h)

Objectifs et public concerné :

Ce cours a pour but de rendre un dessinateur industriel opérationnel sur **Solidworks** pour mener à bien un projet de conception mécanique complet (machine spéciale). Ce cours porte principalement sur l'outil informatique. Les compétences métier sont supposées déjà acquises par l'apprenant.

Prérequis apprenant :

- Enseignement élémentaire orienté en conception mécanique.
- Connaissance de l'environnement Windows.

Moyens techniques :

1 PC Windows 10 pro par apprenant avec SolidWorks installé et fonctionnel.

Si la formation est suivie en distanciel : Microsoft Teams ou équivalent installé sur le même PC + deuxième écran conseillé.

Méthode et moyens pédagogique :

Cette formation est basée sur une méthode d'apprentissage par la mise en pratique. Le formateur alternera les phases d'explications et de démonstration sur l'utilisation de fonctions du logiciel. Des démonstrations seront projetées sur vidéoprojecteur ou sur l'écran des stagiaires. Chaque démonstration est suivie d'un exercice pratique permettant au stagiaire d'appliquer et mémoriser les informations dites précédemment.

Suivi de l'exécution et évaluation des résultats :

Le suivi de la formation est validé par la signature de feuilles d'émergence papier ou via procédure online du centre de formation.

L'évaluation des acquis est vérifiée par la réussite des exercices pratiques. En cas d'échec, l'explication est reformulée jusqu'à réussite de la manipulation.

Support :

Un livret d'exercices est fourni par le formateur - Pas d'autre support papier fournis

Prise de note recommandée.

En cas de demande, un livre est disponible ici: <https://www.editions-eni.fr/livre/solidworks-2019-conception-detailee-de-pieces-et-d-assemblages-3d-9782409018947>

Contenu :

➤ **Introduction à SolidWorks** (jour 1)

Principes de la conception assistée par ordinateur paramétrique et notions "d'intention de conception"

Interface : réglages et personnalisation

Barres d'outils, raccourcis, menus

Rotations, zoom, pan, gestion des vues, Type d'affichage

Structure de l'arbre de travail

Enregistrement et gestion des fichiers

➤ **Esquisses 2D** (jour 1)

Géométries de référence

Outils de dessin 2D : contour, cercles, droites, courbes, éléments de construction ...

Outils de modifications : Re-limitation, décalage, symétries ...

Contraintes et relations

SOLIDWORKS – Initiation complète

Animé par Cyril Bertinchamps

➤ **Modélisation 3D Volumique** (jour 1 et 2)

Fonctions de bases : extrusion, révolution, enlèvement de matière et perçages normalisés
Fonctions de modification : symétrie, répétitions, nervure, dépouille, coque
Fonctions avancées : Balayages, lissage et volume frontière
Gestion des matériaux, des apparences et des "propriétés personnalisées"

➤ **Modélisation d'assemblages** (jour 3)

Insertion de composants, déplacement dans l'espace, cacher / montrer
Contraintes standards, mécaniques et avancées
Copie avec contraintes, répétitions et symétrie de pièces
Etats d'affichage et configurations d'assemblage
Vue éclatée

➤ **Mise en plan** (jour 4)

Mise en page : Format papier, cadre et cartouche automatique
Insertion de vues orthonormées : face, gauche, dessus, iso et personnalisée
Vues de coupes, de détails et vues éclatées (avec configurations)
Cotation, tolérances, annotations et nomenclature
Impression papier et pdf

➤ **Construction soudée** (jour 4)

Principe de fonctionnement et notion de corps volumique
Esquisses 3D : Structure filaire de l'ossature
Appliquer des éléments mécano-soudés à la structure filaire
Ajouts de pièces plates soudées spécifiques
Ajustement des angles, ajout d'embouts, goussets et usinages
Spécificités pour la mise en plan : Vue éclatée et extraction d'une nomenclature avec longueurs et débits automatiques.

➤ **Pièces de tôlerie** (jour 5)

Paramètres de tôlerie : épaisseur, rayons, facteur K, perte au pli
Conversions de modèles volumiques en modèles de tôlerie
Fonctions 3D de tôlerie : Tôle de base, plis, écrasé, décalages
Traitement des grugeages de coins
Découpes et utilisation poinçons par défaut
Contrôle de la mise à plat et extraction sur un plan.

➤ **Exercices pratiques :**

Seront répartis sur les 5 jours :

- 20 exercices de modélisation de pièces à difficulté croissante
- 3 exercices d'assemblages
- 4 exercices de mise en plan