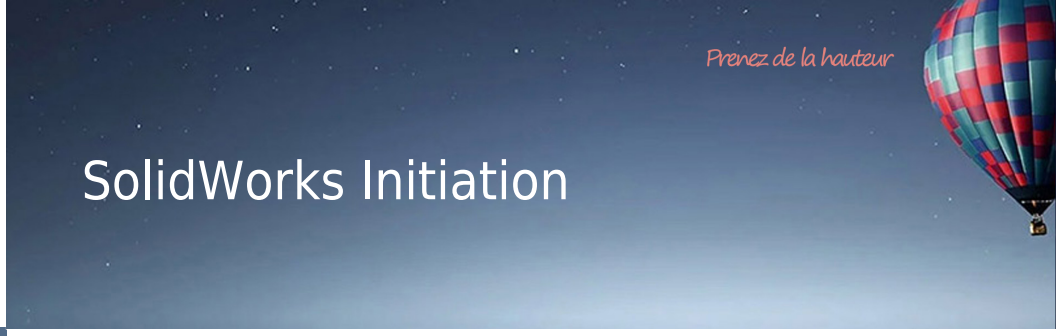
ATOUT MAJEUR
CONSEIL | FORMATION



SolidWorks Initiation

Durée de la formation :
5 jours (35h)

Horaires de formation
08h45 – 12h30 / 13h45 – 17h00

Pré-requis
Aucun prérequis logiciel. Notions de dessin technique souhaitées.

Public visé
Techniciens et ingénieurs souhaitant prendre en main SolidWorks
Dessinateurs industriels en reconversion
Professionnels sans expérience préalable en CAO 3D

Objectifs et compétences visées
Maîtrisez la modélisation 3D paramétrique sur SolidWorks – pièces, mises en plan, tôlerie, soudures et assemblage

Organisation
Formation animée en présentiel. Groupe de 3 à 8 personnes. Emargement signée par ½ journée par les stagiaires et le formateur. A l'issue du stage les apprenants renseignent un questionnaire d'évaluation à chaud qui est ensuite analysé par nos équipes.

Le formateur
La prestation est animée par un consultant formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par Atout Majeur.

Moyens techniques et pédagogiques
Alternance entre théorie et pratique.
Mise à disposition d'une salle équipée.
Support de cours.

Validation des acquis et attestation
Les exercices réalisés permettent de mesurer le degré de compréhension et d'acquisition des compétences visées.
Une attestation de formation comportant les résultats de l'évaluation des acquis est délivrée en fin de formation.

Inscription possible jusqu'à 48 heures ouvrées avant la formation

Module 1 : Rappel des notions élémentaires

Objectifs pédagogiques
Naviguer dans l'interface SolidWorks sans aide
Distinguer esquisse, pièce, assemblage et mise en plan
Paramétrer son environnement de travail

Contenu
Tour de l'interface : FeatureManager, CommandManager, zones graphiques
Principe du paramétrique et de l'arbre de construction
Navigation 3D : rotation, zoom, panoramique
Gestion des fichiers et des gabarits

Exercice – Prise en main
Ouvrir un fichier fourni, naviguer en 3D et identifier les éléments de l'arbre de construction
Modifier les unités et le fond d'écran, sauvegarder dans le bon dossier

Module 2 : Création de pièces – Extrusion & Révolution

Objectifs pédagogiques
Créer et contraindre une esquisse 2D complète
Générer un solide par extrusion et par révolution
Appliquer des perçages, congés et chanfreins

Contenu
Outils d'esquisse : ligne, cercle, arc, polygone, cotation
Relations géométriques : parallèle, perpendiculaire, coïncidente…
Bossage-Extrusion : aveugle, symétrique, jusqu'à une surface
Enlèvement de matière et perçage assisté
Bossage-Révolution et enlèvement par révolution

Exercice – Bride de serrage
Modéliser une bride simple (base rectangulaire, alésage central, perçages de fixation) à partir d'un plan fourni
Appliquer des congés de 2 mm sur toutes les arêtes vives et un chanfrein 45° sur l'alésage

Module 3 : Pièces balayées

Objectifs pédagogiques
Créer un profil et un chemin de balayage adaptés
Maîtriser les options d'orientation du profil
Appliquer un balayage avec courbe guide

Contenu
Principe du balayage : profil 2D + chemin 3D
Options d'alignement du profil : suivre le chemin, maintenir la normale
Balayage avec courbe guide pour le contrôle de la section

Exercice – Tuyau coudé
Créer un tuyau circulaire suivant un chemin comportant deux coudes à 90° en utilisant la fonction balayage

Module 4 : Pièces lissées

Objectifs pédagogiques
Créer un lissage entre plusieurs profils sur des plans différents
Utiliser des courbes guides pour contrôler la forme
Distinguer lissage bossage et lissage enlèvement de matière

Contenu
Profils sur plans parallèles et inclinés
Courbes guides pour la continuité tangentielle

Points de connexion et alignement des profils
Exercice – Poignée ergonomique
Modéliser une poignée en lissant 3 profils (section circulaire, elliptique, rectangulaire) sur 3 plans espacés de 40 mm

Module 5 : Pièces minces, dépouilles & nervures

Objectifs pédagogiques
Générer une pièce mince par extrusion d'un contour ouvert
Ajouter des nervures de renfort sur une coque
Insérer des dépouilles conformes aux exigences du moulage
Contenu
Extrusion mince : sens et épaisseur de la paroi
Coque (Shell) : évidement et faces à supprimer
Nervure : direction d'extrusion, épaisseur, inclinaison
Dépouille : plan neutre, angle, faces à dépouiller
Exercice – Carter de protection
Créer un carter rectangulaire ouvert (coque 2 mm), ajouter 4 nervures intérieures croisées et appliquer une dépouille de 2° sur les faces latérales

Module 6 : Répétitions & Symétrie

Objectifs pédagogiques
Utiliser les répétitions pour éviter les constructions redondantes
Choisir le type de répétition adapté à la géométrie
Créer une symétrie de fonction et de corps
Contenu
Répétition linéaire : direction, pas, nombre d'instances
Répétition circulaire : axe, angle total
Répétition pilotée par esquisse
Symétrie de fonction, corps et pièce entière
Exercice – Plateau de vis
Modéliser un disque avec 8 perçages équirépartis par répétition circulaire, puis dupliquer le motif linéairement pour obtenir une rangée de 3 disques

Module 7 : Mise en plan

Objectifs pédagogiques
Créer une mise en plan conforme aux normes ISO
Générer des vues de coupe et de détail
Renseigner le cartouche et les propriétés du document
Contenu
Gabarit de mise en plan, cartouche et feuilles
Vues : face, projection, isométrique, vue partielle
Coupes : complète, à décalage, brisée
Cotation, annotations et états de surface
Propriétés personnalisées : matière, indice, auteur
Exercice – Mise en plan de la bride
Réaliser la mise en plan complète de la bride du module 2 : 3 vues + coupe A-A + vue de détail sur alésage, cartouche renseigné, cotation fonctionnelle

Module 8 : Constructions soudées

Objectifs pédagogiques
Créer une structure soudée depuis une esquisse 3D
Gérer et personnaliser la bibliothèque de profilés
Produire la liste de coupe automatique
Contenu
Esquisse 3D : plans, lignes 3D, relations
Membre structurel : choix norme/profilé/taille
Traitement des coins : onglet, about à 45°
Goussets, platines de base, lissage soudé
Propriétés de coupe et liste soudée
Exercice – Cadre de portique
Modéliser un portique en profilés IPE 100 depuis une esquisse 3D (2 pieds + traverse), soigner les coins et extraire la liste de coupe

Module 9 : Initiation à la tôlerie

Objectifs pédagogiques

Créer une pièce tôlée avec pliages et relevés
Générer le déplié et l'exporter pour découpe laser
Placer la vue de déplié dans la mise en plan

Contenu

Paramètres de tôlerie : épaisseur, rayon, facteur K
Esquisse de base, bride de bord, bride à onglet
Pli esquisse, lompe, bosse de tôlerie
Déplié : aplatir, plier, export DXF

Exercice – Capot de machine

Créer un capot en tôle acier 1,5 mm avec 4 pliages à 90°, ajouter deux lumières, générer le déplié et l'exporter en DXF

Module 10 : Assemblage descendant

Objectifs pédagogiques

Assembler des composants avec des contraintes d'assemblage
Concevoir une pièce dans le contexte de l'assemblage
Créer un éclat animé et une nomenclature

Contenu

Insertion et positionnement de composants
Contraintes : coaxiale, coïncidente, parallèle, tangente
Conception en contexte d'assemblage (top-down)
Configurations d'assemblage
Vue éclatée : étapes d'éclatement et trajectoires
Nomenclature et tableau de perçages

Exercice – Vérin simple

Assembler les 4 composants d'un vérin simple (corps, tige, joint, bouchon), créer la vue éclatée avec nomenclature, sortir la mise en plan d'ensemble

Projet final : Modélisation complète d'un étau d'établi

Sur la base d'un dossier de plans fourni, les stagiaires modélisent l'ensemble des pièces d'un étau mécanique, les assemblent, rédigent la mise en plan d'ensemble et la nomenclature. Ce projet mobilise toutes les compétences acquises au fil des modules.

Phase 1

Modélisation des 6 pièces constitutives : mors fixe, mors mobile, vis de serrage, guide, chapeau et manivelle. Chaque pièce mobilise au moins une fonction du cours.

Phase 2

Assemblage descendant des 6 pièces avec contraintes adaptées. Vérification des interférences. Création de la vue éclatée et animation de serrage.

Phase 3

Mise en plan d'ensemble sur gabarit A3 : vues de coupe, cotation fonctionnelle, nomenclature complète avec matières et masses. Export PDF.

Pour vous inscrire
04.78.14.19.19
contact@atoutmajeur-ra.com / www.atoutmajeurlyon.com
(Mise à jour : 11-2026)