
Programme de Formation

INVENTOR

Organisation

Début :**Fin :****Durée :** 35 heures**Mode d'organisation :** Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Utilisateurs souhaitant prendre en main Inventor pour concevoir des pièces mécaniques, créer des assemblages et produire des présentations techniques.



Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- Identifier les principaux formats de fichiers Inventor et leur usage dans un flux de conception CAO.
- Naviguer efficacement dans l'interface Inventor et paramétrer l'espace de travail.
- Créer et gérer des projets, gabarits, pièces, ensembles et présentations.
- Réaliser des esquisses 2D contraintes et cotées.
- Utiliser les outils de dessin, de modification et de contraintes géométriques.
- Transformer des esquisses 2D en volumes 3D à l'aide des principales fonctions de modélisation.
- Modifier des pièces mécaniques par extrusion, révolution, chanfrein, congé, perçage, rainurage, balayage et lissage.
- Créer et gérer des assemblages en utilisant les liaisons et contraintes adaptées.
- Produire des vues, coupes, cotations et présentations techniques.
- Préparer des cartouches, feuilles de présentation et exports au format DWG ou PDF.



Description

Cette formation de 5 jours permet aux participants de prendre en main Autodesk Inventor pour concevoir des pièces mécaniques, créer des assemblages et produire des documents de présentation technique. La progression alterne apports méthodologiques, démonstrations et ateliers pratiques.

1. CAO, formats et passage d'AutoCAD à Inventor

- Comprendre le rôle de la CAO dans un environnement de conception.
- Identifier les différences entre AutoCAD et Inventor.
- Présenter les principaux formats natifs Inventor : .IPT, .IAM, .IPN et .DWG.
- Situer les usages des fichiers pièces, ensembles, présentations et plans.
- Identifier les points communs des interfaces Autodesk.
- Utiliser la barre de menu, le ruban, la zone graphique, le panneau de propriétés et l'arborescence du projet.
- Manipuler l'interface et adapter son environnement de travail.

2. Fondamentaux, espace de travail et navigation

- Identifier l'espace de travail.
- Configurer les accrochages et les incrémentations.
- Utiliser les vues nommées.



- Naviguer dans l'espace graphique : zoom, panoramique, orbite, orbite libre et continue.
 - Utiliser la boussole 3D et le disque de navigation.
 - Exploiter les styles visuels pour contrôler l'affichage.
 - Afficher, masquer et sélectionner les éléments utiles au projet.
3. **Nouveaux projets et gabarits**
- Distinguer les différents gabarits.
 - Utiliser le gabarit Pièce.
 - Utiliser le gabarit Ensemble.
 - Utiliser les gabarits de présentation.
 - Identifier le panneau modèle.
 - Afficher et masquer des objets.
 - Structurer un nouveau projet Inventor.
4. **Plans de travail, outils de dessin, modificateurs et contraintes**
- Afficher les plans de travail.
 - Faire le lien entre les plans de travail et le ViewCube.
 - Définir le plan de travail pour commencer une esquisse.
 - Créer et exploiter des esquisses 2D.
 - Différencier une esquisse et une construction.
 - Utiliser les outils de sélection et les modes de sélection.
 - Utiliser les outils de dessin : ligne, rectangle, polygones inscrits et circonscrits, arcs, spline et ellipse.
 - Coter les objets d'esquisse : distance, rayon et angle.
 - Comprendre l'intérêt des cotes dans une esquisse.
 - Modifier les cotes et réajuster leur position.
 - Appliquer les modifications associatives.
 - Utiliser les modificateurs : déplacer, copier, orienter, échelle, ajuster, prolonger et scinder.
 - Créer des réseaux en symétrie, linéaires et polaires.
 - Modifier un réseau, dégroupier un réseau associatif et gérer l'associativité.
 - Verrouiller et déverrouiller un objet.
 - Copier et appliquer les propriétés d'un objet à d'autres objets.
 - Travailler avec les contraintes : coïncidence, colinéarité, concentricité, parallélisme, perpendicularité, horizontalité, verticalité, tangence, symétrie et égalité.
 - Afficher la visibilité des contraintes.
 - Verrouiller et libérer les contraintes.
5. **Mise en volume d'une esquisse 2D**
- Créer une extrusion en solide ou en surface.
 - Définir la profondeur et l'axe d'extrusion.
 - Modifier une profondeur d'extrusion.
 - Utiliser l'extrusion à travers tout.
 - Modifier une esquisse et créer une nouvelle esquisse.
 - Utiliser les opérations booléennes sur des esquisses modifiées.
 - Créer une révolution en solide ou en surface.
 - Définir l'angle à décrire et choisir l'axe de révolution.
 - Modifier l'esquisse utilisée pour une révolution.
 - Utiliser les opérations booléennes associées.
 - Créer des chanfreins et congés.
 - Choisir les arêtes de chanfreins et définir le type : distance, distance 1 / distance 2, distance et angle.
 - Modifier les chanfreins.
 - Choisir les arêtes de congés.
 - Créer des congés d'arêtes, de face ou complets.
 - Définir les types de congés : tangence et lissage.
 - Paramétrer le rayon et modifier les congés.

- Créer des perçages depuis l'esquisse.
 - Définir un perçage linéaire, concentrique ou sur point.
 - Choisir la forme de perçage : lisse, lamé, dégagé ou fraisé.
 - Paramétrer diamètre, distance et perçage à travers tout.
 - Réaliser un rainurage à partir d'un objet de construction.
 - Créer un rainurage en volume ou en creux.
 - Créer un balayage en trajectoire.
 - Créer les esquisses de trajectoire, rail de guidage et contour dans les plans appropriés.
 - Définir une sortie en solide ou en surface.
 - Créer un lissage à partir de coupes d'extrémités et intermédiaires.
 - Choisir les géométries de coupes : libre, tangent ou G2.
 - Appliquer les opérations booléennes nécessaires.
6. **Assemblage**
- Identifier les fichiers d'assemblage.
 - Lire l'arborescence d'un projet assemblé.
 - Importer des éléments.
 - Gérer les instances simples et multiples.
 - Travailler avec les liaisons.
 - Utiliser les différents types de liaisons : automatique, rigide, rotation, tiroir, cylindrique, plan et bille.
 - Connecter la partie source à la partie cible.
 - Choisir le plan d'alignement.
 - Définir un jeu de liaison.
 - Définir les limites angulaires et linéaires.
 - Travailler avec les contraintes d'assemblage.
 - Utiliser les contraintes : placage, angle, tangente, insertion et symétrie.
 - Gérer les décalages, mouvements en rotation et mouvements en rotation / translation.
7. **Cotations, coupes, présentations et cartouches**
- Utiliser le ruban Annoter.
 - Appliquer les différents types de cotations : alignée, linéaire, radiale, longueur d'arc et cotes d'élévation.
 - Basculer entre les accroches.
 - Utiliser les familles systèmes de cotes.
 - Créer et modifier un style de cotes.
 - Modifier les styles graphiques des cotes.
 - Créer un document de présentation.
 - Identifier les fichiers de présentation.
 - Comprendre les particularités des feuilles dans Inventor.
 - Nommer les feuilles.
 - Placer une vue dans une présentation.
 - Modifier les attributs du cartouche.
 - Insérer un composant.
 - Créer les vues et les coupes.
 - Choisir le style visuel des vues.
 - Extraire et positionner les cotes.
 - Positionner et nommer les coupes.
 - Mettre en forme les textes.
 - Exporter les feuilles de présentation au format .DWG.
 - Exporter les documents au format PDF.



Prérequis

Aucun prérequis Inventor spécifique.

Une connaissance de base du dessin technique, de la conception mécanique ou d'un logiciel de CAO est recommandée.



Modalités pédagogiques

Alternance d'apports méthodologiques, de démonstrations et d'exercices pratiques sur poste informatique.

Les participants réalisent progressivement des esquisses, pièces mécaniques, assemblages, cotations, coupes et présentations techniques à partir d'ateliers guidés.



Moyens et supports pédagogiques

- Support de formation remis aux participants.
- Poste informatique individuel ou environnement numérique adapté.
- Autodesk Inventor installé et opérationnel.
- Fichiers d'exercices et projets de démonstration.



Modalités d'évaluation et de suivi

- Auto-positionnement en début de formation.
- Exercices pratiques tout au long de la formation.
- Réalisation d'esquisses contraintes et cotées.
- Modélisation de plusieurs pièces mécaniques.
- Création d'un assemblage avec liaisons et contraintes.
- Production d'une présentation avec vues, coupes, cotations et cartouche.
- Évaluation finale des acquis par mise en application sur un projet de synthèse.
- Feuille d'émargement et certificat de réalisation.



Informations sur l'admission

Informations sur la formation en présentielle

- **Lieu** : les stagiaires suivront la formation dans nos locaux (2 avenue Leonard de Vinci, 63000 Clermont- Ferrand
- **Horaires** : 9h -12 h 30// 13h 30- 17 h avec pauses.
- **Interactivité** : échanges directs avec le formateur, travaux pratiques, questions-réponses.
- **Supports** : documents papier ou numériques remis aux participants.
- **Matériel** : chaque stagiaire dispose d'un poste informatique.



Informations sur l'accessibilité

Etablissement ERP

Accessibilité aux personnes en situation de Handicap