

**Durée :**

3 à 5 jours en fonction du niveau des stagiaires et des objectifs à atteindre.

**Public visé :**

Dessinateurs, ingénieurs de bureau d'études. Développeurs informatique.

**Pré-requis :**

Très bonne connaissance du logiciel Inventor, bon niveau en programmation orientée objet, connaissance d'un des langages suivants : VBA, C# ou VB.NET.

**Objectifs :**

Création de macros et de compléments destinés à automatiser des tâches dans Autodesk Inventor ou à communiquer avec d'autres programmes (exportation ou importation de données).

**Moyens pédagogiques :**

2 participants au maximum. Un ordinateur équipé d'Autodesk Inventor par stagiaire.

---

## Programme

**Création d'un complément avec Visual Studio**

Configuration du projet Visual Studio, ajout des références, enregistrement du complément, configuration pour le débogage, spécificités du 64 bits.

**Modification de l'interface utilisateur**

Présentation des différents éléments de l'interface, ajout d'éléments (barres d'outils, boutons...).

**Fichiers et références de document**

Création et ouverture de documents, insertion de pièces dans un assemblage...

**Esquisses**

Entités, contraintes géométriques et dimensionnelles, contours, esquisses dans les dessins.

**Modélisation 3D**

Fonctions de construction, extrusion, révolution, balayage... Fonctions placées (trous, taraudages, filetages...).

**iProperties**

Lecture et écriture des propriétés standard et ajout de propriétés personnalisées aux documents.

**Interaction avec l'utilisateur**

Jeu de sélection, sélection interactive.

## **Objets géométriques**

Utilisation des points, lignes, courbes, plans, boîtes, vecteurs et matrices pour effectuer des calculs géométriques.

## **Unités**

Modifier les unités d'un document utilisé pour l'affichage, conversion de valeurs saisies par l'utilisateur en unités utilisées en interne par Inventor.

## **Représentation de la géométrie d'un objet dans le contexte d'un assemblage (*proxies*)**

Conversion des coordonnées des occurrences de pièces du système local au système de coordonnées de l'assemblage.

## **Représentation géométrique des modèles 3D (*boundary representation*)**

Utilisation de l'API BRep pour explorer les différents composants des modèles 3D (corps, coquilles, faces, arêtes, points, boucles, courbes...).

## **Evénements**

Lancer un traitement lors de la sauvegarde, lors de la fermeture d'un document, lorsqu'une entité est supprimée...

## **Gestion des annulations**

Transactions, gestionnaire de changements.

## **Nomenclatures**

Lecture des informations contenues dans une nomenclature, export dans Excel...

## **Eléments graphiques temporaires**

Dessiner des indications à l'écran pour fournir du feedback à l'utilisateur.

## **Attributs**

Ajout de données aux objets Inventor.

## **Dessins**

Manipulation des vues et des annotations (textes, cotes, symboles).

## **Apprentice server**

Traitement de fichiers par lots sans chargement de l'interface utilisateur d'Inventor. Affichage des fichiers Inventor à l'aide des vues ActiveX dans une application externe.

## **Import/export des fichiers**

Exportation aux formats SAT, STEP..., importation de fichiers DWG, DXF..., utilisation des compléments de traduction.

## **Fonctions destinées à être utilisées dans les équations**

Ajout de fonctions à l'aide de VBA.