

# Autodesk Certified User : Maya

Maîtrisez les bases de la modélisation 3D, du rigging, de l'animation, de l'éclairage et du rendu avec Autodesk Maya. Ce parcours prépare à l'examen officiel Autodesk Certified User: Maya et vous met en situation professionnelle sur des scènes complètes.

Distributeur officiel Certiport

Centre d'examen Certiport

Learn • Practice • Certify

<b>Durée</b> 35 h	<b>Examen</b> Autodesk Certified User: Maya
<b>Modalité</b> Distanciel	<b>Niveau</b> Fondamental – Initiation 3D

## INSCRIPTION / RÉSERVATION



Je m'inscris  
maintenant

- **Learn** : acquisition progressive de toutes les compétences évaluées à l'examen Autodesk Certified User: Maya.
- **Practice** : cas pratiques, exercices guidés et mise en situation sur des scènes 3D, rigging, animation, lumière et rendu.
- **Certify** : passage de l'examen officiel ACU Maya dans le centre Certiport Smartfuture.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre l'interface de Maya, les espaces de travail et les vues 3D.
- Créer et organiser des scènes complètes avec projets, objets et hiérarchies.
- Modéliser, texturer, éclairer et animer des objets ou personnages.
- Configurer le rendu et préparer les séquences pour le batch rendering.

## PUBLIC CIBLE

- Étudiants, lycéens, universitaires intéressés par l'animation, les VFX, le jeu vidéo et la 3D.
- Débutants en 3D souhaitant se professionnaliser avec une certification reconnue Autodesk.
- Graphistes / designers voulant ajouter la modélisation et l'animation 3D à leurs compétences.

## PRÉREQUIS

- Compétences de base en informatique.
- Savoir naviguer dans une interface logicielle (menus, panneaux, fenêtres).
- Compréhension générale des perspectives 3D et curiosité pour la création graphique.
- Être à l'aise avec la consultation de l'aide intégrée du logiciel (Help system).

## PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

### **Gestion de scène (Scene Management)**

#### **Mise en place du projet**

- Utiliser la fenêtre de projet (Project Windows) pour définir un projet et paramétrer les dossiers (chemins de scènes, sources, images, etc.).
- Créer un nouveau projet en respectant l'organisation de fichiers recommandée.
- Définir (Set Project) le projet actif avant de commencer le travail.

#### **Préférences de scène**

- Modifier l'espacement de la grille pour adapter la scène aux dimensions du projet.
- Définir les unités de la scène (centimètre, mètre, etc.) selon le besoin du projet.
- Régler la fréquence d'images (frame rate) selon le standard souhaité (24, 25, 30, etc.).

#### **Gestion des objets de scène**

- Organiser les objets : sélectionner, grouper, créer des relations parent/enfant, dupliquer les objets selon les besoins.
- Naviguer et réorganiser les hiérarchies d'objets à l'aide de l'Outliner.
- Gérer et organiser les calques d'affichage (display layers) : étiquettes, visibilité, type de calque, couleurs.

#### **Modification des pivots**

- Identifier le système de coordonnées utilisé par le pivot (local, world, etc.).
- Changer le système de coordonnées utilisé par un objet ou un composant selon le besoin de transformation.
- Modifier le pivot : le déplacer, le faire pivoter, utiliser le discrete rotate, snapper le pivot sur un vertex, centrer le pivot sur l'objet, aligner le pivot.

#### **Modification d'attributs sur un ou plusieurs objets**

- Localiser la valeur d'un attribut animé (Channel Box, Attribute Editor, courbes d'animation).
- Modifier simultanément les attributs de plusieurs objets sélectionnés.
- Utiliser la ligne de commande / Input Line pour des transformations précises (valeurs numériques).

## PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

### **Affichage dans le viewport**

- Changer le mode d'ombrage du viewport.
- Modifier l'éclairage du viewport.
- Afficher et interpréter le polycount.
- Basculer entre les différents modes d'affichage : Wireframe, Shaded, Textured, Light, etc.

### **Modélisation (Modeling)**

#### **Création et modification de primitives polygonales**

- Activer/désactiver la création interactive des primitives polygonales.
- Manipuler les attributs paramétriques des primitives (segments, rayon, hauteur, subdivisions, etc.).
- Dupliquer une primitive polygonale : Duplicate Special, duplication avec transformation (copies en série, rotations, échelles, etc.).
- Aligner des primitives polygonales entre elles (position, orientation).
- Déformer une surface polygonale à l'aide de déformateurs : Lattice, déformateurs non-linéaires (Bend, Flare, Sine, Squash, Twist, Wave).

#### **Édition des surfaces polygonales**

- Identifier les composants polygonaux : sommets (vertices), arêtes (edges), faces (faces).
- Ajouter des composants polygonaux : Insert Edge Loop, Offset Edge, Bevel, Fill Hole, Append to Polygon.
- Manipuler les composants polygonaux : déplacer, faire pivoter, passer entre les différents modes objet / composant.
- Utiliser le menu Mesh Display pour gérer les arêtes dures et douces (Hard / Soft Edges).

#### **Plans d'image (Image Planes)**

- Créer un plan d'image à partir d'un fichier de référence (image plane).
- Ajuster / modifier un plan d'image (position, échelle, transparence, etc.).

## PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

### **Outils de modélisation avancés (Modeling Toolkit)**

- Utiliser la symétrie et les contraintes de transformation / sélection.
- Illustrer l'utilisation de la Soft Selection et modifier ses paramètres (rayon, dégradé, etc.).
- Réaliser des opérations sur les objets : Combine, Separate, Smooth, Boolean.
- Manipuler les composants : Extrude, Bevel, Bridge, ajout de divisions.
- Utiliser les outils de modification de géométrie : Quad Draw, Multi-Cut, Target Weld, Connect.

### **Coordonnées de texture (Texture Coordinates / UV)**

#### **Attribution d'UV à un maillage**

- Appliquer des projections UV de base : Automatic, Planar, Cylindrical, Spherical.
- Modifier les attributs des projections UV (taille, rotation, position).

#### 3.2 Utilisation de l'UV Editor

- Décrire les composants UV, définir ce qu'est un UV et identifier un UV shell.
- Transformer un UV shell : Cut, Flip, Move and Sew, Unfold, Relax, Layout.
- Utiliser les aides de manipulation UV : checker map, visualisation de la distorsion, etc.

### **Matériaux & Shading**

#### **Travail avec les matériaux**

- Différencier les types de matériaux et de shaders.
- Identifier les shaders courants : Lambert, Phong, Blinn, Anisotropic, aiStandardSurface.
- Créer un nouveau matériau.
- Assigner un matériau à un objet ou à une sélection de polygones.

## PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

### **Modification des attributs de matériaux**

- Utiliser Hypershade pour modifier les matériaux via le graphe de nœuds (graph network).
- Appliquer des textures aux matériaux : différencier textures 2D et 3D procédurales, textures fichiers, utiliser textures de couleur et normales, ajuster le placement (tiling, offset), identifier les types de projection.
- Modifier les attributs spécifiques d'un shader (couleur, spéculaire, roughness, etc.).

### **Rigging**

#### **Utilisation des outils de squelette (Skeleton)**

- Créer des joints et comprendre l'orientation des joints (joint orientation).
- Éditer des joints : Insert, Mirror, Remove, Connect, Disconnect, Reroot, gestion de la hiérarchie de joints et du FK (Forward Kinematics).
- Mettre en place l'Inverse Kinematics (IK) sur un squelette et connaître les types de solveurs IK (RP/SC).

#### **Utilisation des outils de Skin**

- Binder un maillage (mesh) aux joints (Skin Bind).
- Peindre et ajuster les poids de skin (Paint Skin Weights) pour obtenir des déformations correctes.

#### **Application de contraintes**

- Identifier les types de contraintes : Parent, Aim, Point, Orient.
- Appliquer une contrainte en respectant l'ordre de sélection (constrained / target), gérer les poids, etc.
- Visualiser et interpréter les connexions et la hiérarchie via Hypergraph.

## PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

### **Caméras**

#### **Types de caméras et manipulation**

- Différencier les types de caméras : Camera, Camera and Aim, Camera and Aim and Up.
- Savoir quand utiliser chaque type de caméra et connaître la différence entre caméras perspective et orthographiques.
- Créer une caméra, la verrouiller/déverrouiller.
- Regarder à travers une caméra sélectionnée.
- Utiliser les manipulateurs pour ajuster les attributs de la caméra directement dans le viewport.
- Utiliser les outils de caméra : Roll, Yaw–Pitch, Zoom, Dolly, Track, Tumble, Fly, Walk.

#### **Attributs de caméra**

- Définir les fonctions des near et far clip planes.
- Ajuster la focale / longueur de focale / champ de vision.

#### **Guides d’affichage caméra**

- Afficher les guides : Film Gate, Resolution Gate, Safe Title, Safe Action.
- Activer / désactiver les différents types de gate et view guides selon le besoin.

### **Animation**

#### **Utilisation du Time Slider et préférences d’animation**

- Modifier les préférences du Time Slider et de playback : frame rate, vitesse de lecture.
- Modifier la plage du Time Slider (plage d’animation, start / end).
- Poser des keyframes avec Auto Key et Set Key : créer, déplacer / manipuler, supprimer des clés.
- Créer un Playblast pour visualiser rapidement l’animation.

## PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

### **Animation d'un objet le long d'un chemin**

- Créer une courbe de trajectoire.
- Animer un objet sur un chemin (motion path).
- Contrôler l'orientation et le banking de l'objet sur le chemin.
- Manipuler un objet le long du chemin : créer un motion path key, ajuster les marqueurs, les attributs, utiliser un flow path object.

### **Modification des tangentes d'animation (Graph Editor)**

- Différencier les types de tangentes : Auto Tangents, Spline, Clamped, Linear, Flat, Stepped, Plateau.
- Basculer entre tangentes spline et stepped selon le besoin d'animation.
- Casser et unifier les tangentes d'animation.
- Verrouiller / déverrouiller la longueur d'une tangente (tangentes pondérées ou non pondérées).

## **Éclairage (Lighting)**

### **Travail avec les lumières**

- Différencier les types de lumières : Ambient, Directional, Spot, Point, Area.
- Créer une lumière dans la scène.
- Ajuster les attributs spécifiques aux types de lumière (cone angle, penumbra, etc.).
- Modifier les attributs communs : couleur, intensité, atténuation.
- Utiliser les manipulateurs pour ajuster les lumières directement dans le viewport.
- Lier des lumières à des objets spécifiques (light linking) et créer / rompre ces liens.

### **Ombres**

- Différencier les types d'ombres : Depth Map et Ray Traced.
- Ajuster les attributs spécifiques des ombres (qualité, couleur, etc.).

## PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

### **Rendu (Rendering)**

#### **Moteurs de rendu intégrés**

- Différencier les moteurs intégrés : Arnold, Maya Software, Hardware 2.0, Vector.

#### **Paramètres de rendu (Render Settings)**

- Modifier les paramètres communs de rendu : caméra utilisée, résolution, plage d'images, frame / animation extension (image unique ou séquence), padding des frames.
- Ajuster les paramètres spécifiques au moteur Arnold (Sampling de base, qualité globale).
- Préparer les paramètres pour un batch rendering (rendu par lot).