



3 Jours 3DS MAX - Initiation à 3DS Max

dans GRAPHISME - LOGICIEL 3D / Réf : BUR-GRA-16

Objectifs de la formation

- Découvrir le logiciel 3DS MAX
- Créer une scène composée de modélisations, de textures et d'animations simples afin d'avoir un rendu convaincant
- Gérer l'utilisation globale de 3DS MAX et la méthodologie de travail professionnelle pour mener à bien un projet 3D

Programme de la formation

A l'issue de cette formation, les participants seront préparés à :

Jour 1 - Matin

1. Découvrir 3DS MAX

- L'interface
- Le bouton 3ds Max et la barre d'outils Accès rapide
- Les outils d'aide et de support
- Les barres d'outils
- L'explorateur de scène
- Le menu Quad
- Les unités de mesure
- Personnalisation de l'interface
- Nouveau système de modèles
- Espace de travail de conception

2. Gérer les fenêtres de vue

- Aperçu de la sélection
- Configurer les vues
- Les différents types de vues
- Changer le mode de rendu de la vue



- Manipuler les vues avec la souris
- Manipuler les vues avec l'outil ViewCube
- Manipuler les vues avec l'outil Walk Through

3. Créer des primitives 3D

- Introduction
- Le panneau de commandes
- Procédures de création des primitives
- Les primitives standards
- Les primitives étendues
- Les primitives architecturales
- Les primitives végétales

4. Créer des formes

- Créer des lignes
- Créer des formes étendues
- Cas particulier de la section
- Modifier les paramètres d'interpolation d'une forme
- Créer un objet 3D simple issu d'une forme 2D

Jour 1 - Après-midi

5. Sélectionner et paramétrer les objets

- La théorie : pivot et boîte englobante
- Sélectionner des objets
- Modifier la zone de sélection
- Isoler une sélection
- Verrouiller la sélection
- Filtrer la sélection
- Les jeux de sélection
- Modifier les vues avec la sélection
- Modifier les paramètres d'un objet
- Nommer les objets et sélectionner par nom
- Afficher/masquer des objets
- Geler/dégeler des objets

6. Transformer des objets



- Introduction
- Translation
- Rotation
- Échelle
- Modifier une valeur de transformation
- Lier/délier des objets
- Changer le repère de référence
- La théorie : le pivot d'un objet
- Modifier le pivot
- La boîte à outils de transformation
- Les contraintes d'accrochage
- Les contraintes d'axe ou de plan
- Aligner un objet
- Grouper des objets

7. Cloner des objets

- La théorie : clonage par copie, par instance
- Cloner un objet
- Cloner par symétrie
- Créer des tableaux de clones
- Cloner des objets le long d'une ligne
- Utiliser l'outil Clone and Align

8. Gérer les concepts 3D, l'édition d'objets et les opérations booléennes

- La théorie : définitions et rôles
- Les différents types d'objet 3D éditables
- La conversion de type
- Le mode sous-objet
- Notion : coplanarité
- Notion : concavité/convexité
- Notion : surfaces et volumes
- Notion : normales de surface
- Notion : lissage et normales de sommet
- Notion : canaux de sommets
- Notion : aléatoire/bruit
- Opérations Booléennes

Jour 2 - Matin

9. Gérer les splines éditables



- La théorie : la courbe mathématique comme outil de support
- Créer un objet spline éditable
- Sélection et affichage
- La sélection adoucie
- Les outils d'objets splines éditables
- Les outils de sommets
- Les outils de segments
- Les outils de splines
- Affinage de splines
- Dupliquer les splines

10. Gérer les patches éditables

- La théorie : les arêtes paramétriques et les courbes
- Créer un objet patch éditable
- Sélection et affichage des patches éditables
- La sélection adoucie
- Subdiviser des patches
- Gérer la topologie
- Fusionner les sommets
- Créer une extrusion/un biseau
- Aligner des tangentes
- Les options de sommets
- Les options de surfaces
- Les outils divers

11. Gérer les maillages éditables

- La théorie : l'édition 3D de bas niveau
- Créer un objet maillage éditable
- Sélection et affichage d'un maillage éditable
- La sélection adoucie
- Éditer la géométrie d'un maillage éditable
- Créer chanfrein/extrusion/biseau à partir d'un maillage éditable
- Souder/fusionner les sommets d'un maillage éditable
- Les outils divers des maillages éditables
- Définir les options de sommets d'un maillage éditable
- Définir les options d'arêtes d'un maillage éditable
- Définir les options de surfaces d'un maillage éditable

12. Gérer les polygones éditables (outils principaux)

- La théorie : l'édition polygonale de haut niveau
- Gérer le ruban
- L'onglet Modeling
- Gérer la sélection de polygone éditable
- Éditer des polygones
- Contraindre la transformation d'un sous-objet
- Éditer la géométrie d'un polygone éditable
- Les outils de sommets
- Les outils d'arêtes
- Les outils de bordures
- Les outils de polygones
- Les outils d'éléments des polygones éditables
- Les boucles
- La triangulation
- La subdivision
- Affichage des polygones éditables
- Gérer l'alignement des polygones éditables
- Les propriétés des polygones éditables

Jour 2 - Après-midi

13. Gérer les polygones éditables : outils de forme libre

- La théorie : retopologisation
- Création polygonale
- Réaliser une retopologie
- La déformation polygonale

14. Gérer les polygones éditables : outils de sélection

- Les principaux outils de sélection
- Les mémoires de sélection
- Les jeux de sélections
- La sélection par surfaces
- La sélection par normales
- La sélection par perspective
- La sélection aléatoire
- La sélection de moitiés
- La sélection par distance au pivot
- La sélection par distance à la vue
- La sélection par symétrie
- La sélection par valeur

15. Gérer les modificateurs



- La théorie : pile de modificateurs et conservation des états
- Gérer les modificateurs
- Copier un modificateur
- Accéder aux sous-objets
- Écraser la pile de modificateurs
- Les modificateurs de changement de type
- Appliquer un modificateur à une sous-partie d'objet
- Les modificateurs de déformation
- Les modificateurs de densité du maillage
- Les modificateurs de géométrie
- Les modificateurs de forme créant un objet 3D

16. Examiner les matériaux et textures standard

- La théorie : le Shader
- La théorie : lumière ambiante et diffuse
- La théorie : lumière spéculaire
- La théorie : auto-illumination
- La théorie : effets de relief
- La théorie : opacité
- La théorie : réflexion et réfraction
- L'interface du Slate Material Editor
- Le matériau standard
- Les paramètres du shader Blinn
- Les paramètres Blinn étendus
- Les autres shaders
- La texture bitmap
- Les paramètres de coordonnées
- Les paramètres de bitmap
- Les paramètres de temps
- Les paramètres de sortie

Jour 3 - Matin

17. Identifier les matériaux et textures avancés

- Les multimatériaux
- Les matériaux composés
- Les matériaux spécialisés
- Les textures procédurales simples
- Les textures composées
- Les textures spécialisées



18. Gérer les coordonnées de texture

- La théorie : faire correspondre une image 2D à un objet 3D
- Projection simple de coordonnées de texture
- Transformation mathématique des coordonnées de texture
- Éditeur de coordonnées de texture
- Projeter des coordonnées simples
- Projeter des coordonnées le long d'une spline
- Préserver les coordonnées de texture des objets éditables

19. Gérer l'édition avancée des coordonnées de texture

- L'interface de l'éditeur de coordonnées de texture
- Sélection et affichage dans l'éditeur de coordonnées de texture
- Appliquer une transformation aux coordonnées de texture
- Créer et supprimer des coutures
- Organisation automatique des coordonnées de texture
- L'outil Peel (pelage)
- L'outil Pelt (peau)
- L'outil Relax
- Calculer un rendu comme support de texture

20. Calculer un rendu de la scène

- La théorie : contenu de la scène et moteurs de rendu
- Calculer un rendu
- Utiliser le rendu interactif
- Utiliser le rendu de l'éditeur de matériaux
- Gérer les états de la scène
- Les différents types de sources lumineuses
- Les paramètres de lumières
- Les ombres
- L'éclairage par traceur de lumière
- Ajouter une caméra et définir le format de sortie
- Définir les paramètres de la caméra
- Définir les paramètres du rendu par objet
- Définir les paramètres d'environnement
- Paramétrer le moteur de rendu
- Paramétrer le lancer de rayon (Raytracer)
- Appliquer des effets de caméra
- Appliquer des effets d'atmosphère
- Rendre la scène sous forme de couches séparées



- Rendre la scène ou un objet dans une texture
- Générer des textures de surface
- Mental ray
- Réglages atmosphériques

21. Gérer l'animation

- La théorie : animation de paramètres et interpolations
- Paramétrer la barre de temps
- Gérer les clés et lire l'animation
- Visualiser et éditer la trajectoire
- Éditer les paramètres de clés
- Utiliser les contrôleurs d'animation
- Utiliser l'éditeur de courbes
- Utiliser la feuille d'exposition
- Connecter des valeurs

Jour 3 - Après-midi

22. Gérer les squelettes et personnages

- La théorie : simplifier un corps déformable
- Créer une hiérarchie d'os
- Paramétrer une cinématique inverse
- Créer et paramétrer un Biped
- Associer une peau à un squelette
- Personnaliser les poids des sommets
- Le mode miroir
- Les déformateurs de maillage
- L'option Double Quaternion
- CAT (Character Animation Toolkit)

23. Gérer l'animation de personnages avec Biped

- La théorie : les pistes d'animation de Biped
- Créer des clés
- Créer une animation à l'aide des collections
- Créer une animation de pas
- Gérer les calques
- Enregistrer des animations
- Gérer les animations avec l'outil Mixer



- Utiliser l'éditeur de courbes Workbench
- L'onglet Populate (Peupler)
- Paramétrer le flux
- Gérer les portails du flux
- Créer des zones d'inactivité
- Personnaliser des personnages

24. Examiner les systèmes de particules

- La théorie : complexité à partir de comportements simples
- Le système de particules Super Spray
- Le système de particules Particle Flow

25. Améliorer l'organisation et la productivité

- Le mode Expert
- Les statistiques
- Définir des raccourcis pour les modificateurs
- Les conteneurs
- Les références externes
- Les dossiers de projet et scène de démarrage
- Le navigateur de ressources

Pré-requis

Il est recommandé d'avoir des prérequis en PAO (Photoshop ou Illustrator par exemple)

Public cible

Architecte, designer, graphiste PAO, Professionnel de l'animation, infographiste, truquiste, Professionnel de l'audiovisuel

Pédagogie

Méthodes pédagogiques



- Alternance de méthodes expositives (théorie accompagnée de supports informatiques, numériques, vidéos), interrogatives (questions-réponses) et actives (mises en situation, jeux de rôles, simulations)

Modalités d'évaluation

- Alternance de situations d'évaluations formatives (questionnements d'évaluation et exercices d'application)
- Une attestation est délivrée à chaque participant en fin de formation

