

## Formation Blender Initiation + Approfondissement

<b>Durée :</b>	10 jours
<b>Public :</b>	Designers, graphistes, architectes, architectes d'intérieur
<b>Pré-requis :</b>	Maîtrise de l'environnement PC. Connaissances des outils graphiques complémentaires (Photoshop ou Gimp / Illustrator ou Inkscape).
<b>Objectifs :</b>	S'initier à la composition et la modélisation de scènes 3D avec Blender ainsi qu'à l'éclairage pour la composition d'images fixes - Modéliser des objets 3D plus ou moins complexes. Exécuter des rendus de haute qualité
<b>Sanction :</b>	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
<b>Taux de retour à l'emploi:</b>	Aucune donnée disponible
<b>Référence:</b>	CAO742-F
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	4,84 / 5

### Introduction

A propos de Blender, historique, utilisation, fonctionnalités et philosophie de l'Open Source

### les fondamentaux

#### Présentation de l'interface :

- La scène de départ :  
Le cube, la lumière, la caméra / vue du haut sur le plan x,y  
X axe rouge / Y axe vert / Z axe bleu
- Les différents menus  
Organisation / réorganisation de l'espace de travail  
Le curseur 3D

#### Vues :

- Orbite
- Panoramique
- Zoom in et out
- Vue depuis la caméra
- Vue du haut
- Vue de face
- Vue de côté
- Permuter en mode orthogonal / perspective
- Rotation autour de la scène selon l'axe Z
- Rotation autour de la scène sur les axes X & Y
- Ré-initialise la vue sur le curseur 3D

### **Mode de sélection**

Tout sélectionner / désélectionner  
Sélection rectangulaire  
Sélection circulaire et modification de la taille de brosse  
Sélection au lasso  
Ajouter / supprimer de la sélection  
Sélection progressive  
Inverser la sélection active  
Sélection par vertices liés

### **Manipulation des primitifs « à la volée » :**

Déplacer un objet sur les 3 axes  
Modifier l'échelle sur les 3 axes  
Incliner sur les 3 axes  
Contraindre une modification selon un axe  
Annuler une modification  
Ré-initialiser position, échelle et rotation

### **Manipulation des primitifs avec le panneau Transformation**

Choix de la position selon les axes X,Y,Z  
Choix de la rotation selon les axes X,Y,Z  
Choix de l'échelle selon les axes X,Y,Z

### **Gestion du point de pivot de un ou plusieurs primitifs**

Objet sélectionné  
Centres individuels  
Curseur 3D  
Baricentre  
Centre de la boîte englobante

## **Les types d'objets et types de formes**

### **Les types d'objets**

- les objets maillés
- les courbes de Bézier, les courbes NURBS
- les surfaces NURBS
- les méta-objets

### **Les types de formes « maillés »**

- Plan, cube, cercle, sphère UV, icosphère, cylindre, cône
- Grille et singe
- Maillage vide et anneau ou tore

### **Les types de formes « courbe »**

- Courbe et cercle de Bézier
- Courbe et cercle NURBS
- Chemin

### **Les surfaces NURBS**

- Courbe et cercle NURBS
- Surface NURBS
- Tube, sphère et tore NURBS

### **Les Méta-objets**

- Boule, tube, cube

- Plan, ellipsoïde

### **Mode objet, mode édition / Edition de primitifs**

Mode de sélection de vertex, arêtes ou faces  
Rotation, échelle et position  
Extrusion de faces / arêtes / vertices  
Séparer des vertices  
Séparer un objet en 2 parties  
Rendre un objet indépendant  
Joindre deux objet indépendants  
Joindre 2 parties d'un objet (fusion de vertices )  
ou  
Supprimer les doublons (fusion de vertices )  
Cloner un objet  
Ajouter des arêtes  
Suppression / création de faces  
Fonction Loop Cut and Slide  
Fonction Spin  
Fonction Screw

### **Mode objet, mode édition / Édition de courbes de Bézier**

Principe de la courbe de Bézier  
La courbe de Bézier par défaut / le cercle  
Options de manipulation des poignées:  
- Automatique  
- Vecteur  
- Alignées  
- Libre  
Fermer un tracé  
Creuser un tracé fermé  
Ajouter / supprimer des poignées

### **Modéliser avec les courbes de Bézier**

Données des objets  
- Extrusion et biseautage  
- Fonction objet ruban  
- Fonction objet biseau  
Conversion de courbes en maillage  
Conversion de maillages en courbes

### **Le texte sous Blender**

Édition de texte  
Menu texte  
Choix des typos et particularités  
Réglages de base du texte

Texte sur chemin  
Décalage  
Extrusion  
Biseautage  
Résolution  
Taper et bevel objects  
Transformer le texte en objet maillé  
Importer des objets textes en SVG

## **Quelques modificateurs**

Présentation générale  
- Subsurf  
- Array  
- Mirror  
- Edge split  
- Solidify  
Utilisation de plusieurs modificateurs sur un objet  
Modificateurs et objets nuls

## **Matériaux et textures**

Présentation générale des matériaux  
Prévisualisation et options de prévisualisation  
Éclat  
Reflét  
Ombrage  
Transparence  
Miroir  
Présentation générale des textures  
Prévisualisation et options de prévisualisation  
Les différents types de textures  
Placage  
Influence  
Réglage des types de textures

## **le Monde**

Définition d'un arrière plan  
Paper  
Blend sky  
Real Sky  
Couleur de l'horizon  
Couleur zénithale  
Couleur ambiante  
Lumière ambiante  
Environnement lumineux  
Lumière indirecte  
Brouillard  
Étoiles

## **Lumières**

- Présentation générale des lumières
- Les différents types de lumières
- Réglages des lampes
- Couleurs
- Intensité
- Distance
- Ombres

## **Caméras**

- Présentation générale des caméras
- Focale
- Positionnement
- Profondeur de champ

## **Rendus**

- Présentation générale des rendus en images fixes
- Dimensions
- Qualité des rendus
- Crénelage
- Ombrage
- Type de fichier en sortie

## **Rappels sur les techniques de modélisation**

- Loop Cut and Slide
- Edge slide
- Bridge tool
- Bevel
- Vertex Bevel
- Fonction F2
- Dissolve
- Ngons
- Modéliser avec les modifier

## **Matériaux, textures, maping et bump mapping sous Cycles**

- Création de matéiaux en utilisant les noeuds
- Les différents shaders
- Textures multiples
- Textures procédurales
- Les facteurs :
- Light path
- Layer weight
- Geometry
- Objet info
- Les vecteurs :
- Bump maping noir & blanc
- Normal mapping
- Création de normal map

Couche alpha  
UV mapping  
Éditeur UV  
Placage

## **La lumière sous Cycles**

Comportement des mesh en mode Emission  
Influence de l'échelle, de la puissance  
Utilisation des lumières historiques  
Taille  
Puissance  
Light Fall off  
Mise en place de systèmes d'éclairage :  
Lumières 3 points  
Key light  
Fill light  
Backlight

## **Compositing**

Utilisation des calques  
Principe des nœuds de compositing  
Combiner des nœuds : le node editor  
Nœuds d'entrée  
Nœuds de sortie  
Nœuds de mixage  
Nœuds de couleurs  
Nœuds vecteur  
Nœuds filtre  
Nœuds de masquage  
Nœuds de déformations  
Nœuds de valeurs  
Créations de groupe  
Material index  
Objects index  
Ambient Occlusion Map

## **Animation de la caméra dans une scène fixe**

Notions d'images clés  
Notion de Timeline  
Créations d'images clés :  
Position  
Rotation  
Échelle  
Présentation du Dope Sheet  
Sélection des clés dans la timeline  
Déplacements des clés dans la timeline  
Présentation du Graph Editor  
Ajustement de la vitesse d'approche dans le Graph Editor

Ajustement de la vitesse d'éloignement dans le Graph Editor

### **Les différents types de contraintes caméra**

De transformations :

Copy Location

Copy Rotation

Copy Scale

Copy Transform

Transformation

De suivis :

Clamp To

Track To

Locked Track

Follow Path

### **Blender et Autocad / Revit / Sketchup**

Techniques d'importations de dessins 2D

Techniques de conversions de .dwg en .fbx

Contraintes de maillages

Ré-appropriation du modèle 3D