

## **Introduction**

### **Qu'est-ce que Blender ?**

Très courte définition du logiciel

Ses principaux points forts

Ses autres atouts

### **À qui se destine-t-il ?**

Aux amateurs et aux enseignants

Aux professionnels de l'image

Et à tous les autres

### **Que contient ce livre ?**

De l'image fixe...

... à l'image animée

De l'organisation des données...

... à la table de montage

### **Que contient le DVD-ROM ?**

### **La philosophie de l'ouvrage**

## **Installation**

### **Configuration minimale**

Côté matériel

La carte graphique

La souris

Le clavier

Côté logiciel

Python, le langage de programmation interprété

Sous Mac OS X

Sous Windows 98, NT, 2000, XP

Sous Linux

Yafray

### **Où trouver le logiciel ?**

### **Installation**

Sur les systèmes d'exploitation de type Windows

Automatique

Manuelle

Sur les systèmes d'exploitation de type Unix

Installation manuelle

### **Le fichier de configuration, particularité du logiciel**

Le fichier .B.blend

Sous Linux et Mac OS

Sous Windows

## **Interface**

### **Premier contact avec l'interface graphique**

#### **Fenêtre d'édition des données 3D**

**Observer**

**Agir au cœur de l'espace 3D et directement sur lui**

**Repères x, y, z**

**Code couleur**

**Notion d'espace "main droite" ou "main gauche"**

**Besoin de rigueur géométrique et de stabilité :**

**les différentes vues et le pavé numérique**

**Le pointeur de position courante en 3D et le**

**menu Snap to, première rencontre**

**Éléments cachés**

**Menu flottant**

**Les principales fonctions en un tracé de souris**

**La fenêtre Boutons**

**La zone Préférences utilisateur : le centre nerveux du logiciel**

### **Philosophie de l'interface graphique**

**Hiérarchie des différents objets graphiques**

**Usage maximal des raccourcis et de la souris**

**Remodelage de l'interface, opérations de base**

## **Mise en scène d'un modèle dans l'espace 3D**

### **Importer**

**Pourquoi importer un objet ?**

**Les formats de fichier**

**La fenêtre du navigateur de fichiers**

**Recherche et sélection de fichiers**

**Faciliter la recherche**

### **Mettre en scène et modifier l'objet importé**

**Survola de la notion d'objet dans Blender**

**Opérations de base sur les objets 3D**

**Sélection**

**Transformations géométriques de base**

**Forcer les transformations le long d'un axe**

**Modification par unité ou par pas**

**Les coordonnées au clavier**

**La fiche des propriétés coordonnées**

**Les modes d'opération**

**Centre de l'objet**

**Le menu Pivot**

**L'outil Manipulateur**

**Les autres traitements**

La duplication

La suppression

La jonction

**Les garde-fous**

Annuler

Refaire

**Relations entre les objets et l'interface**

L'espace local

Recentrer le navigateur 3D

**Hiérarchie et relations entre les objets**

**Notions d'objet parent et d'objet enfant**

Principe

Procédure

Annulation

**Les contraintes**

**Manipuler des fichiers : sauvegarder,  
ouvrir, renommer...**

Ouvrir un fichier : touche F1

Sauvegarder un fichier : touche F2

Sauvegarde automatique

**Modification ou création d'un modèle**

**Modifier les maillages et les objets importés**

Notion de mode

Mode Objet, mode Edit

Maillage et réseau de polygones

Modifier un maillage à la main

**Les principaux outils d'édition**

**Transformation par déplacement**

Les îles de sommets : touche (L)

Prélèvement vers un autre objet Maillage : touche P  
(séparer de)

Extrusion, projection d'un profil dans l'espace

**Transformation par subdivision (les outils de  
découpe) et fusion**

Le menu Special : touche W

Diviser

Fusionner

**Proportional Editing Tool, outil d'édition  
magnétique**

**Les autres outils pour contrôler l'affichage des  
données**

**Modifier un maillage à l'aide des outils  
procéduraux**

**Les modificateurs**

Principes communs

Le modificateur Subsurf

Crease

Le modificateur booléen

Le modificateur Arrangement

Le modificateur Symétrie

Le modificateur Lattice

Les outils procéduraux

Le mode Sculpture : les maillages comme de la pâte à modeler

Panneau Multires

Panneau Sculpt

Le Retopo, dessiner librement la forme en 3D

## **Les autres primitives géométriques 3D ou 2D**

Ajouter d'autres maillages

Annuler le positionnement par défaut

Les primitives vectorielles Courbes de Bézier et

Nurbs, surface Nurbs

Courbes de Bézier

Manipulation

Outils pour les Courbes de Bézier

Courbes Nurbs

Courbes de type Chemins

Extrusion le long d'une courbe

Changer les propriétés d'un objet à l'aide d'une courbe

Les surfaces Nurbs

Les métaobjets

L'objet Texte

Transformer les objets complexes en simple réseau de polygones

Données partagées

Modélisation symétrique

Duplivert et dupliface

## **Rendu, lumière et matériaux**

### **Ombrage**

### **Rendu**

La caméra

Repérer les limites du cadrage

Paramètres de prise de vue

Choix de la taille du cadrage

Paramètres importants du panneau caméra

Ajouter d'autres caméras

### **Les lumières**

Dans l'interface graphique

Les luminaires

Les paramètres communs à tous les luminaires

Le type Environnement

- Le type Soleil
- Le type Lampe
- Le type Spot
- Le type Surfamique

#### Les ombres

- Buf. Shadow
- Ombre Ray

## Matériaux et textures

### Matériau

- Couleur de base
- Ombrage de nouveau

### Texture

#### Le sous-contexte Texture

##### Les images

- La taille des images
- La transparence des textures
- Dimensionner et répéter les images
- Les images Seamless (sans coutures)
- Le panneau Image

##### Les textures procédurales

### Combinaison Matériau et texture

#### Les différents modes de placage

##### Procédure

##### Choix du mode de calcul

#### Les différents canaux

#### Les modes de fusion

### Les effets particuliers

#### Toon Shading

#### Réflexion, effet miroir

#### Transparence

##### Transparence en scanline

##### Transparence en raytracing

##### Les autres moyens

#### Dans les luminaires

#### En relation avec l'interface

#### En relation avec les modèles

#### Capter l'éclairage

## Matériaux avec l'éditeur nodal

### Le contexte Material Nodes

Exercice : construire des matériaux nodaux

## Rendu composite avec l'éditeur nodal

### L'éditeur en contexte de composition

### Exemple : raccord de séquence

#### Le nœud image

#### Les nœuds Mix et Time

#### Faire le raccord

## Améliorer l'image

- Les effets de lumière spéciaux
  - La lumière ambiante
  - La radiosité
- L'anticrénelage

## **Animation**

### **Les chemins**

### **Les images clés et les informations sur l'animation dans l'interface**

### **L'éditeur de courbes interpolées**

- Les courbes IPO
- Clés IPO
- Autres utilisations

### **Le morphing**

- Principe
- Procédure
- Gestion des clés de forme
- Absolute Vertex Keys (AVK)
- Relative Vertex Keys (RVK)

### **Armature**

- Construction
- Les os, composants de l'armature
  - Informations sur les os
  - La manipulation des os
    - Copier les paramètres d'un os sur un autre
    - Au sujet de la jonction d'Armatures
  - Nommer les os
  - Développer l'armature en miroir
- Lier une armature à un objet
  - Principe
  - Liaison par modificateur
  - Liaison par parenté
  - Liaison directe à l'os
  - Gérer les groupes de sommets manuellement
- Affichage d'informations graphiques
- Les contraintes
  - Créer une contrainte
  - Les types de contraintes

### **L'animation non linéaire ou NLA Non Linear**

### **Animation**

- Qu'est-ce qu'une action ?
- L'éditeur Action
- L'éditeur NLA
- Procédure

## **Le mode 3D interactif : gameblender**

Principe

Procédure

## **Les objets procéduraux**

Les Softbodies

Le principe des corps mous

Procédure

Les paramètres généraux

Le contrôle par sommets

Le contrôle par segments

Faire un Baking de la simulation

Fields et Deflection

Les collisions

Les champs de force

Système de particules

Procédure

Dupliframes

## **Enregistrer l'animation**

### **Modes d'organisation des données**

## **Organisation des données et leurs relations**

## **Les trois points de vue**

La base de données objet comme arborescence de fichiers

OOPS Schematic

L'Outliner ou arbre hiérarchique

## **Intervenir sur des groupes d'objets**

Les calques

Les hameçons (hooks) et les vertex parents

Les groupes

Traitement par lot : l'écriture de macros en langage python

Ajouter (append) ou lier (link) à un fichier

Mise en œuvre

Les scènes

### **Finalisation du film**

## **L'espace de travail**

Les deux fenêtres principales

La fenêtre Séquenceur

La fenêtre Image Preview

Les autres fenêtres

La fenêtre Ligne du temps

L'éditeur de courbes IPO

La fenêtre Boutons

La fenêtre Préférences utilisateur

## Mise en œuvre

Les barrettes, briques de base

Deux familles de barrettes

Les données

Les effets

L'importation des données

Procédure

Quelques remarques sur les barrettes Scène

Le chemin relatif

Appliquer des effets

Composer des images en utilisant des transparences

Comment appliquer les effets ?

Le cas particulier des plug-in

Nouveauté de la livraison officielle

Où trouver les fichiers ?

Attention au format

Procédure d'installation ?

Les préférences utilisateur

L'ordre de placement des barrettes

Le canal 0

La pile inversée

Les opérations sur les barrettes : couper,  
dupliquer, déplacer...

Les mouvements élémentaires

Les manipulations plus complexes

Les méta-barrettes

Contrôler et relire le film avec la fenêtre Ligne du  
temps

Utilisation

Nouvel outil, le bouton Auto Keyframes Record

Sauvegarder le résultat final, contexte Rendu et  
sous-contexte Render buttons

Anims/Playback buttons

Sound block buttons (le bloc des boutons pour le  
son)

Render buttons (les boutons de rendu)

## Ressources Internet

Sites incontournables

Sites des auteurs de l'ouvrage

Compléments d'information

## Listes des démonstrations animées

Chapitre 1

Chapitre 2

**Chapitre 3**

**Chapitre 4**

**Chapitre 5**

**Chapitre 6**

**Chapitre 7**

**Chapitre 8**