

# Introduction

## Historique de Blender

L'ancêtre de Blender est né en 1988 au sein du studio d'animation hollandais NeoGeo (l'une des plus grandes sociétés d'animation 3D des Pays-Bas, primée en 1993 et 1995 par l'European Corporate Video Awards), société dont Ton Roosendaal fut l'un des cofondateurs. Suite à une intensification des besoins internes, le logiciel fut entièrement réécrit et devint la suite de modélisation et d'animation 3D connue sous le nom de Blender.

En 1998, Ton Roosendaal fonda une nouvelle entité baptisée Not A Number (NaN) dont l'objectif était de développer et de commercialiser Blender : l'ambition était d'offrir un outil compact, multi-plates-formes, professionnel et gratuit, à destination d'un public très large, la société devant vivre de la vente de produits commerciaux et de services. Blender fit sensation au salon Siggraph de 1999, s'attirant l'attention du public comme de la presse et confirmant son potentiel hors du commun.

En suscitant le même engouement lors du Siggraph de 2000, NaN réussit à réunir près de 4 500 000 euros de financement, qui lui permirent de porter ses effectifs à 50 salariés, aux Pays-Bas, au Japon et aux États-Unis. Au cours de l'été de la même année, la version 2.0 de Blender, intégrant un moteur de jeu, sortait et, à la fin de l'année, Blender pouvait revendiquer plus de 250 000 utilisateurs enregistrés. Après une réduction d'effectif due à la frilosité du marché et la recherche de nouveaux investisseurs, NaN sortait fin 2001 une mouture commerciale de son logiciel, Blender Publisher, visant le marché émergent du contenu interactif pour les sites web, basés sur la 3D. Malheureusement, en raison de ventes décevantes et d'un climat économique de plus en plus difficile, les nouveaux investisseurs décidèrent de mettre un terme aux activités de NaN, signant également celui du développement de Blender.

---

### 3DS MAX, MAYA **Portabilité**

---

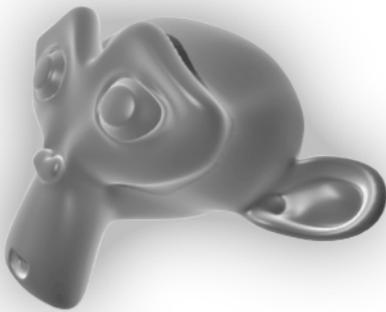
3ds max n'est disponible que sur plates-formes Windows. Pour sa part, Maya a été porté sous Linux afin de satisfaire aux besoins des studios Dreamworks. Blender, en revanche, est disponible sur à peu près toutes les plates-formes existantes, y compris sur les PDA !

---

---

Reprendre une nouvelle société avec une base suffisante de développeurs salariés n'étant économiquement pas envisageable, Ton décida de créer la Blender Foundation, fondation à but non lucratif, pour ne pas abandonner la communauté enthousiaste d'utilisateurs et de clients qui pleuraient la disparition de Blender. En juillet 2002, Ton parvint à convaincre les investisseurs de NaN de libérer les sources de Blender, moyennant finances, et lança auprès de la communauté une vaste collecte de fonds devant rapporter les 100 000 euros qui permettraient de racheter les droits de propriété intellectuelle et le code source de Blender aux investisseurs. À la surprise générale, il suffit de seulement sept semaines à la communauté pour amasser cette somme considérable. Officiellement, c'est le dimanche 13 octobre 2002 que Blender fut libéré ; son code source fut alors placé sous la GNU General Public License.

Depuis, le développement de Blender continue, poussé par des volontaires dévoués dispersés sur la planète entière, et toujours mené par le créateur initial de Blender, Ton Roosendaal.





Scène tirée du film *Elephants Dream*, du Studio Orange | © 2006, Blender Foundation/Netherlands Media Art Institute  
[www.elephantsdream.org](http://www.elephantsdream.org) | Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.5

# Avant-propos

Ce livre possède un format un peu particulier, situé quelque part entre le manuel d'utilisation et le recueil de didacticiels. Il vise à présenter de façon synthétique à peu près tout ce qu'il est possible de réaliser avec Blender, mais aussi à guider pas à pas ceux que les images de synthèse peuvent effrayer, mais voudraient malgré tout tenter leur chance. Malheureusement, il n'a pas été possible de tout mettre, référencer et présenter – Blender est un logiciel tellement riche en possibilités ! Aussi parfois, des choix douloureux ont été effectués avant de figer le contenu d'un chapitre.

Pendant de longues années, j'ai écrit des didacticiels sur l'usage de Blender (et d'autres logiciels libres d'images de synthèse) et j'ai même eu l'occasion de collaborer avec l'équipe de rédaction de la documentation officielle. En effet, la liste des fonctionnalités nouvelles de Blender s'allongeant très vite, les auteurs habituels n'arrivaient pas à écrire la documentation ; il aurait fallu un temps certain pour que le retard soit rattrapé sans la bonne volonté d'une poignée de volontaires. Nous savions que la documentation resterait un chantier perpétuel, mais c'était manifestement le prix à payer si l'on désirait soutenir un outil en constante évolution. L'écriture de *La 3D libre avec Blender* avait donc lentement mûri en moi, mais il fallut une rencontre opportune et la sortie du livre *Gimp 2 efficace* de Cédric Gémy (également aux éditions Eyrolles) pour concrétiser ce projet latent.

Depuis, la première et la deuxième éditions ont fait leur bonhomme de chemin, très favorablement accueillies par la communauté francophone des utilisateurs de Blender, et j'ai appris avec fierté (et soulagement !), à travers vos nombreux et chaleureux courriels, que mes modestes connaissances, accumulées au fil de plusieurs années d'écriture de didacticiels, d'articles et

---

## 3DS MAX, MAYA **Vitesse de développement**

---

Le développement de 3ds max est réputé très lent, certains bogues, datant de quatre versions antérieures, n'étant toujours pas corrigés. En revanche, dans le passé, le développement de Maya a été plutôt rapide, mais depuis son rachat par Autodesk (l'éditeur de 3ds max), il convient de s'accorder le temps de juger. Pour sa part, depuis que le code source de Blender a été racheté par la communauté et que le logiciel est devenu libre, le développement de Blender a été si rapide que maintenir à jour la documentation est plus qu'une gageure.

---

de bouts de documentation, avaient pu aider à rendre abordable un logiciel réputé (à grand tort) comme difficile d'accès. C'est donc naturellement que, porté par ce succès et cet accueil fantastique, cet ouvrage refait son apparition dans une troisième édition, augmentée et enrichie, pour tenir compte tant des progrès de Blender que de sa richesse en perpétuelle expansion.

## À qui s'adresse ce livre ?

Blender a été développé en tant qu'outil de production d'animations 3D. Il a donc avant tout un usage professionnel et productif. Il est d'ailleurs étonnant de constater comme Blender devient particulièrement productif lorsque l'on a maîtrisé son fonctionnement général.

Blender a également les artistes à l'esprit, en étant très éloigné des outils de conception ou de dessin assisté par ordinateur, précis mais arides, et ne favorisant pas la créativité personnelle. Au contraire, l'interface de Blender est vivante, souvent fluctuante même, et semble accompagner l'utilisateur dans ses travaux, lui permettant de se recentrer sur sa liberté artistique, plutôt que sur la rigueur nécessaire à un réalisme excessif.

### > Vous êtes un curieux ou un débutant

Vous n'avez jamais créé d'images de synthèse, et ces mots mêmes vous paraissent mystérieux ou insurmontables ? Vous trouverez dans cet ouvrage une excellente introduction à l'imagerie 3D et, au terme de sa lecture, vous vous sentirez à l'aise et capable de mener, sur la seule base de votre créativité, vos premiers projets.

### > Vous êtes déjà un utilisateur confirmé de Blender

Le développement de Blender va vite, très vite, et souvent, les nouveautés ne sont documentées qu'en anglais. Si vous vous sentez dépassé par le déluge de nouveautés de chaque nouvelle version, ou si vous êtes fâché avec la langue anglaise, alors cet ouvrage est également fait pour vous : il reprend toutes les principales fonctionnalités de Blender (des plus anciennes aux plus récentes) en les démystifiant ou en leur apportant un éclairage particulier. Vous apprécierez alors les cas pratiques, que vous décortiquerez jusqu'à les maîtriser, qui parsèment le livre.

### > Vous êtes un artiste 3D chevronné

Blender mûrit chaque jour. De plus en plus d'artistes accomplis s'y intéressent ou se tournent vers lui. Outre l'avantage d'être gratuit et de bénéficier d'un développement dynamique, il s'efforce de se doter des outils qui font la force des grandes applications commerciales, pour un coût... nul ! Mais ce qui fait plaisir à lire, ce sont les commentaires d'artistes

### Vous êtes familier d'un autre grand logiciel commercial ?

Il serait illusoire d'établir des ponts permanents entre les divers logiciels commerciaux du marché et Blender, mais vous trouverez tout au long de cet ouvrage des apartés expliquant les principales différences ou similitudes entre les fonctions de Blender et celles, par exemple, de 3ds max et Maya.

confirmés qui s'étonnent de voir, par exemple, dans les forums de CGTalk (<http://forums.cgsociety.org/>), des images réalisées avec Blender, en affirmant « [qu'ils ne savaient pas] que Blender était capable de faire ça ! ». L'autre point de satisfaction, c'est de constater que certains ont intégré Blender dans leur *workflow*, que ce soit pour le dépliage UV, ou la simulation des fluides, par exemple, sans honte d'utiliser un logiciel « gratuit », là où des confrères dépensent des centaines ou des milliers de dollars pour aider leur créativité à s'exprimer. Si vous êtes un artiste 3D confirmé et que vous vous demandez si Blender peut vous aider dans votre démarche artistique ou professionnelle, ce livre est fait pour vous : il brosse dans ses grandes lignes la liste des fonctionnalités et capacités de Blender, en les rapprochant autant que possible de ce qui se fait avec 3ds max ou Maya, afin de faciliter la transition.

## Blender est gratuit... vraiment ?

Oui, vraiment. Vous pouvez le copier à l'envi, le distribuer librement à tous vos amis, collègues et connaissances. Vous pouvez l'installer sur autant de postes que souhaité. Vous n'avez aucune limitation, ni sur son usage, ni sur celui des œuvres réalisées avec lui. Et dans le cas où vous vous sentiriez l'âme d'un développeur, vous pouvez même plonger votre nez dans les sources du logiciel, voir comment fonctionnent ses arcanes internes ou détailler les algorithmes employés : c'est la magie du monde Open Source. Blender est à l'imagerie 3D ce que Gimp est à l'imagerie 2D : un formidable outil de créativité, riche, puissant, fonctionnel et... totalement gratuit !

D'autres logiciels commerciaux reposent sur quantités de greffons, *plugins* et extensions, la plupart coûteux et difficiles d'accès, pour produire des résultats d'une qualité dépendant grandement de la compétence de l'utilisateur, malgré leur prix. Blender bénéficie pour sa part d'une communauté de développeurs très actifs, et dispose d'une solide base de scripts Python qui enrichissent ses capacités naturelles. S'il lui manque une fonctionnalité, il est certain qu'elle est véritablement inutile, ou qu'elle sera intégrée dans une très prochaine version officielle !

Il est désormais temps de clore ce chapitre, et de vous plonger dans la lecture de ce livre qui restera pour longtemps, je l'espère, votre livre de chevet !

Toulouse, juin 2008,  
Olivier Saraja

---

### 3DS MAX Langage de script

---

Le langage de script de 3ds max lui est propre et est assez similaire au langage C. De son côté, Blender utilise un langage très répandu, Python, qui se révèle puissant et flexible. S'il est très productif, son implémentation incomplète et qui manque parfois de cohérence peut engendrer quelques frustrations.

---

---

## Remerciements

L'auteur tient à remercier, sans aucun ordre particulier : Muriel pour sa gentillesse et sa convivialité envers un parfait inconnu, sans oublier Anne-Lise, Éliza, Sophie, Karine, Matthieu, Éric et Gaël avec qui travailler a été un plaisir ; [a]drien et VannDeFanel pour leur expérience de 3ds max, et Mly pour son expérience de Maya, même si beaucoup de leurs petits coups de pouce ne figurent finalement pas dans cet ouvrage. Ton pour avoir développé Blender, pour avoir su rester si proche de ses utilisateurs et avoir placé le *Blender Texture Disc* en licence *Creative Commons*, spécialement pour la deuxième édition du CD-Rom d'accompagnement de ce livre (devenu DVD-Rom pour cette troisième édition) ; Micaela pour sa patience lors de ces longues heures passées à écrire cet ouvrage ; toute l'équipe de Linuxgraphic.org (André, Michel, Cyril, Franck) et leurs proches collaborateurs (Rore, piouPiouM, Lili, Laetmo, eric, Nynn et fgui) pour diverses raisons, ainsi que Raphaël Bétemps pour ses relectures, Tarlack, Lascapi et Jean-Luc Peurière pour leurs coups de main.

Enfin, l'auteur remercie (sans ordre particulier) D. Roland Hess, Jason Pierce, Zsolt Stefan, Adrien Lourdelle, Tommy Helgevoid et Robert J.Tiess pour leur aimable autorisation d'utiliser leurs travaux pour illustrer cet ouvrage, et les équipes du Studio *Orange* (Bassam Kurdali, Andy Goralczyk, Matt Ebb, Bastian Salmela, Lee J Cocks, Toni Alatalo, Jan Morgenstern et bien sûr Ton Roosendaal) et du Studio *Peach* (Sacha Goedegebure, Andy Goralczyk, Enrico Valenza, Nathan Vegdahl, William Reynish, Brecht van Lommel, Campbell Barton, Jan Morgenstern et à nouveau Ton Roosendaal) pour nous avoir fourni des images tirées de leurs courts métrages *Elephants Dream* et *Big Buck Bunny*.



© Blender Foundation | [www.bigbuckbunny.org](http://www.bigbuckbunny.org) | Creative Commons Attribution 3.0

chapitre

1



Splash Screen de Blender 2.46

# Installation de Blender

Blender est une suite complète de modélisation, d'animation, de rendu, et même de montage vidéo parfaitement autonome, bien que ce logiciel n'occupe sur le disque qu'une place très modeste, une dizaine de Mo pour la plupart des versions. Aussi simple à installer que compact, il est possible d'étendre ses possibilités grâce à l'usage de Python, pour le scripting, ainsi que différents moteurs de rendu avancés, non fournis et non couverts par cet ouvrage.

## **SOMMAIRE**

- ▶ Installation de Blender
- ▶ Guides pour l'installation de Python

## **MOTS-CLÉS**

- ▶ Installation
- ▶ Blender
- ▶ Python
- ▶ Pythonpath

### Autres systèmes

Il existe également des déclinaisons de Blender pour d'autres systèmes. Parmi ceux-ci, nous retrouvons FreeBSD, Irix et Solaris. Référez-vous à la documentation officielle de Blender pour les instructions d'installation spécifiques.

### Note importante pour les utilisateurs de puces graphiques Intel intégrées à la carte-mère

Certaines opérations graphiques (comme l'action sur les menus ou l'usage de la fonction *Border Select*) ne sont pas visibles en raison d'un bogue du driver des puces graphiques Intel intégrées à la carte-mère.

Quel que soit votre système d'exploitation de prédilection (Windows, GNU/Linux, Mac Os X), l'installation de Blender ne présente aucune difficulté, et ce logiciel fonctionnera directement, sans configuration particulière de votre part. Il est toutefois possible de lui adjoindre le langage de programmation Python. Il s'agit d'un langage de programmation interprété, qui permet d'étendre les capacités de Blender en termes de modélisation, d'animation ou de gestion de scènes complexes, grâce au *scripting*. Ce chapitre propose de vous accompagner dans l'installation de Blender, mais aussi de vous guider dans celle de Python.

Les principales étapes sont reprises ci-après, avec des explications un peu plus détaillées pour l'utilisateur de Windows, parfois moins à l'aise avec les outils informatiques.

## Installation sous Windows

Deux versions de Blender sont disponibles au téléchargement. La première est un fichier autoextractible, dont l'assistant vous guidera pas à pas à travers toutes les étapes de l'installation. C'est la version que nous présenterons ici.

### PRÉREQUIS Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable Package (x86)

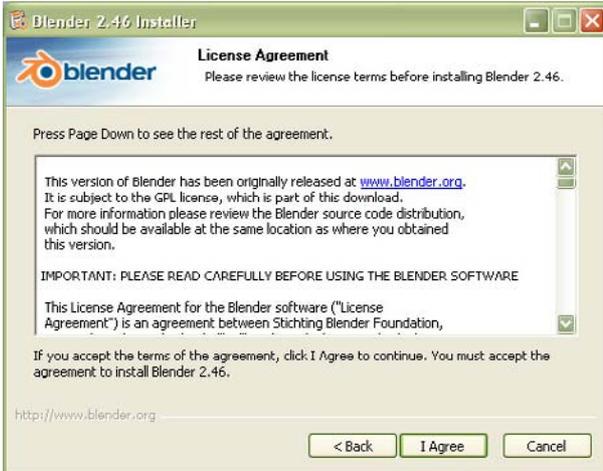
Si votre système n'est pas à jour, Blender peut ne pas fonctionner dès le démarrage. Pour résoudre ce problème, il vous suffit alors d'installer la mise à jour officielle disponible à l'adresse suivante :

► <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=32BC1BEE-A3F9-4C13-9C99-220B62A191EE&displaylang=en>

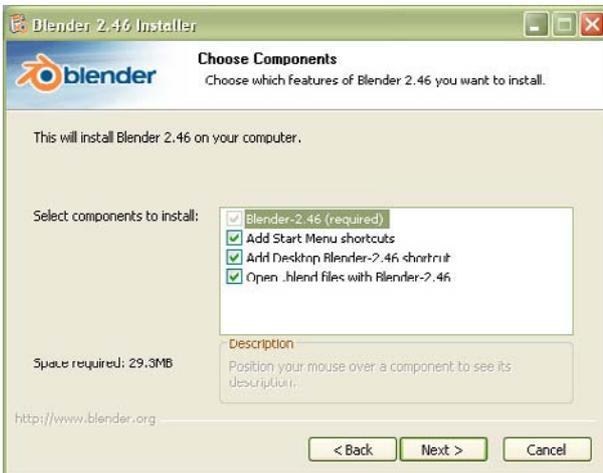
- 1 Téléchargez le fichier <http://download.blender.org/release/Blender2.46/blender-2.46-windows.exe> sur le site officiel de Blender (<http://www.blender.org/download/get-blender>) ou alors récupérez-le sur le DVD-Rom accompagnant ce livre. Naviguez jusqu'à l'emplacement où le fichier a été enregistré, et double-cliquez dessus pour lancer l'installation.
- 2 Le premier écran présente la licence du logiciel. Vous devez impérativement l'accepter si vous souhaitez installer Blender, en cliquant sur le bouton *I Agree*.
- 3 L'écran suivant présente les composants à installer ainsi que les actions à entreprendre : création d'un raccourci dans le menu *Démarrer*, ajout d'une icône Blender sur le bureau pour un démarrage encore plus rapide, et association automatique des fichiers d'extension *.blend* à Blender. Par défaut, toutes sont précochées. Une fois vos décisions prises, appuyez sur le bouton *Next* pour passer à l'écran suivant.



**Figure 1-1**  
Écran d'accueil de l'installateur de Blender

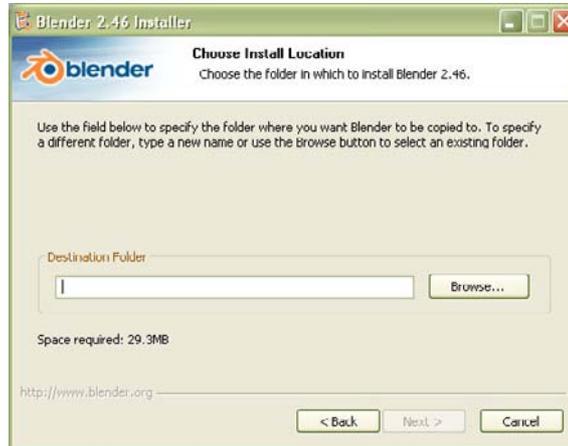


**Figure 1-2**  
Licence d'utilisation de Blender



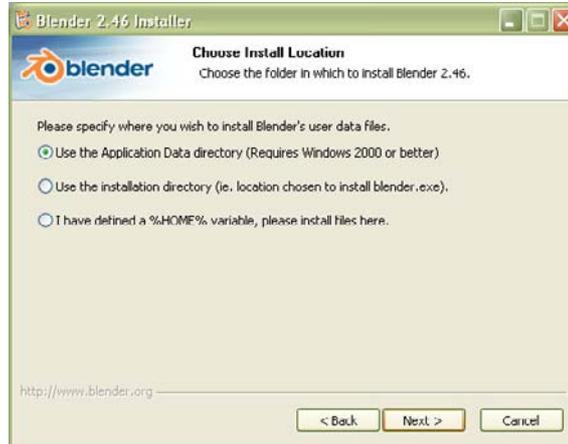
**Figure 1-3**  
Composants à installer  
et options supplémentaires

- 4 Sélectionnez le répertoire d'installation de Blender et appuyez sur *Next* pour installer Blender.



**Figure 1-4**  
Choix du dossier d'installation de Blender

- 5 L'étape suivante consiste à déterminer l'emplacement où seront stockés les fichiers de données de l'utilisateur. Appuyez simplement sur *Next*.



**Figure 1-5**  
Choix de l'emplacement  
des données de l'utilisateur

#### PRÉREQUIS Microsoft Installer 2.0

Les machines équipées de Windows XP supportent automatiquement MSI, mais certains logiciels (ou suites logicielles) comme Word ou Office distribuent déjà MSI. Toutefois, si en double-cliquant sur le fichier `.msi` de Python, vous ne parvenez pas à l'installer, vous pouvez toujours télécharger MSI sur le site officiel de Microsoft :

► <http://www.microsoft.com>

L'installateur copiera alors tous les fichiers nécessaires aux endroits appropriés pour une installation irréprochable.

- 6 Appuyez sur *Finish* lorsque l'installation est terminée, et Blender se lancera automatiquement.



Figure 1-6 L'installation est très rapide, tant Blender est compact.

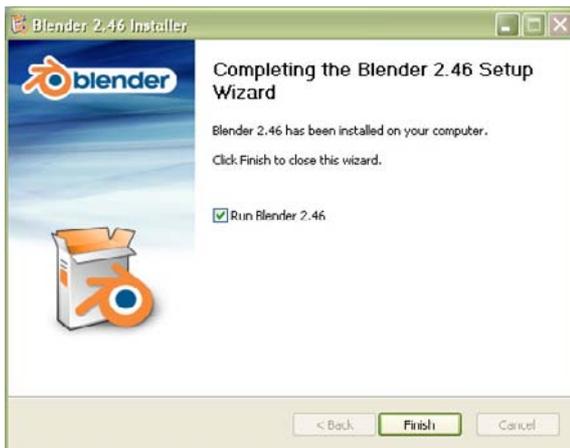


Figure 1-7 Écran final de l'installation de Blender

### Installer Python pour Windows

L'installation de Python sous Windows n'est pas obligatoire pour utiliser Blender, qui se suffit à lui-même. Python est toutefois nécessaire à l'usage de certains scripts que l'on trouve sur Internet.

Vous trouverez sur le DVD-Rom accompagnant cet ouvrage, dans le répertoire `/install` les fichiers appropriés.

Sous Windows, vous double-cliquerez sur l'un des fichiers Python avec une extension `.msi` pour l'installer automatiquement, en vous laissant guider pas à pas par l'assistant. Lorsque ce sera fait, il ne vous restera plus qu'à définir convenablement la variable système relative à Python. Pour ce faire, cliquez sur le menu *Démarrer*, sélectionnez *Tous les Programmes*, puis *Python 2.5* et enfin *Python (command line)*. Tapez successivement `import sys` puis `print sys.path`. Python vous informe alors des chemins qui lui sont propres. Par exemple :

```
[', 'C:\\WINDOWS\\system32\\python25.zip',
'C:\\Python25\\DLLs', 'C:\\Python25\\lib',
```

```
'C:\\Python25\\lib\\plat-win',
'C:\\Python25\\lib\\lib-tk', 'C:\\Python25',
'C:\\Python25\\lib\\site-packages']
```

Cliquez sur le bouton *Démarrer*, ouvrez le *Panneau de Configuration*, cliquez sur *Basculer vers l'affichage classique*, puis double-cliquez sur *Système*. Passez dans l'onglet *Avancé* et tout en bas de la fenêtre, cliquez sur le bouton *Variables d'environnement*. Dans la partie inférieure se trouvent les *Variables système*. Pour celles-ci, cliquez sur le bouton *Nouveau*.

Dans la boîte de dialogue qui apparaît, saisissez 'PYTHONPATH' (sans les apostrophes) dans le champ *Nom de la variable*. Dans le champ *Valeur de la variable*, saisissez les chemins obtenus à l'étape 5, mais en ignorant les crochets, en remplaçant les double barres obliques '\\' par de simples barres '\\', en séparant les chemins par des points virgules ';' et en omettant le chemin vide ' '. Blender est désormais capable d'utiliser les modules préfabriqués de Python pour ses propres scripts.

## Blender et OpenGL

Blender utilise OpenGL pour tous les tracés à l'écran des fenêtres 3D jusqu'aux menus et aux boutons. Une carte graphique autorisant l'accélération 3D matérielle vous permettra donc une utilisation optimale de Blender. Les moins bien nantis ne seront toutefois pénalisés que pour les scènes les plus complexes. Lors du rendu, tout le monde sera à égalité, à la puissance du processeur et à la quantité de mémoire RAM près.

## Blender refuse de démarrer

Vérifiez-en les raisons dans une console. Il est probable que vous deviez installer un paquetage nommé `libstdc++5`. Une recherche dans les paquets `.rpm` ou `.deb` de votre distribution favorite devrait vous permettre de trouver celui-ci. Dans le cas contraire, effectuez une recherche sur l'Internet : les distributions sont trop nombreuses pour que nous puissions mettre à disposition sur le DVD-Rom d'installation les fichiers appropriés.

## Support FFMPG pour Linux et Windows

Les versions GNU/Linux et Windows de Blender sont compilées avec *FFMPEG*, une suite logicielle qui lui donne accès à un grand nombre de formats vidéo de façon native. Les versions pour les autres plates-formes en seront équipées ultérieurement, lorsque des problèmes de dépendance logicielle auront été résolus (sans doute pour la prochaine version de Blender).

# Installation sous GNU/Linux

Plusieurs versions de Blender sont disponibles pour les systèmes GNU/Linux. Il existe en effet une version de Blender compilée pour fonctionner avec un Python de la série 2.4.x et une autre pour fonctionner avec la série 2.5.x. Les distributions GNU/Linux récentes proposent pour la plupart Python 2.5.x ; ce sera donc très certainement cette version que vous installerez.

## Installation de Python pour Linux

Vous ne trouverez pas Python pour Linux dans le répertoire `/install` du DVD-Rom. En effet, toutes les distributions Linux proposent Python en standard, nous vous invitons donc à installer la version livrée avec la vôtre.

L'installation en elle-même ne devrait donc pas poser de problème si vous passez par le gestionnaire de paquetages de votre distribution. Toutefois, au terme de celle-ci, Python n'est pas tout à fait utilisable par Blender : il vous reste à configurer le chemin vers Python. Pour cela, lancez une console et tapez-y la commande `python`. Vous êtes désormais dans l'environnement interprété de Python. Tapez successivement `import sys` puis `print sys.path`. Python vous informe alors des chemins qui lui sont propres. Par exemple :

```
['', '/usr/lib/python25.zip', '/usr/lib/python2.5',
 '/usr/lib/python2.5/plat-linux2', '/usr/lib/python2.5/lib-tk',
 '/usr/lib/python2.5/lib-dynload', '/usr/lib/python2.5/site-packages']
```

Il ne vous reste maintenant plus qu'à ouvrir le fichier caché `.bashrc` situé à la racine de votre répertoire utilisateur (`/home/olivier`) et y ajouter la ligne suivante, tout à la fin du fichier :

```
export PYTHONPATH=/usr/lib/python25.zip:/usr/lib/python2.5:
/usr/lib/python2.5/plat-linux2:/usr/lib/python2.5/lib-tk:
/usr/lib/python2.5/lib-dynload:/usr/lib/python2.5/site-packages
```

Vous noterez que cet ajout correspond à la sortie de la commande `print sys.path` dans l'environnement Python : les crochets et les apostrophes ont été supprimés, et chaque chemin exporté dans la variable `PYTHONPATH` est séparé du suivant par deux points `:`. Blender est désormais capable d'utiliser les modules préfabriqués de Python pour ses propres scripts.

Certaines distributions GNU/Linux proposent des paquetages précompilés de Blender, parfaitement intégrés au système ; toutefois, les versions proposées sont parfois en retard d'une ou deux versions par rapport aux versions officielles. La plupart du temps, vous aurez donc recours aux fichiers binaires proposés sur le site officiel, également disponibles sur le DVD-Rom d'accompagnement de cet ouvrage. Sélectionnez la version qui vous convient le mieux en fonction de la version de Python de votre système (2.4.x ou 2.5.x) et téléchargez-la. Par exemple : <http://download.blender.org/release/Blender2.46/blender-2.46-linux-glibc236-py25-i386.tar.bz2> pour la version compatible avec Python 2.5.x. Ensuite, suivez la procédure suivante :

1 Ouvrez une console.

2 Décompressez l'archive : `tar jxvf`

`http://download.blender.org/release/Blender2.46/blender-2.46-linux-glibc236-py25-i386.tar.bz2`

Pour lancer Blender, il suffit de poursuivre avec les étapes suivantes :

3 Allez dans le dossier créé :

`cd blender-2.46-linux-glibc236-py25-i386`

4 Tapez `./blender`

En fonction de votre gestionnaire de fenêtres, vous pouvez créer une icône sur votre bureau pour lancer Blender d'un simple clic de souris.

## Installation sous Mac OS X

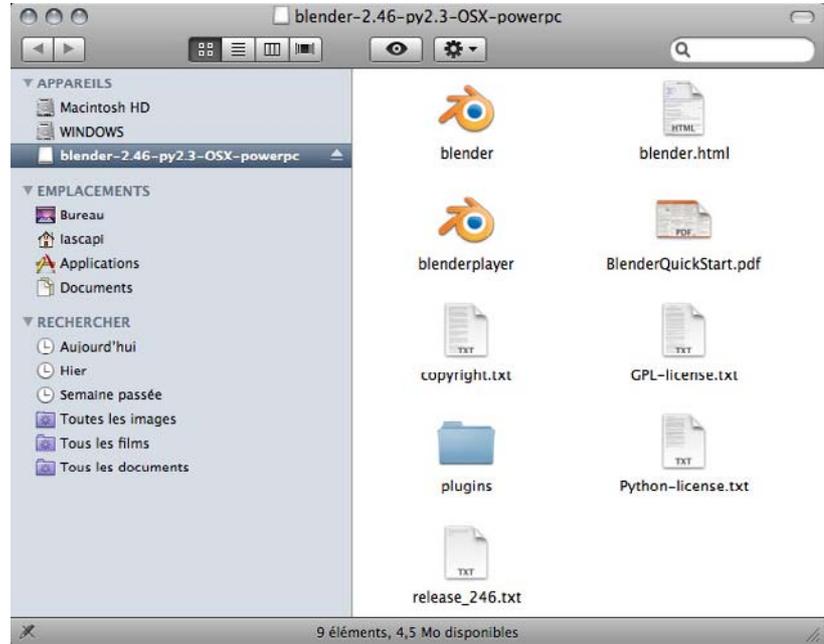
Il existe principalement deux versions de Blender pour Mac OS X : une pour les machines PowerPC, une autre pour celles dotées d'une architecture Intel. Par défaut, vous n'aurez pas besoin d'installer Python, comme c'est le cas pour Windows et GNU/Linux : Python 2.3 est déjà présent sous Mac OS X 10.3, Python 2.4 sous Mac OS X 10.4 et Python 2.5 sous Mac OS X 10.5. Tous les scripts officiels fonctionnent bien évidemment aussi bien avec n'importe quelle version de Python.

Vous téléchargerez sur le site officiel de Blender les fichiers binaires conformes à votre architecture matérielle : <http://download.blender.org/release/Blender2.46/blender-2.46-OSX-10.3-py2.3-powerpc.dmg> pour PowerPC et <http://download.blender.org/release/Blender2.46/blender-2.46-OSX-10.4-py2.3-intel.zip> pour Intel. Ces mêmes fichiers sont disponibles sur le DVD-Rom d'accompagnement.



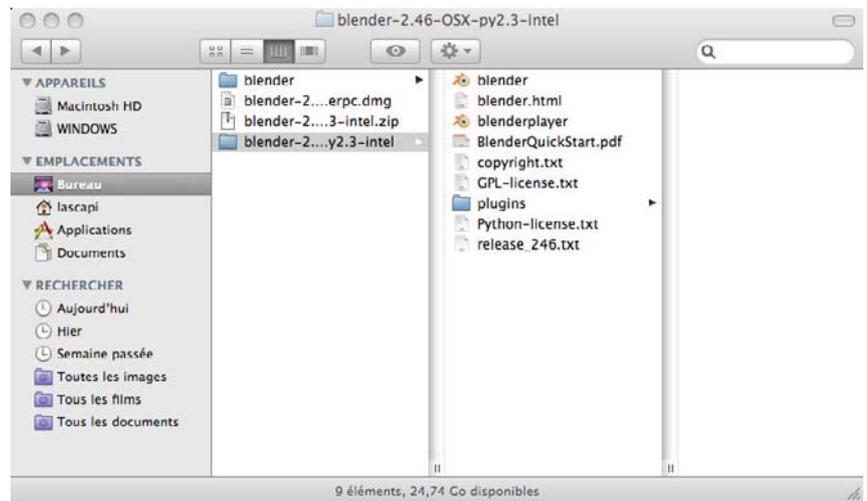
**Figure 1-8**  
Les fichiers sont sur le bureau, prêts à être installés.

Pour installer l'une ou l'autre version, naviguez jusqu'à l'emplacement où le fichier a été enregistré, et double-cliquez dessus. Une fois ouvert le fichier .zip du PowerPC, vous pourrez déplacer le dossier obtenu à l'endroit de votre choix.



**Figure 1-9**  
Le contenu de l'archive .zip du PowerPC

De même, une fois le fichier .dmg ouvert, vous pourrez copier les fichiers dans un nouveau dossier à l'emplacement voulu, puis éjecter l'image disque.



**Figure 1-10**  
Le contenu de l'image disque .dmg  
de la version Intel

### Astuces pour la version Mac OS X de Blender

Vous trouverez dans le répertoire d'installation un fichier nommé `OSX tips.rtf` qui propose de nombreux trucs et astuces pour la version Mac OS X de Blender.

Dans les deux cas, Blender est installé et prêt à l'emploi.



© Blender Foundation | [www.bigbuckbunny.org](http://www.bigbuckbunny.org) | Creative Commons Attribution 3.0

# chapitre 2



Scène tirée du film *Elephants Dream*, du Studio Orange | © 2006, Blender Foundation/Netherlands Media Art Institute  
[www.elephantsdream.org](http://www.elephantsdream.org) | Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.5