

L'apprentissage facile de Blender

# blender art MAGAZINE

Créer des animations Cartoon

Apprendre le BGE

Le jeu réseau avec Blender

Etude de Cas BRE

# Animation

**EDITEUR**Gaurav Nawani [gaurav@blenderart.org](mailto:gaurav@blenderart.org)**REDACTEUR EN CHEF**Sandra Gilbert [sandra@blenderart.org](mailto:sandra@blenderart.org)**SITE WEB**Nam Pham [nam@blenderart.org](mailto:nam@blenderart.org)**DESIGNER**

Gaurav, Sandra, Alex

**RELECTEURS**

Kevin Braun  
Phillip Ryals  
Bruce Westfall  
Joshua Leung  
Lynda Schemansky  
Eric Pranausk  
Noah Summers  
Joshua Scotton  
Mark Warren  
Wade Bick  
Patrick O'Donnell  
Brian C. Treacy  
Scott Hill  
Henriel Veldtmann

**AUTEURS**

Clayton Moss  
Brian Treacy  
Dalibor Garic  
Olivier Dressen  
Claas Eicke Kuhnen  
Keith Lango  
Sandra Gilbert  
Riste Sekuloski

**COVERTURE**

'Galerie du projet Peach'

# SOMMAIRE

2

**Passez votre Animation au Niveau Supérieur****8****Jeu d'Acteur pour Animation****18****Modélisation d'objet: SDS et détails fins****27****Rendu de produit****32****Animations Blender par Hero****42****Expressions faciales avec Stupidus****45****Einstein Dwarf****49****Blender en classe****64**



**Sandra Gilbert**  
Rédacteur en Chef

Je ne sais pas pour vous, mais voir le progrès de l'équipe Peach a réveillé en moi le désir un peu dormant de faire de l'animation. Pouvez-vous vraiment m'en blâmer ? Insuffler la vie à un personnage est l'aboutissement du plaisir de la création. De plus avec la sortie prochaine de "Big Buck Bunny", il est maintenant grand temps d'étudier les techniques d'animation.

L'animation est une vaste discipline qui couvre beaucoup plus que le simple déplacement de votre personnage d'un point "A" vers un point "B". Il est souvent utile de repartir des bases mais aussi d'étudier des techniques plus avancées.

C'est le cas ici, nous regarderons non seulement la mécanique du mouvement (principalement des arcs), mais nous explorerons également les divers outils de Blender pour suivre et visualiser ces mouvements.

De plus, nous jetterons un coup d'oeil à l'animation faciale et aux expressions, en plus de l'étude des phonèmes et en quoi ils influent la synchronisation labiale. Une fois que votre personnage sera prêt pour ses début en animation, vous devrez l'inscrire à des cours d'interprétation, avec "Acting for Animation" de Clayton Mosseven, parce que tous les acteurs, même virtuels, doivent jouer juste.

Nous avons aussi une surprise spéciale pour vous. Keith Lango nous a permis d'inclure son article "

Life After Pose to Pose " (NdT : "la Vie Après de Pose en Pose") dans ce numéro. Je vous garantis que vous apprendrez beaucoup de sa liste de choses à vérifier pendant l'animation.

Alors qu'attendez-vous ? Foncez.

*Note: Plusieurs des articles de ce numéro se servent des Shape Keys. Si vous n'êtes pas familiarisé avec les Shape Keys de Blender ou si vous voulez juste vous rafraîchir la mémoire, voici une courte liste de tutoriaux et autres documents qui traitent du sujet:*

- [BlenderWiki](#)
- [Blender 3D: Noob to Pro](#)
- [BSOD | Introduction to Character Animation/Shape Keys](#)
- [BlenderWiki/Driven Shape Keys](#)

Joyeux Blend!

[sandra@blenderart.org](mailto:sandra@blenderart.org)



*Une animation sérieuse devrait vraiment avoir des voix d'acteurs.*

**V**ous avez fait une balle rebondissante et vous avez maîtrisé la boîte glissante à travers le plancher aussi bien que divers autres objets inanimés. Maintenant vous avez évolué vers l'animation de personnages. Vos cycles de marche progressent et vous commencez à avoir le coup de main pour le timing, et maintenant? Et bien, à moins que vous ne prévoyez de rester fidèle au style "Tom et Jerry" où les personnages ne parlent jamais, vous allez devoir utiliser la synchronisation labiale. La synchronisation labiale exige bien sûr un dialogue enregistré d'une certaine manière.

Il y a plusieurs possibilités pour obtenir un dialogue enregistré. Vous pouvez faire parler vos amis et/ou famille dans une session d'enregistrement impromptue ou vous pouvez utiliser les services d'acteurs "de voix". Vous pouvez souvent trouver des acteurs étudiant désirant faire le travail "de voix" juste pour la pratique ou pour de très petits honoraires. Et bien sûr vous pouvez embaucher des professionnels, tout dépend de ce que sont vos besoins réels.

Une animation sérieuse devrait vraiment avoir des voix d'acteurs, mais la plupart du temps, si vous pratiquez ou créez juste une petite animation pour vous amuser, tout ce dont vous avez vraiment besoin sont quelques voix rapides, faciles et uniques.

Si c'est le cas, vous pourriez vous tourner vers un logiciel de "Modificateur de Voix". Souvent ces programmes sont utilisés pour des utilisations drôles et des messages de répondeur téléphonique aussi bien que pour chatter en ligne, mais ils peuvent être plutôt utiles de créer des voix uniques pour vos personnages. Selon le programme vous choisissez, vous pouvez utiliser une variété de voix "volées" prédéfinies aussi bien que créer les voix uniques par vous même en ajoutant des effets divers et ajustant le ton, le timbre et la vitesse de l'enregistrement. Voici une petite liste de programmes amusants, faciles à utiliser que j'ai trouvés.

### **MorphVox Pro: \$39.95, essai gratuit**

add-ons gratuits disponibles:

- Les voix : créatures obscures, voix spatiales profondes, voix Fantasy, voix féminines, voix pour Second Life, voix galactiques, voix masculines, voix de personnalité, voix de SF, voix amusantes de traducteur.
- Effets sons : sons d'arme antiques, pack de sons comiques, pack de son Fantasy, sons d'animaux de ferme, pack de sons SF 2, pack son SF, sons sinistres
- Bruits de fond : bruits de fond de ville, bruits de fond de nature, bruits de fond de voix
- Skins : Skin Bleu Satin

### **MP3 Player Morpher: (gratuit)**

- Il n'y a aucun pré-réglage 'de nick voices' mais il a quelques réglages ou des choix de mode pour créer des sons uniques
- Rappelez-vous seulement de noter vos réglages si vous voulez les utiliser plus tard.

### **Blaze Audio Voice Cloak Plus: 29.95, trial**

- Pré-réglages illimités - Vous personnalisez, nommez, et activez en un clic!
- 50 nouveaux sons - des émoticônes acoustiques originales qui animeront votre environnement de chat!

## Sayz Me

Bien que ce ne soit pas un changeur de voix en tant que tel, la qualité semi mécanique de la voix, pour faire de grandes voix robotique / mécanique. Si Microsoft voices ne vous convient pas, il y a d'autres listes que vous pouvez utiliser avec leur moteur.

Une fois que vous avez enregistré votre dialogue, vous avez besoin d'une façon facile pour vous aider à visualiser les mouvements nécessaires à la synchronisation des lèvres. Il y a quelques bons programmes disponibles pour créer des 'time-sheets' pour synchroniser l'animation avec une piste audio pré-enregistrée.

## Yolo

- Yolo est un programme Java pour créer des time-sheets pour synchroniser l'animation avec une piste audio pré-enregistrée. Il est semblable à Lost Marble's Papagayo.
- Yolo est écrit en Java et peut être exécuté sous Windows, Linux et MacOS X.
- Yolo coupera automatiquement les phrases en mots et les mots en phonèmes. Les résultats s'affichent sur la timeline :

## Papagayo

- Papagayo est un programme de synchronisation labiale conçu pour vous aider à aligner les phonèmes (formes de bouche) avec le réel son enregistré des paroles des acteurs. Papagayo rend facile la

synchronisation des lèvres des personnages animés en rendant le processus très simple – juste en tapant les mots à dire (ou en les copiant/collant du scénario de l'animation), puis glissez-déposez les mots au dessus de l'onde du son jusqu'à ce qu'ils s'alignent avec les bons sons.

- Papagayo est en téléchargement et utilisation gratuit. Synchronisez jusqu'à ce que vos lèvres virtuelles soient endolories! Papagayo est disponible pour Windows, Mac OS X et Linux.

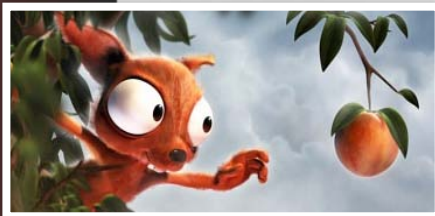
## LipSync

- Un programme de synchronisation labiale écrit en Java
- Il est semblable au programme commercial Magpie.

Maintenant que vous avez tous les outils nécessaires pour commencer vos aventures de synchronisation labiale, vous pouvez commencer.



## Projet Peach



La date de la "première" est maintenant confirmée et définitive!

- Jeudi 10 Avril 2008
- [Cinema Studio K](#), Amsterdam (Pays-Bas)
- La première débutera à 19h00, et comprendra un dîner et une fête.

La première a été rendu possible grâce à la collaboration de [Creative Commons Néerlandais](#) (merci les gars!), qui nous ont permis de rendre cette soirée inoubliable pour Blender et pour l'open source et le mouvement du libre. On aura un vrai film de 35mm avec du son digital cette fois! Merci pour le parrainage de notre amical sponsor Filmmore grâce auquel nous allons obtenir trois exemplaires, suffisant pour une distribution efficace à des festivals dans le monde entier.

La soirée de la Première sera accessible à tous. Toutefois, si vous voulez vous assurer d'obtenir un siège pour la première projection, vous devez acheter un billet VIP sur notre boutique en ligne. Les tickets coûtent seulement 30 Euro et comprennent un verre de Champagne après le film, des collations et un repas, des boissons gratuites, et la première entrée à la fête avec un DJ cool. Sans parler de l'accès rapide à toutes les célébrités!

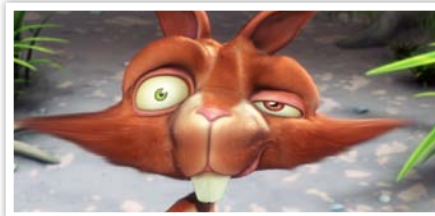
Il y a un maximum de 75 billets (150 à la base) à vendre, et le premier arrivé sera le premier servi.

## Poster et Trailer de Big Buck Bunny

Pour ceux d'entre vous ne peuvent attendre la première, l'équipe Peach a publié un Trailer un Poster cool et un press kit à ajouter à votre collection.

## Blender 2.46 (Version Peach) à l'horizon

En préparation pour la future version 2.46 (surnommé la version Peach), Blender RC1 "Rinky" est sorti pour les tests. Vous pouvez obtenir une copie et testez toutes les nouvelles et passionnantes fonctionnalités et aidez nos programmeurs à traquer bugs et pépins.



## Les nouvelles fonctionnalités actuellement sur SVN

- [Nouveau navigateur d'images](#)
- [Améliorations sur le skinning](#)
- [Améliorations sur le moteur de rendu](#)
- [Modificateur Mesh Deform](#)
- [Amélioration des IK](#)
- [Réflexions et réfractions brillantes](#)
- [Ombres douces raytracées](#)
- [Sampling QMC \(Quasi Monte Carlo\)](#)
- [Approximate Ambient Occlusion](#)
- [Modification de l'apparence en Weight Paint et système Multi Modifier](#)
- [Baking du rendu et du normal mapping](#)
- [Particules et Strands](#)
- [Améliorations des contraintes](#)
- [Améliorations sur l'affichage des armatures](#)
- [Mise à jour du séquenceur](#)
- [Mise à jour du déplieur UV \(dont fusion avec Edit Mode\)](#)

## Projet Open Movie en Indonésie

Johan Tri Handoyo nous écrit d'Indonésie au sujet d'un projet de film libre passionnant en cours de développement là-bas.

*Salut utilisateur de blender,*

Je veux juste faire part de quelques informations sur notre récent projet OPEN MOVIE avec les lecteurs de BlenderArt du monde entier. Mon nom est Johan Tri Handoyo, je suis de l'île de Batam, Indonésie.



Certains compagnons de mon studio et moi avions prévu ça depuis longtemps. Il y a environ 1 an, nous avons voulu créer un petit film ou quelque chose de similaire avec blender.

Il y avait à ce moment là, le National Open Source Roadshow annoncé vers Mars 2007 en Indonésie. Nous avons pensé que c'était le moment opportun, en effet comme notre travail sera observé nationalement, cela nous permet d'introduire Blender3D plus efficacement devant l'auditoire Indonésien.

Au départ, nous avons eu quelques problèmes, en partis dut à notre manque de compétences requises pour l'utilisation de blender mais aussi à cause du manque évident de ressources humaines, c'est pourquoi nous avons dû le reporter, jusqu'à maintenant.

Nous avons commencé à travailler sur ce film et vous pouvez voir les progrès réalisés ici (Désolé, en langue



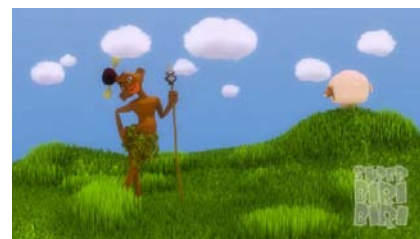
indonésienne seulement).

Le titre du film est SUPER BIRI-BIRI, biri-biri signifie agneau en anglais. C'est donc l'histoire d'un SUPER AGNEAU.

L'histoire se déroule en Papouasie, était aussi connu sous le nom de Irian Jaya, la province la plus à l'est dans l'archipel indonésien. Nous voulions créer une histoire ayant pour base de cette région en raison de sa remarquable richesse culturelle, et de son identité unique au monde. Cependant vous pouvez probablement confondre les Papuasiens (Le rig peut être librement téléchargé) aux les africains, mais si vous suivez le lien fourni vous verrez la différence entre les deux.

Le modèle, le rig et les matériaux sont à l'intérieur du "papuaman.5.1.blend" sous licence libre, donc vous pouvez l'utiliser pour l'usage que vous voulez, à la condition de nous citer dans vos crédits.

Amicalement,  
Johan Tri Handoyo & friends.



# Savoir Faire: 'La vie après le « Pose à pose » : Passer votre animation au niveau supérieur'

8

Par Keith Lango

## Quel est le problème?

Dans mon premier tutoriel d'animation écrit il y a plus de trois ans, j'avais exposé une méthode assez générale (mais sous documentée) pour gérer ses keyframes dans une animation CG de personnage. Le but de ce tutoriel n'a jamais été de dire que c'était la seule façon d'arriver à de superbes animations, mais simplement de suggérer une façon d'approcher votre animation d'une manière judicieuse et organisée et qui renvoie à nos techniques d'animation traditionnelles.

J'ai toujours senti que je n'avais jamais correctement traité le sujet et de ce qu'il fallait faire après la fin de cette leçon. Qu'est ce qui rend une animation purement fonctionnelle à une animation excellente? Comment peut-on obtenir de bonnes poses avec un timing correct et à un flux naturel dans le viewer? En bref, comment passer du correct au grandiose?

## Comment allons nous d'une animation correcte vers une Grande animation?

En y pensant à l'époque, je devais honnêtement admettre que je n'avais pas toutes les réponses à ce genre de questions. Bien que je ne suis nullement plus grand aujourd'hui (croyez moi, je ne le suis pas), j'ai les idées beaucoup plus claires dans ma tête sur certaines de ces réponses.

Voici un état assez clair, mais je crois que c'est vrai: Pour la plupart, toutes les animations de pose en pose auront tendance à être pareil. J'ai vu des centaines de tests d'animations de personnes qui ont adapté la méthode p-2-p pour leur propre utilisation. Si généralement toutes fonctionnent, la plupart pensent la même chose.

Quand j'ai regardé mon propre travail, j'ai réalisé que beaucoup de mes travaux avaient cette même impression. Fondamentalement, j'ai fait l'impasse sur le "OK". J'avais besoin d'aller à l'étape suivante pour trouver une

personnalité unique à chaque personnage, de passer mon animation au niveau supérieur, au-delà du "correct" et commencer à aborder certains excellents travaux que j'admirais au fil des années.

## Merci pour le témoignage personnel, mais tu n'as pas répondu à la question...

Après une analyse minutieuse de mon travail jusqu'à aujourd'hui, suivi d'une autre analyse des travaux que j'admirais, j'ai commencé à noter une tendance. Cette tendance se ramenait à ceci : Je ne peaufinais pas mon travail. J'étais suffisamment content de lui donner forme, d'obtenir les volumes principaux et les timings, mais je ne prenais pas vraiment le temps de travailler sur toutes les petites choses qui ajoutent à la qualité d'une œuvre.

Après beaucoup de recoupements de références et d'études, ainsi qu'un bon nettoyage de mon travail et le partage de l'expérience d'autres animateurs travaillant dans des studios au top, je suis revenu avec une check-list. Cette check-list consiste en une série de divers domaines de la réalisation que je m'impose à examiner sur mon travail. Certaines questions sont posées très tôt, lors du vignelage de mes poses.

D'autres questions entrent en jeu plus tard, quand je pense avoir fini et que je suis content du travail. Mais la majeure partie des questions sont posées encore et encore pendant que je développe l'œuvre. Les plus grandes avancées dans mon travail sont arrivées quand j'ai commencé à considérer méthodiquement mon animation à différents niveaux et à m'interroger sur les points de la check-list. Ces questions touchent au cœur de mon travail, me forçant à sortir la tête de la simple construction d'un squelette de l'animation pour me plonger dans le domaine de la mise en chair. Souvent la réponse à ces questions m'impose de recommencer à zéro.



# Savoir Faire: 'La vie après le « Pose à pose » : Passer votre animation au niveau supérieur'

9

Par Keith Lango

## OK Einstein, donc tu veux partager ta fameuse check-list ?

Pour chaque mouvement, pose, timing et action de chaque personnage de votre prise de vue, vous devez vous poser chacune de ces questions. En parcourant la liste élément par élément et en vérifiant chaque mouvement pour cet élément, vous trouverez énormément de points faibles qui requièrent votre attention.

La bataille de beaucoup d'animateurs débutants est qu'ils savent moins quelles questions se poser que comment y répondre. J'espère que la liste vous aidera à commencer à vous poser les bonnes sortes de questions. Elle m'a aidé un max. Elle n'est pas exhaustive, mais le chemin est long pour pointer les problèmes avant de sauvegarder votre fichier pour la dernière fois en estimant avoir terminé. Si seulement trouver et appliquer les réponses était aussi facile que de poser les questions.

### Les Arcs:

Vérifiez que vos mouvements suivent des arcs bien propres. Visualisez les trajectoires si votre logiciel le permet. Si non, sortez votre marqueur effaçable à sec et dessinez les sur votre écran.

- Poignets - Vous devez garder un oeil dessus pour lutter contre cet effet marionnette
- Coudes - Si vous utilisez des bras IK, alors vous devez ABSOLUMENT vérifier les arcs de vos coudes
- Pieds - Suivez les talons et les orteils pour voir si vous obtenez des arcs propres sur les deux.
- Tête - Les ennuis les plus évidents se montreront à la tête. C'est généralement un problème de torse qui se révèle dans l'arc de la tête.
- Genoux - surveiller les à-coups et les sauts.
- Hanches - Le centre de gravité est vital pour obtenir un poids crédible, donc vérifiez les arcs des hanches.

- Chevilles
- Accessoires - Nous oublions si souvent que l'accessoire que porte/utilise le personnage est aussi important pour le mouvement que le personnage lui-même.
- Yeux - Quand ils tournent, tournent-ils de manière linéaire ? Si oui, ajoutez un arc.
- Visage (mouvement des lèvres) - assurez-vous que votre visage ne passe pas linéairement d'une morphologie statique à une autre. Le visage doit sembler organique.
- Vêtements - Un élément hyper observé, et très délicat à bien paramétrer.
- Vérifiez les relâchements et amplifiez les si nécessaire - léger arc? Insistez sur ces poses de relâchement.
- Deux mouvements ne doivent pas suivre les même arcs - Ca semble très peu naturel. Tissez les lignes des arcs comme une tapisserie de mouvements intéressants.
- Croisez et chevauchez les arcs pour plus d'intérêt.

### Ligne d'action:

Assurez-vous d'être convaincant avec vos lignes. La différence entre une pose OK et une bonne pose se révèle souvent dans la ligne.

- Avez-vous suffisamment poussé votre ligne pour qu'elle soit clairement lisibles ?
- Votre ligne est-elle intéressante ?
- Votre ligne est-elle franchement concave ou convexe ?
- En passant d'une pose à l'autre, pouvez-vous inverser vos lignes pour un meilleur contraste ?
- Si tout ce que vous aviez à montrer pour cette pose n'était qu'une frame fixe, est-ce que votre ligne d'action capture l'énergie du mouvement de votre personnage comme le ferait une bonne illustration ?

# Savoir Faire: 'La vie après le « Pose à pose » : Passer votre animation au niveau supérieur'

10

by Keith Lango

## Décalages :

Trouvez une partie à mettre en valeur en planifiant son arrivée en avance ou en retard. Les décalages aident à poser les choses et laissent votre personnage respirer, en combattant le fameux sentiment de « pose-mouvement-pose-mouvement » ressenti dans la plupart des animations pose-à-pose.

- Vérifiez les doublons. Déplacez un bras par image ou les deux ne s'attaquent pas fondamentalement au problème de jumelage. Il vous en faut plus.
- Est-ce qu'il vous est possible de décaler la main du coude ? Le coude de l'épaule ?
- Pour ce mouvement, vos bras doivent-ils guider le torse ou suivent-ils son poids ?
- Pour ce mouvement, votre main doit-elle guider le bras ou suit-elle son poids ?
- Est-ce que le haut de votre torse se déplace indépendamment de vos hanches ?
- Pour ce mouvement, la tête doit-elle guider ou suivre ?
- Avez-vous constaté si le décalage de vos rotation-keys par rapport aux translation-keys ajoute de la vie au personnage ? Et pour les rotations individuelles entre elles ?
- Vos doigts se déplacent-ils chacun indépendamment des autres ?
- Vos doigts doivent-ils flotter derrière la main ou rester tendus ?
- Est-ce le bon endroit pour utiliser le décalage (alias « Pixar ») blink ?

## Chevauchement et poursuite :

Un grand nombre d'animation pose-à-pose souffrent du redoutable « touché/collé ». Vous devez trouver un moyen de les enlever de votre animation tout en conservant des poses fortes et claires ainsi qu'un timing propre.

- Faites-vous trop de chevauchement ? Est-ce trop doux ? (Pâteux)

- Faites-vous suffisamment de chevauchement ? Est-ce trop dur ? (Collant)
- Vos mouvements sont-ils distrayants ? (Pop)
- Vos fins de mouvements semblent-elles trop linéaires (robotiques) ?
- Ce mouvement va-t-il bénéficier des cassures de liaisons successives ?
- Les parties de votre corps correspondent-elles à une physique crédible ? Les mains sont-elles trop lentes (lourdes) ou trop rapides (légères) ?
- Ne faites pas une confiance aveugle aux plugins de chevauchement ou de décalage... Vérifiez chaque image pour la précision.

## Energie:

Une de vos tâches principales en tant qu'animateur de personnage est de gérer votre tension, votre énergie augmente et se décharge. Chaque personnage va accumuler et décharger de l'énergie de manière différente. Et même selon les circonstances, votre personnage va accumuler et décharger de l'énergie différemment.

- La durée de l'anticipation correspond-elle à la vitesse de l'action concernée.
- Votre personnage circule-il bien d'un élément à l'autre ? Le doit-il ?
- L'énergie fournie par votre personnage dans ses gestes et son langage corporel correspond-elle au ton et à l'énergie du dialogue ?
- Cherchez des moyens de construire la texture en une seule fois, au travers d'expressions et de relâchements. Tous les mouvements ou poses n'ont pas la même durée.
- Faites bouger vos personnages sur place pour les rendre crédibles. Rien ne dit « Je ne suis pas crédible » autant que des pieds immobiles.

# Savoir Faire: 'La vie après le « Pose à pose » : Passer votre animation au niveau supérieur'

11

by Keith Lango

- Est-ce que l'énergie de votre personnage continue d'augmenter pendant des moments de poses choisis? conseil: si la pose n'avait pas de mouvement de recul après un point extrême, mais était plutôt sensée accumuler de l'énergie pour la libérer ensuite (comme la préparation d'une prise) alors continuez à faire augmenter cette énergie pendant la pose, comme un long calme avant la tempête.
- Vous devez garder les choses en mouvement dans un flux naturel. Si vos plans semblent ennuyeux, vérifiez vos prises de pose et vos timings de transition. Je vous parie 20\$ que tous vos plans ont la même longueur et toutes vos transitions de pose ont la même longueur.

## Allure:

Vous devez garder les choses en mouvement dans un flux naturel. Si vos plans semblent ennuyeux, vérifiez vos prises de pose et vos timings de transition. Je vous parie 20\$ que tous vos plans ont la même longueur et toutes vos transitions de pose ont la même longueur.

- Est-ce que vos mouvements sont trop similaires dans la prise de vue ?
- Sont-ils trop rapides ?
- Sont-ils trop lents ?
- Est-ce que vous avez un mélange approprié de déplacements rapides par rapport à des déplacements lents?
- Soyez attentif à la vitesse adéquate pour un ensemble donné d'actions.
- Mélangez l'allure du mouvement. Des rafales rapides suivies de longues retenues pour faire mijoter. Grand contraste.
- Ne faites pas chaque mouvement de la même vitesse et du même genre.
- Favoriser l'anticipation, la cassure ou la sortie. Signification : pensez à ce qui fonctionne le mieux pour une action donnée - arriver lentement/partir vite - ou entrer

rapidement/sortie lentement ? Ou la même entrée/sortie mais une rapide cassure au milieu ?

- Comment devrait se mouvoir le personnage A comparé au personnage B ?

## Silhouette:

Rendez vos poses lisibles en un instant, pas en une heure.

- Est-ce que vos poses sont lisibles clairement en noir et blanc ?
- Des lignes fuyantes dans la silhouette ? Vérifiez au niveau des coudes pour voir s'ils ne sont pas collés de manière non naturelle.
- Vérifiez la colonne et votre ligne d'action.
- Pensez à des façons de compresser les poses/actions dans des plans de l'espace pour éclaircir la lisibilité. Perpendiculairement au plan de la caméra, ou parallèlement à elle. Pensez à la marche "cool sheriff" de Woody dans la boîte en carton de Toy Story 2. Regardez comment ce mouvement est compressé en un seul plan facile à lire, parallèle à la caméra.

## Défauts des mouvements:

Est-ce que quelque chose a un mouvement bizarre qui ne va pas?

- Vérifiez les IK pops
- Recherchez et corrigez les problèmes dans les arcs
- Lissez tous les à-coups dans la ligne de mouvement
- Détruisez absolument tous les mouvements disgracieux
- Est-ce que vous avez trop dépassé vos gestes? pas assez?
- Est-ce que c'est trop et que vous avez ajouté du bruit dans le signal?
- Nettoyez toutes les vilaines petites intersections géométriques. Oubliez celles sur une seule frame au milieu d'un grand mouvement. Personne ne les remarquera.

# Savoir Faire: 'La vie après le « Pose à pose » : Passer votre animation au niveau supérieur'

12

Par Keith Lango

## Le Timing:

... fait tout. Enfin, presque tout.

- Est-ce que les gestes et actions de votre personnage accompagnent les mots de façon appropriée au dialogue ?
- Vous sentez-vous libre de jouer un peu avec la physique pour ajouter un peu d'épaisseur.
- Ajoutez quelques sauts et maintenez les choses en l'air.
- Un mouvement ne devrait jamais être linéaire et ne devrait jamais être régulier.
- Vos physiques sont-elles crédibles (poids) ?

## Mise en scène:

Pouvons-nous voir votre action du meilleur angle possible ? Et souvenez-vous, la SEULE vue qui importe est la vue caméra.

- Pour des images agréables visuellement, faites des compositions selon la règle des tiers.
- Évitez de placer votre personnage directement au milieu, à moins que vous n'ayez une raison pour cela.
- Utilisez les lignes d'action pour ajouter des angles visuels afin de conduire le regard de votre spectateur là où il faut qu'il aille.
- En production, vous devez garder l'intégralité de la composition du layout ainsi que les solides lignes d'actions et de silhouettes.
- Si votre personnage est en train de faire quelque chose d'important, assurez-vous qu'on puisse vraiment voir ce qui se passe !
- Étudiez vos yeux quand ils regardent. Où vont-ils ? Est-ce que c'est là où ils devraient aller ? Est-ce que vos yeux ont l'air de bouger maladroitement pas à-coup ? Est-ce que c'est l'effet voulu (parfois, ça l'est) ?

## Interprétation:

Allons-nous croire que votre personnage est sincère ? Sont-ils RÉELS???

- Rendez les personnages authentiques. Buzz l'Eclair ne fera pas le fléau de la même façon qu'un minable comme Woody.
- Est-ce que l'interprétation suit le dialogue intensément ? Est-ce que vous n'êtes pas trop dans le vaudeville ?
- Est-ce que les mains et le corps illustrent simplement les mots que votre personnage dit ? Combien de fois est-ce que vous faites le geste d'un coup de poing quand vous dites le mot "coup" ? Pas beaucoup. Combien de fois faites-vous un coup de pied quand vous dites "coup de pied" ? Pas beaucoup. Combien de fois est-ce que vous étendez les bras comme un avion quand vous dites le mot "voler" ? Pas souvent. Devinez quoi ? Votre personnage non plus !
- Est-ce que les émotions des yeux collent au dialogue ?
- Révéler les pensées ou émotions de votre personnage commence d'abord par les yeux. Le reste en découle.
- L'émotion conduit le mouvement. Le mouvement ne doit pas illustrer l'émotion (pas de vaudeville. Voir note plus haut). Aussi, la pensée ne conduit pas l'action - l'émotion conduit l'action. Les pensées conduisent simplement les décisions, mais les décisions ne sont pas mises en acte sans que l'émotion ne les conduise.
- Évitez de surjouer. Restez simple.
- N'essayez pas de faire trop d'un coup. Le moins est le mieux.
- Si le visage de votre personnage a besoin de montrer un changement d'émotion, il est plus facile de lire ce changement pendant qu'il est dans une pose tenue, et non dans un mouvement. Les changements d'émotion devraient se produire que le personnage se tient immobile...
- Qui possède la prise ? Ne mettez pas le sujet de la prise hors de la scène. Évitez que les personnages secondaires et d'arrière plan ne distraient avec leurs mouvements. Parfois, des respirations et des clignotements sont suffisants.

# Savoir Faire: 'La vie après le « Pose à pose » : Passer votre animation au niveau supérieur'

13

- Quand le temps est venu de changer le sujet de la prise d'un personnage à l'autre, assurez-vous que ce soit clair. Seulement un sujet à la fois. Le public sait instinctivement qu'il faut regarder d'après ce que vous lui montrez.
- Maintenez des niveaux d'intensité corrects et appropriés selon où le personnage se situe sur l'arc de personnage. Si votre personnage a une grosse colère dans l'acte trois, ne montrez pas ce niveau de colère nulle part avant ce point.

## Ça fait beaucoup à vérifier. Encore autre chose?

Une simple discipline que j'ai découvert et qui m'a toujours aidé : au moment où vous pensez avoir fini votre prise, faites une preview de votre animation. Ensuite, pendant qu'elle tourne en boucle, éloignez-vous du clavier et attraper un crayon et du papier. Laissez la preview tourner encore et encore, jusqu'à ce que vous commenciez à voir chaque frame.

Commencez à prendre des notes sur ce qui a besoin d'être amélioré. Trouvez CHAQUE pépin, accroc et problème que vous pouvez trouver et écrivez pour les fixer. N'arrêtez de noter que quand vous aurez écrit tout ce que vous aurez trouvé. Passez au moins 5 minutes à regarder cette prise en boucle. Ensuite, quand vous ne constatez plus d'autre chose devant être arrangée, retournez à votre fichier et vérifiez chaque point de votre check-list.

Souvent nous pensons que nous en avons fini avec une prise, avant que ce ne le soit vraiment. Ce simple exercice vous forcera à vous arrêter et à regarder l'animation pour ce qu'elle est. En notant chaque problème, vous vous assurez que vous n'en oublierez pas. Alors, quand vous aurez réparé chaque problème de votre liste, répétez le processus à nouveau. Croyez-moi, vous ALLEZ trouver plus de problèmes, des choses

que vous n'aviez pas vues avant. Il me faut d'ordinaire recommencer 3 ou 4 fois, dernier effort haletant pour vraiment obtenir le meilleur.

## Conclusion:

J'espère que ceci sera utiles à quelques-uns d'entre vous. Cela peut sembler ennuyeux et assez monotone d'avoir à ratisser vos prises de cette manière, mais c'est l'effort nécessaire simplement pour avoir une animation OK et l'amener au niveau supérieur. Si c'était facile, simple ou rapide, alors, tout le monde le ferait.

Mais ceux qui font l'effort pour vraiment amener leurs prises aussi loin qu'ils le peuvent, ce sont ceux-là que tout le monde regarde et admire "hey, quelle chance il a d'aller dans les studios XYZ". La chance n'a pas grand chose à voir avec le succès. Allez plus loin que la simple application d'une méthode particulière et vous pousserez, vous et votre travail, au plus haut niveau possible, ça c'est la clé du succès.

© copyright 2003 Keith Lango, Réimprimé dans le BlenderArt Magazine avec la permission de Keith Lango en mars 2008.

Par Keith Lango





## Introduction

La synchronisation des lèvres est l'art d'accorder les mouvements des lèvres de votre personnage à un dialogue pré-enregistré. Cela semble assez simple et facile, n'est-ce pas? Eh bien, c'est ... à peu près cela. Bon d'accord, c'est peut-être pas si facile que ça, mais ce n'est pas aussi difficile que vous pouvez le penser.

La première chose à retenir est que le discours écrit et le discours parlé ne sont PAS la même chose. Si vous essayez de synchroniser les lèvres avec ce qui est littéralement écrit, je peux vous garantir que votre personnage va avoir l'air dérangé, ses lèvres bougeant dans tous les sens en essayant de prononcer chaque lettre. Cette idée est quelque chose sur laquelle on appuiera jamais assez. Lorsque l'on parle (et donc en animation) votre bouche ne bouge que pour des sons "clef". Ces sons sont appelés phonèmes.

Un ensemble de phonèmes peut aller de 3 ou 4 expressions faciales à une douzaine, l'ensemble le plus commun étant de 8 à 10 expressions. L'ensemble que vous choisirez va bien sûr dépendre du style de votre personnage et de celui de l'animation. Un simple personnage avec seulement quelques traits du visage pourrait probablement s'en tirer avec 3 à 4 formes, alors qu'un personnage plus réaliste, ressemblant à un humain, bénéficierait de l'ensemble de 8 à 10 formes différentes.

Nous allons traiter huit expressions faciales, ce qui est suffisant pour la plupart des animations.



### Position 1:

- Bouche fermée, largeur des lèvres normale.
- Utilisé pour les consonnes M, B et P
- Variante: Vous pouvez faire les lèvres plus pincées quand c'est à la suite du son "ou", comme dans le mot zoom.



### Position 2:

- Bouche ouverte, dents serrées
- Utilisé pour les consonnes C, D, G, N, R, S, et Z
- Variantes : ouvrez un peu les dents pour les discours rapides



### Position 3:

- Bouche largement ouverte, dents ouvertes
- Utilisé pour la voyelle A



### Position 4:

- Bouche ouverte, dents un peu ouvertes
- Utilisé principalement pour la voyelle I, peut aussi être utilisé pour C ou N lors de dialogue rapide



Par Sandra Gilbert

## Positions 5:

- Bouche largement ouverte, très ronde
- Utilisé pour la voyelle O
- Si le son tombe à la fin d'un mot, utilisez la position 6 immédiatement après, pour fermer la bouche



## Position 6:

- La bouche est plus serrée que la position 5
- Utilisé pour le son "ou" et pour la voyelle U



## Position 7:

- Bouche largement ouverte, dents ouvertes et la langue contre les dents du haut
- Utilisé principalement pour la lettre L
- Aussi utilisé pour D quand il est à la suite d'un l
- Si le dialogue est rapide, il est possible de remplacer cette position avec la position 2



## Position 8:

- Les lèvres inférieures sont repliées sous les dents supérieures
- Utilisé pour faire les sons F et U



Pour le discours normal, cette position est utile pour son réalisme, mais peut être remplacé par la 2 pour les discussions décontractées ou rapides.

Ces huit positions de bases vont vous servir longtemps, mais gardez à l'esprit que ces huit formes ne suffisent pas. Vous devez varier un peu ces formes, en plus de l'ajout d'expressions faciales et d'un langage corporel approprié afin de créer une animation convaincante.

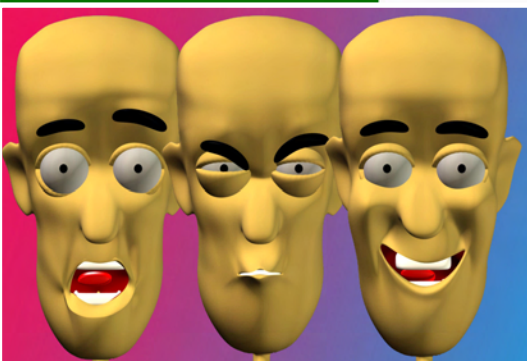
L'application de ces formes de dialogue à la réalité est un tout autre article, que je n'ai même pas encore commencé à écrire. En attendant, voici quelques articles et des didacticiels, que vous pouvez consulter pour vous aider à démarrer.

## Liens

[Blender 3D: Du débutant au Pro](#)

[Principes d'animation synchronisés des lèvres](#)

[BSOD | Introduction à l'animation de personnages](#)



## Introduction

De simples expressions faciales peuvent et vont donner vie et personnalité à vos personnages. Vous avez façonné un visage à votre personnage, n'est ce pas ? Non ? Autant vous le dire tout de suite, ça ne sera pas très efficace si votre personnage n'a pas de visage.

Trêve de plaisanterie, non seulement les expressions faciales ajoutent de la crédibilité à votre personnage, mais elles sont très faciles à mettre en place dans Blender en utilisant les ShapeKey. Il y a deux façons principales pour mettre en place

une bibliothèque d'expressions faciales.

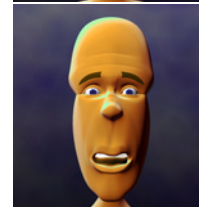
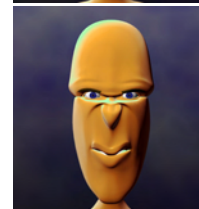
- 1 Expressions complète du Visage : Vous pouvez paramétrer/créer des clés de forme pour chaque expression que vous voulez utiliser. Le fait d'ajouter des fondus entre deux clés de forme ou plus ajoutera des variations aux clés de forme que vous avez créées.
- 2 Expressions par morceau du visage : Vous pouvez paramétrer/créer des clés de forme pour les différents éléments du visage (c'est-à-dire les yeux et les sourcils, la bouche et la mâchoire inférieure, etc.). Cette méthode permet une plus grande flexibilité dans la création des expressions, en combinant n'importe laquelle des Clés de Forme de la partie supérieure du visage avec n'importe quelle autre clé de forme de la partie inférieure.

La méthode à utiliser dépendra, évidemment, entièrement du design de votre personnage et de ce que vous projetez d'en faire. La première chose à considérer est de savoir si vous projetez de faire ou non de la synchronisation des lèvres avec votre personnage. Si la réponse est oui, utilisez la deuxième méthode pour que vous puissiez utiliser les clés de forme de la bouche tant pour les expressions faciales

que pour la synchronisation labiale. Tout ce que vous devrez alors faire est d'activer et d'utiliser n'importe quels éléments supplémentaires (les yeux, les sourcils, un froncement de nez, etc.) qui sont nécessaires pour obtenir l'expression désirée.

Bien, parlons maintenant des différentes expressions faciales dont vous pourriez avoir besoin pour votre personnage. Bien qu'il n'y ait que six expressions extrêmes (la colère, le dégoût, la peur, la joie, la tristesse et la surprise), il y a un nombre illimité de variations. Jetons un coup d'oeil aux six expressions fondamentales d'abord :

- **La colère:** les yeux sont grand ouverts et les sourcils viennent légèrement les couvrir. La bouche peut être fermée, mais habituellement on retrousse les lèvres et montre les dents. La mâchoire est également abaissée.
- **Le dégoût:** le visage entier est contracté avec les yeux plissés, la bouche est fermée et remonte vers le nez.
- **La peur:** la bouche est grande ouverte avec les coins inférieurs qui descendent. La mâchoire inférieure est abaissée rendant visible les dents inférieures. Les yeux sont grands et ouverts.



par Sandra Gilbert

- **La joie:** les yeux et les sourcils sont ouverts et relâchés. La bouche forme un sourire avec les coins tirés vers le haut, faisant remonter les muscles des joues.



- **La tristesse:** les coins inférieurs de la bouche sont abaissés, il est possible de montrer les dents inférieures. Les yeux sont généralement plissés et peuvent-être complètement fermés si votre personnage pleure.



- **La surprise:** les yeux sont ouverts avec les sourcils levés, mais pas assez pour marquer les sillons et les rides du front. La bouche et la mâchoire sont légèrement relâchées et détendues.



Ces six expressions vous permettront d'avancer vers plus de crédibilité pour vos personnages, mais vous voudrez sans doute expérimenter et créer autant d'expressions que possible. Plus il y aura d'expressions à votre personnage, plus il aura de personnalité et cela vous permettra de le faire communiquer avec votre auditoire de façon plus profonde.



Par Clayton Moss

## Introduction

Jeu d'acteur... Animation... Les deux concepts peuvent sembler éloigner. "Qu'est ce que l'animation vient faire avec l'interprétation ?", pourraient se demander certains. Je répondrais: "Tout!"

Au milieu du 20ème Siècle, lorsque l'animation a pris son envol, les animateurs ont étudiés la dynamique du mouvement humain et des émotions afin de rendre leurs personnages les plus convaincants possible. Naturellement, des images de référence étaient utilisées pour comprendre la nature complexe des formes et des mouvements. Par exemple, des techniques de rotoscopie ont été utilisées pour le premier dessin animé 'Blanche-Neige', afin de donner au personnage principal et à certains des nains une gestuelle plus vivante et teintée d'émotion. A mesure que les animateurs s'amélioraient avec des interprétations plus parlantes à chaque frame, ils expérimentaient dans divers domaines pour augmenter l'impact de l'action.

Dans l'animation actuelle, l'interprétation n'est pas aussi répandue qu'elle pourrait l'être, ni même connue pour être un outil d'animation pratique. Dans une industrie où la Motion Capture semble simplifier tout le processus d'animation, même si un ajustement frame par frame est souvent nécessaire, l'art de l'interprétation pour l'animation semble mourir peu à peu, si ce n'est dans les grosses sociétés de production et chez les puristes.

On dit que chez Pixar, un animateur n'est engagé que s'il a des talents d'acteur. Il suffit de regarder l'interprétation de chacun des personnages dans leurs films pour comprendre pourquoi. L'école d'animation en ligne « [Animation Mentor](#) » enseigne entre autre sur les techniques

d'interprétation à ses étudiants. C'est d'ailleurs très frappant si on regarde leurs projets à chaque fin de cycle de leur apprentissage. Fondamentalement, faire de l'animation, c'est insuffler la vie avec justesse et finesse aux personnages qu'on anime. Les animateurs et les acteurs sont de la même espèce. Un animateur est, à la fin de la journée, un acteur avec un crayon. Ou, dans le cas de blender, un comédien avec une main sur la souris et l'autre sur le clavier...

## Comment faites vous jouer la comédie à vos personnages?

Je vais vous montrer que pour comprendre le jeu d'acteur dans l'animation, il n'est pas obligatoire d'avoir assimilé l'interface utilisateur de Blender. Ce n'est pas nécessaire pour ce genre de travail. Cependant, c'est TOUT AUSSI IMPORTANT de mettre au point cet aspect de l'animation durant le processus de pré-production que d'avoir correctement modélisé et armaturé votre personnage. Sous certains aspects, c'est aussi important que la production audio d'un film.

Les deux sont complémentaires. Peaufiner dès le départ le jeu d'acteur d'une animation permet généralement à l'animateur de créer de façon organique son film/court métrage purement du point de vue de l'interprétation, et non à partir de la configuration des prises de vues et de l'éclairage.

Le scénario et l'interprétation d'un personnage numérique déterminent ce qu'il est nécessaire de venir ensuite, le réglage des prises de vues et de l'éclairage, même si vous avez un Story-board pour vous guider au préalable. La réalisation d'un film est l'antithèse de ceci, bien sûr, puisque toutes les prises de vues et les conditions d'éclairage auront été définies bien à l'avance durant la phase de pré-production. L'interprétation évolue et s'affine constamment. Soyez donc flexible.



Maintenant pour analyser tout ça, nous devons d'abord regarder les personnages. Choisissez-en un et inventez leur un décor. Leur histoire, un plat préféré, des habitudes, des traits de caractère, ont-ils un chat, etc... Dans cette partie, sentez-vous libre d'imaginer tout ce que vous voulez. Plus le décor de vos personnages sera étoffé, plus vos héros auront de profondeur.

Ces informations ne seront probablement pas toutes expliquées et illustrées dans votre animation, mais les nuances qu'elles apportent au jeu dévoileront aux spectateurs les multiples facettes de votre personnage, comme pour toute personne dans la vraie vie. Ce procédé permet d'imaginer des personnages CAPTIVANTS et dotés d'une VÉRITABLE PERSONNALITÉ.

Ce sont des personnages surprenant qui font qu'un film peut être vu plusieurs fois sans jamais lasser. Les personnages ne doivent pas être creux mais au contraire avoir eu une vie avant le film. Regardez « Shere-Khan » dans « Le Livre de Jungle » ou encore Le Capitaine Crochet dans « Peter Pan » et vous verrez de quoi je parle. N'hésitez pas à rentrer dans la peau de vos personnages et posez vous les bonnes questions, "Qu'est-ce que je veux, Pourquoi est-ce que je le veux ?" Ne soyez pas spectateur de votre personnage, devenez votre personnage.

Une fois leurs personnalités établies, il est temps de passer au scénario. Ne travaillez jamais sur le film dans son entier en une fois. Votre scénario - et votre story-board pour les plus téméraires - devraient guider tout au long. Décomposez le film en scènes séparées et travaillez sur l'interprétation générale scène après scène. De manière à ce que, quand vous analysez votre scène, vous sachiez d'où viennent les protagonistes et où ils vont.

La progression d'une scène dépend des événements qui y surviennent, ainsi que des réactions qu'ont les personnages face à ces événements. Les personnages doivent démarrer une scène dans un état d'âme bien précis, ils doivent faire passer quelque chose et ils doivent montrer une réaction adéquate en fonction de la succession des scènes. Une continuité émotionnelle doit lier les scènes les unes aux autres, sans quoi le spectateur sera perdu.

Une fois la direction d'acteur achevée pour les scènes, vous pouvez passer aux réglages des plans de vues et de l'éclairage.

Il est très difficile de faire passer les émotions à l'écran, mais un personnage peut transmettre ses sentiments de différentes manières. Il peut agir d'une certaine façon, alors que son premier ressenti semblait différent. On retrouve ces contradictions dans la vie de tous les jours, ce sont elles qui donnent le piquant d'une interprétation. Il y a deux façons d'améliorer le jeu de votre personnage. Vous pouvez utiliser une caméra vidéo ou un grand miroir, voir les deux si possible.

Et pour ceux qui sont plus à l'aise, animer en faisant travailler l'imagination, puis en affinant grâce aux courbes IPO. Ici, nous nous concentrerons sur la première méthode. C'est une partie amusante dans laquelle vous serez entièrement mis à contribution ! En considérant tous les aspects du personnage, ceux que vous avez développés dans le Background, jouez vous même la scène face au miroir ou à la caméra COMME SI VOUS ÉTIEZ LE PERSONNAGE.

Comme je l'ai déjà dit, devenez votre personnage, ne soyez pas timide. Fermez la porte et lâchez vous. Prenez des notes de tout ce qui vous semble bon. Essayez différentes choses jusqu'à ce que vous trouviez la bonne intention.

Demandez de l'aide à un ami s'il y a plusieurs personnages dans la scène. Si en plus d'avoir un grand miroir vous avez la chance de posséder une caméra, vous pouvez la placer dans un angle de façon à vous filmer de dos et de face dans la glace. Cela vous aidera s'il y a différents plans de caméra, vous gagnerez du temps.

N'ayez pas peur de tricher, les meilleurs productions le font aussi. Si tout semble cohérent, qui peut se douter vous n'avez pas animé les expressions faciales d'un personnage quand celui-ci est dos à la caméra??? ;)

Comme vous adaptez votre interprétation au personnage, prenez des notes sur chaque partie du corps et sa façon de bouger. Vous devrez probablement le faire deux ou trois fois pour comprendre l'articulation du mouvement.

Si votre personnage ne bouge pas comme vous le souhaiteriez à cause d'un mauvais Rigging, vous risquez le mal de crâne. Alors avant de vous lancer, assurez vous que votre Rigging est opérationnel en le testant.

Les émotions ne se limitent pas aux expressions faciales. Le corps entier est mis à contribution. Keith Lango décrit très bien comment faire passer les émotions d'un personnage en déplaçant le Power Center

(<http://www.keithlango.com/tutorials/old/powerCenter/powerCenter.htm>) Concrètement, le placement du Power Center va décider de l'allure générale du personnage. La position du corps transmet les émotions et la personnalité d'un personnage.

Un personnage avec un Power Center au niveau de la poitrine paraît fort et sur de lui, un Power Center au niveau des hanches donnera un côté cool et sexy, alors qu'un autre en avant et vers le bas donnera une allure triste et dépressive. Les Power Center peuvent accentuer l'allure masculine ou féminine d'un personnage, leur vrai nature, ou encore une blessure récente ou datant de plusieurs années. Trouvez le Power Center de votre personnage, et l'interprétation suivra toute seule. Le langage corporel raconte une histoire.

La motivation est un gros morceau. Tout ce que nous faisons dans la vie est une réaction à un sentiment intérieur et une réflexion. Toutes les pensées sont clairement illustrées dans le visage, surtout dans les yeux et le front pour l'animation. Ces parties du visage jouent un rôle important dans le ressenti du spectateur au travers de son écran de télévision.

Les yeux peuvent transmettre une grande variété d'émotions, un regard sur le côté ou vers le haut est une réaction à ce qui se passe. La prestation d'un acteur ou d'un personnage animé, est une suite d'émotions, et de réactions à ces émotions. Elles sont en perpétuel mouvement, et sont la conséquence des questionnements intérieurs vis-à-vis des stimuli venant de l'extérieur.

L'animation doit toujours être en mouvement. Même pendant les moments de réflexion d'un personnage, nous devons le voir penser par de légers mouvements sur le front, les yeux et les sourcils. Tout doit être intérieur au personnage. Beaucoup comme les centres de pouvoir, les pensées intérieures et les émotions devraient sortir extérieurement, à la moitié inférieure du visage, puis la tête, le corps et enfin ses gestes, en incluant la posture générale du personnage.

Les pensées et les sentiments affectent et modifient l'emplacement des centres de pouvoir. Par exemple, un personnage heureux entre dans une scène - Son centre du pouvoir est dans la poitrine comme s'il était en toute confiance. Son visage est heureux, et ses yeux sont brillants. Puis un autre personnage de la scène lui raconte qu'il a perdu son emploi. Le personnage répond par un processus de pensée intérieur illustré sur son visage.

Sur son front et ses yeux, on voit qu'il devient triste. En réaction, il baisse un peu plus la tête, ce qui amène son centre de pouvoir à descendre de sa poitrine vers le sol en face de lui où se porte son égard.

Bientôt, il répond de diverses manières - en pleurant, en mettant ses mains à ses yeux, en faisant des mouvements saccadés de chaque sanglot. Et tout cela en une seconde ou deux. Ce n'est pas long, et il y a beaucoup d'action à transmettre à un seul personnage. Intimidant, n'est-ce pas !

L'animation doit être crédible. L'auditoire doit croire en la sincérité de l'exercice, sinon vous le perdez. «Véracité» est un terme largement utilisé pour le jeu d'acteurs, mais l'animation permet de prendre quelques libertés. L'exagération est utilisée à différents niveaux. Quand on anime un personnage il ne faut jamais faire exactement comme devant le miroir, il doit y avoir un élément d'exagération à souligner.

Un simple cycle de marche, par exemple, demande à un animateur d'exagérer le mouvement de haut en bas du corps par rapport à ce qu'il y paraît dans la vie réelle.

Les expressions faciales doivent être plus exagérées que dans la vie réelle. Si votre personnage y est adapté, il peut même être écrasé et étiré exagérément. Le visage, les bras, les jambes, le corps, la tête - exagérez les à fond ! 'Télégraphier' est une autre méthode. C'est en quelque sorte de l'anticipation. Dans la vie réelle, si vous deviez frapper quelqu'un (pure hypothèse de travail, je n'aime pas la violence) vous jetteriez juste votre poing pour le toucher.

Mais en animation, si un personnage devait donner un coup de poing, il prendrait un grand élan en arrière avec son poing, exprimant momentanément sa colère, avant de porter le coup. Cette action de recul est un exemple de télégraphie.

Un autre exemple pourrait être le dédoublement d'action, quand un personnage voit quelque chose. Au lieu de juste le regarder tout de suite et de réagir, il pourrait y jeter un coup d'œil, sembler imperturbable pendant une fraction de seconde en détournant les yeux, puis le regarder à nouveau, mais cette fois avec une réaction exagérée. "Utiliser la perspective d'ensemble", comme Marcel Marceau avait l'habitude de dire. Elle décrit à l'auditoire ce qui est sur le point d'arriver. Dans certains cas comme dans les dessins animés de Bip bip, l'opposé peut également arriver, alors soyez créatif. :)

La subtilité joue un grand rôle dans l'animation. C'est surtout efficace pendant l'expression des pensées intérieures et des sentiments. Un léger plissement des sourcils pendant une réaction, ou le déplacement des yeux pendant l'examen d'une personne ou d'un objet. Tout bouge tout le temps dans l'animation, rien n'est fixe, JAMAIS ! Tout doit être vivants 100 % du temps.

Un personnage doit toujours être en mouvement, même quand il se tient tranquille. Ce mouvement doit être léger et ne pas changer la position globale du corps. La poitrine peut également bouger de haut en bas avec la respiration. Même les mouvements secondaires entre en jeu ici. Par exemple, quand un personnage se déplace pour ramasser une boule, il étend son bras, puis étend et ouvre sa main, bouge ses doigts entièrement et ensuite seulement le bout des doigts entrera en mouvement. C'est comme la pulsation des wagons d'un train lors d'un voyage, la première voiture lance le mouvement et

chaque voiture ultérieure est tirée à tour de rôle. Ce sont des détails, mais aussi subtils soient-ils, ils peuvent grandement améliorer votre animation.

Le poids et la taille sont d'autres aspects qui ont besoin d'être transmis clairement dans une animation. Un personnage maigre sera précis et agile sur ses pieds pendant qu'une personne enveloppée marcherait péniblement avec des pas lourds. Le poids d'un personnage peut également affecter sa personnalité. Par habitude, les gros sont décrits comme muets et lents, les petits ont d'habitude une grande personnalité, les maigres sont faibles et timides.

Vous avez également des objets externes. Un objet grand et lourd exigerait une force incroyable pour être soulevé. Télégraphiez le moment avant de le soulever pour montrer le personnage tendu à cause du poids et de la grandeur de l'objet avant même qu'il ne soit soulevé de terre. Tous les objets ont un poids différent, ne les traitez pas comme s'ils étaient en état d'apesanteur. Tous les objets ont une masse et sont affectés par la gravité.

Lors du cadrage avec la caméra, c'est une bonne idée de savoir où concentrer les performances de votre personnage. Dans un plan large où vous pourrez voir tout votre personnage, il devra bouger dans son ensemble. Les expressions du corps devraient être un peu plus amples que la normale, surtout autour du visage. Dans un plan moyen, où le corps est vu de la taille, la performance devrait être ramenée à la normale autant que possible.

Les expressions du visage et du corps devraient être assez régulières, mais légèrement exagérées. Les jambes ne doivent pas être animées parce qu'elles sont hors champ. Comme j'ai dit, trichez si vous le pouvez. Un gros plan montre d'habitude les épaules et la tête seulement, donc le corps ne doit pas être animé. Vous pourriez déplacer légèrement le haut du bras et les épaules, mais aucun mouvement des mains ne devrait être gardé à l'intérieur du champ de la caméra.

L'accent est essentiellement mis sur le visage lors d'un gros plan, et c'est là que vous pourrez jouer avec une variété d'expressions et de subtilités plus élevées.

S'il vous plaît, noter qu'à partir de maintenant, les erreurs de lip-sync sont très facilement repérables s'il y en a, donc nettoyer les si vous le pouvez. L'extrême gros plan, ou ECU, est utilisé lorsque vous voyez uniquement le visage. Cette prise de vue sert à montrer les pensées intimes, les sentiments et les réactions aux stimuli externes. Faites-les claires et succinctes.

En conclusion, tout jeu d'acteur dans vos performances d'animation doit être crédible, clair et intéressant. Vous devriez être en mesure de les regarder avec le son couper et toujours savoir ce que le personnage fait. Tout bon jeu devrait avoir cette qualité. Le mime est la chose la plus proche du jeu l'animation, regardez quelques vidéos sur YouTube ou en DVD pour comprendre l'essentiel de celui-ci. Recherchez de nombreux films de Warner Bros et de Disney si vous le pouvez, surtout les plus anciens, pour voir la dynamique du pour chacun des personnages.

Mais n'oubliez pas de les regarder pour le jeu d'acteur uniquement. Comme je n'ai fais qu'effleurer les notions d'acting de façon élémentaire, aussi complexe que le jeu puisse être, toute personne s'intéressant sérieusement au sujet de l'animation devrait prendre des cours le théâtre et d'improvisation. Je n'insisterai jamais assez. Vos connaissances en animation s'amélioreront beaucoup.

Lectures supplémentaires hautement recommandées (sans ordre particulier):

- 'The Animators Toolkit' par Richard Williams
- 'Acting for Animators' par Ed Hooks
- 'The Illusion of Life' par Frank Thomas & Ollie Johnston
- 'Advanced Animation' par Preston Blair  
(<http://www.animationarchive.org/2006/05/media-preston-blairs-animation-first.html>)

- 'All kinds of stuff' - John K's Blogspot  
(<http://johnkstuff.blogspot.com/>)
- Keith Lango Animation (<http://www.keithlango.com/>)
- 'Introducing Character Animation with Blender' par Tony Mullen
- 'Acting in Film' par Michael Caine
- 'The Stanislavsky System' par Sonia Moore
- 'On Acting' par Sanford Meisner
- 'Impro' par Keith Johnstone
- 'About Acting' par Peter Barkworth
- 'Be a Mime' par Mark Stolzenberg
- 'Truth in Comedy' par Del Close

**Clayton Moss**  
Sydney



Clayton Moss est un acteur professionnel vivant à Sydney (Australie). Il a travaillé pour divers théâtres et film télévisés depuis 1999. Il travaille également comme réalisateur/animateur de film.

## Introduction

**V**ous avez donc commencé à animer. Vous avez découvert comment créer des poses et vous pouvez définir le début et la fin d'une action. Maintenant, vous vous rasseyez et vous laissez l'ordinateur calculer le reste. Ta-da ! Animation instantanée, n'est-ce pas ? OK, techniquement ça l'est, mais pas une très bonne. Et comment faites-vous pour passer d'une animation "OK" à une très bonne ? En revenant à la base bien sûr.

Dans l'animation, tout est une question de mouvement, il va de soi que l'animateur a besoin non seulement de comprendre les mécanismes du mouvement, mais aussi comment appliquer efficacement ces mécanismes. Un des mouvements les plus basique en animation est l'arc.

Par la simple observation des objets en mouvement et des gens autour de vous, vous allez découvrir que, à l'exception des objets mécanique, tout bouge de façon circulaire. Du simple rebond d'une balle jusqu'au mouvement complexe d'un personnage, les arcs de cercle permettent des mouvements plus fluide, créant un ressenti plus lissé et naturel pour votre animation. La physique et la gravité joue un rôle dans la création de ces arcs. Quand un objet est lancé, la gravité donne à l'objet une trajectoire parabolique proche d'un arc de cercle, tandis que la physique régit les mouvements arqués d'un corps humain causé par la rotation des articulations et la traction des muscles

Bien que les bon logiciels de 3D peuvent créer un mouvement plutôt cohérent entre un point "A" et un point "B", ils en créent en général aussi un assez ennuyeux, qui, en fonction de la vitesse entre les points "A" et "B", peut très bien aplatis ou fausser votre arc, créant une action peu naturelle. Une animation plus naturelle peut être atteinte en bougeant de "A" à "B" en passant par "C", avec "C" entre les points de début et de fin (mais pas en ligne droite), formant un arc.

En animant un personnage, la plupart d'entre nous réalise que les bras et les jambes suivent des arcs de cercles causés par la nature des articulations impliquées, mais une erreur courante est de ne pas intégrer ces arcs dans le reste des mouvements du corps. Tout dans le corps suis des arcs, y compris la tête et les oreilles. Par exemple, pour l'animation d'un simple mouvement de tête, mettre des clés au début et à la fin du mouvement de rotation va donner un résultat plat, linéaire, et pas naturel. Mais si au milieu du mouvement vous mettez une clé avec la tête légèrement inclinée, vous obtiendrez un mouvement bien plus naturel et fluide.

Même quand vous vous rappelez d'utiliser des arcs quand vous faites vos poses, il est trop facile de perdre la trace de l'arc (donnant souvent des mouvements saccadés, peu soignés). Heureusement, Blender fournit des méthodes très simple pour suivre vos arcs et voir comment votre animation progresse.

Un des premier endroit à regarder quand vous suspectez que vos arcs se promènent est la fenêtre des IPO. Vos IPO doivent être lissés et aller naturellement entre les clés et entre les poses. Si vous voyez des pointes ou des bosses (ou à l'occasion des pointes ou des bosses que vous n'avez pas fait vous même) dans vos courbes IPO, c'est un endroit qui requiert votre attention.

Les clés IPO peuvent être plus facile à manipuler et ajuster que les courbes d'animation standard. Dans la fenêtre IPO, allez dans "Ipo Curve Editor" "View" "Show Keys". En basculant l'éditeur IPO des courbes vers les clés, deux choses très utiles arrivent:

L'éditeur d'IPO affiche maintenant des lignes verticales entre tous les points de toutes les courbes visibles (qui sont maintenant affichés en noir). Les points de la même 'frame' sont reliés entre eux. Les lignes verticales (les 'IPO Keys') peuvent être sélectionnées, déplacées ou dupliquées, comme n'importe quel point. Vous pouvez seulement déplacer les clés verticalement.



- L'objet n'est plus seulement affiché dans la vue 3D dans sa position courant, mais des objets 'fantôme' sont également affichés à chaque position clé. Sur certains écrans vous devrez peut être appuyer sur K dans la vue 3D. En plus de pouvoir maintenant visualiser les positions clé de l'objet, vous pouvez également les modifier directement dans la vue 3D. Par exemple, vous pouvez déplacer la clé IPO sélectionnée.

Montrer les fantômes des positions clé passé et présent est souvent une fonctionnalité négligée qui peut être d'une grande aide pour vérifier et suivre vos arcs de même que pour le positionnement général de votre objet. La position actuelle de l'objet est affiché à l'aide d'une ligne verte dans la fenêtre des IPO, et par l'objet lui-même dans la vue 3D. La clé sélectionnée dans la fenêtre IPO est dessinée en jaune, de même que le contour de l'objet en vue 3D. Tous les autres emplacements des fantômes sont affichés avec un contour foncé.

Pour contrôler les poses d'un personnage par rapport aux actions liées au temps, vous pouvez utiliser les options suivantes dans le panneau de visualisations des Armatures (disponible en mode Pose) pour voir le chemin que va prendre votre armature (connu aussi comme images fantômes ou skinning en pelure d'oignons):

\*\* Ghost: affiche un "fantôme" transparent de l'armature "N" frames avant et après l'instant courant. Cela ne fonctionne que lorsque vous avez une action liée à l'armature.

\* Étape: L'intervalle de frame entre les différents fantômes.

Ceci est un précieux outil / option pour le suivi et le maintien d'arcs propres dans vos mouvements.

Ces options existent depuis un moment et comme elles sont très utiles, les codeurs ont ajouté de nouvelles fonctionnalités dans la prochaine version 2.46 (projet 'Peach'). Pour un aperçu de ces nouvelles fonctions et options, consultez Armature Drawing Improvements sur [blender.org](http://blender.org)

Il existe une quantité d'informations sur le web concernant l'importance des arcs en animation. Un de mes favoris a été écrit par Keith Lango, "Arc D' Triumph!". Tant que vous y êtes, regardez certains de ses autres tutoriels. Vous ne le regretterez pas.

## Mécanique du mouvement

- Arcs : en raison de la physique et de la gravité, toutes choses dans la nature se déplacent le long d'arcs et / ou de motifs circulaires.
- Anticipation : utilisée au début d'une action, souvent pour signaler au spectateur que quelque chose va se passer. Le plus souvent elle consiste en un mouvement dans la direction opposée à l'action à venir.
- Dépassement : utilisé à la fin d'une action, rien dans la nature ne se retrouve soudainement au point-mort, l'action doit dépasser le point d'arrêt puis revenir dans la bonne posture.
- Actions secondaires : elles sont composées de petits roulements, tics et autres excentricités qui ajoutent de la vie et de la personnalité.
- Achèvement : quand les parties du corps ou de l'objet continuent à bouger après que la partie principale du corps se soit arrêtée.
- Chevauchement : toutes les actions ne devraient pas démarrer et s'arrêter en même temps, certaines devraient se superposer.
- Mouvements de maintien : quand il est nécessaire de tenir la pose pour une raison quelconque, vous devriez toujours avoir certains mouvements résiduels mineurs, par exemple un déplacement du poids, une respiration ou un clignement d'œil, sinon l'animation semblera tout simplement gelée.

**M**odéliser et armaturer des personnages est une tâche qui demande beaucoup de temps, qui nécessite beaucoup d'entraînement et de réflexion pour obtenir un bon résultat, et même si chacun de nous peut finalement y arriver, il est intéressant de pouvoir simplement prendre et utiliser un personnage tout prêt juste pour étudier. Que ce soit pour étudier le design et l'armaturage lui-même, ou pour une étude des techniques d'animation et des essais d'astuces. Et il y a toujours le facteur "juste pour le plaisir" à considérer également. Vous trouverez ci-après une liste de personnages armaturés créés par divers membres de la communauté Blender pour vos études et votre plaisir.

## 1) **BlenRig 1.2** créé par Juan Pablo Bouza

BlenRig est un humanoïde armaturé pour Blender 2.44 (et suivants) basé sur des déformations de bones. L'objectif principal de ce projet est de créer une armature qui soit "sans shapekey". J'ai développé un système de squelette un peu complexe basé sur différents type de contraintes afin d'obtenir des déformations réalistes même dans les poses les plus extrêmes. En plus de cela, BlenRig contient une armature complète pour l'animation faciale.

Deux armatures différentes sont disponibles (BlenRig 1.2 et Cartoon BlenRig v1.2), ainsi qu'un manuel BlenRig et un document listant les points essentiels de BlenRig. La version 2.0 est prévue pour Avril/May.

J'ai prévu de mettre à disposition BlenRig 2.0 accompagné d'un court-métrage sur lequel je travaille actuellement. Tout ce que j'ai à dire est qu'il y aura vraiment de belles surprises quand ça sortira... En fait, j'ai fait une petite vidéo montrant ce que BlenRig 2.0 proposera.

En Anglais : <http://youtube.com/watch?v=abWSMjXGNt8>

En Espagnol : <http://youtube.com/watch?v=gl3qNxYV755>

## 2) **Bunny Character** créé par Woodmansjk

Il est armaturé pour l'animation, l'accent étant mis sur l'animation et le contrôle facial.

## 3) **CuteBear 0.03** créé par Tommy Gard Helgevold (Jo0ngle)

Personnage 3d complètement animable. Pour positionner les pieds correctement, déplacer la contrainte devant le pied avec la souris (et la touche G), et assurez-vous d'avoir l'écran complet pour déplacer le pointeur, cela assurera une flexibilité complète de la chaîne IK. Les bras bougent naturellement autour du corps et ont de nouvelles limites

et valeurs de raideur, quelques "hacks" ayant été utilisés pour court-circuiter les fonctions IK prévues (logiquement initialement... de manière à ce que ce soit plus naturel (pinailler... vous connaissez).

## 4) **Impressive rigs** avec actions disponibles créé par TheSudahlah

Les armaturages incluent un personnage humanoïde, une créature canine à 4 pattes et un insecte robotique à 6 pattes. Chaque personnage possède une série d'actions incluant des cycles de marche, course, combat, saut, etc. Vous pouvez donc mélanger et assortir les actions, les mixer pour créer vos propres animations. Vous pouvez apercevoir les actions prédéfinies en suivant le lien:

<http://www.youtube.com/user/yagapayanata>

## 5) [Leg Rig](#) par Daniel Martinez Lara

Un armaturage de jambe simple mais génial. Il utilise très peu de contrôles (seulement 2 ou 3) sans compromettre le moins du monde la fonctionnalité. Daniel a également fait une courte vidéo qui montre comment l'armature autorise le repositionnement rapide du point de pivot pied/jambe.

## 6) [Ludwig: Personnage armaturé v1.0](#) créé par Jason Pierce

Ludwig est un personnage pour Blender complètement armaturé et prêt à être animé. Ses caractéristiques incluent des bras en IK/FK, tête et colonne vertébrale "stretch and squash", et un visage autorisant la synchronisation labiale contrôlée par une interface graphique personnalisée. Ludwig a été créé pour mettre à disposition de la communauté Blender un humanoïde armaturé et pour promouvoir Blender en tant qu'outil d'animation de personnage.

## 7) [Mancandy Collection](#) créé par Bassam Kurdali

La star du célèbre dvd "Mancandy FAQs". Un personnage complètement armaturé et prêt à être animé. Les 3 versions de Mancandy sont disponibles en téléchargement et pour étude.

## 8) [Mouse Rig](#): par Clean3D

Clean3D a créé un petit personnage sympathique armaturé pour faire des expériences.

## 9) [Otto](#): by Virgilio Vasconcelos

Otto est basé sur des techniques présentées à la Blender conference. C'est un des plus impressionnants "stretch rig". Il inclut des contrôles faciaux.

## 10) [Petunia Robot](#): par macouno

Le petit robot singe Petunia a été créé pour être utilisé lors de la Blender Conference Suzanne Awards 2007.

Petunia est complètement armaturé et des instructions sont disponibles pour l'utiliser et l'animer.

## 11) [Richie the Gecko](#) par Jonathan Lax

Gecko Animation Limited aimerait vous présenter l'armaturage de Richie Gecko en téléchargement pour la communauté Blender ! C'est un armaturage simple et sympa qui inclut des formes pour l'animation des expressions faciales de Richie. En plus de cela, le fichier blend contient les réglages des nodes de compositing utilisés pour le post-traitement de l'animation.

## 12) [Red-Nelb .04](#) par Daniel Martinez Lara

Actuellement en version 0.4, ce qui signifie que : 1) il n'est pas prêt pour une utilisation en production. 2) il manque quelques caractéristiques de base telles que les FK pour les bras/jambes (actuellement IK), l'élasticité, etc...

Une refonte complète des bras et jambes est en cours. Donc, utilisez-le à vos risques et périls!

"Red-Nelb" est une excuse pour tester et implémenter des concepts d'armaturage, dans cette version l'accent est mis sur l'utilisation du minimum de contrôles à l'écran sans perdre en fonctionnalité.

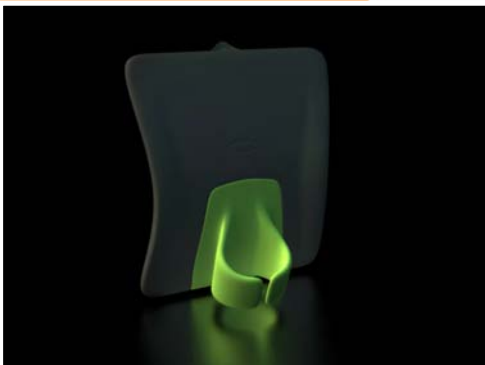
## 13) [Rigged Character: "Suzanne"](#) par Michael Thoenes

Un personnage armaturé basé sur l'objet primitif (ou objet primitive?) représentant la tête de singe Suzanne.

## 14) [Squeek](#) by Wim Claes

Une petite créature à l'allure d'oiseau, pour apprendre les bases des outils d'animation de Blender.

Voilà, une jolie petite collection de personnages complètement armaturés avec lesquels jouer jusqu'à plus soif. Que faites-vous encore là ? Allez les chercher !



## Introduction

L'exploration d'un design ou de surfaces est la partie la plus importante dans le design Industriel pendant la phase de création. Idéalement vous voudriez utiliser un outil qui permet des modifications massives sans re-modéliser les parties déjà finies.

Cependant tous les programmes n'offre pas cela. Quelques programmes de CAO arrondissent les angles à la volée comme une soit-disant fonction, ou changent la surface lorsque les courbes sont modifiées, alors que celle-ci est utilisée pour le skinning.

Le même principe s'applique aussi au travail avec la création de modèle dans Blender. Comment optimiser votre travail lorsque vous créez un nouveau design. Malheureusement Blender n'a pas d'arborescence de modélisation interactif – comme par exemple, Amapi Pro - cependant il a quelques calques intéressants.

Les calques peuvent être utilisées comme un espace de stockage pour différentes étapes. Vous pouvez créer un premier projet dans une calque, et le dupliquer sur un autre calque pour l'affiner. A chaque étape majeure de votre processus de modélisation, vous pouvez copier votre modèle vers un autre calque. De cette façon, vous pouvez toujours revenir à une ancienne forme si les choses tournent mal. Cela peut aussi être utilisé lorsque des éléments spécifiques sont terminés.

Cela signifie que les calques sont utilisés comme un utilitaire d'exploration. A n'importe quel moment de la modélisation, quand un problème spécifique est rencontré, vous pourriez rapidement revenir à une étape précédente du modèle sur un calque et repartir de celle-ci. Ou vous pourriez combiner le résultat d'étapes différentes dans une nouvelle forme.

Je trouve aussi personnellement ce processus très utile en travaillant avec des SDS (Subdivision de Surfaces), ce qui est mon principal mode de fonctionnement. Le problème avec les SDS dans Blender est que vous ne pouvez pas subdiviser localement la surface pour modéliser ses détails. Il est impor-

tant lorsque vous commencez à modéliser d'avoir une certaine compréhension de la densité du mesh nécessaire pour réaliser les détails spécifiques. Parfois pendant les étapes initiales vous rencontrerez rapidement des problèmes avec votre mesh et pourrez faire, dans l'étape préliminaire de modélisation, des ajustements rapides.

Par exemple, en modélisant le couteau économe du Chef, j'ai essayé de mettre le minimum de densité nécessaire pour obtenir les détails de base, comme la qualité des arrondis de toutes les arêtes et la courbure du corps principal. Après cela j'ai augmenté la densité du mesh pour le modéliser en détail la boucle de maintien du doigt et la géométrie pour tenir la lame du couteau.

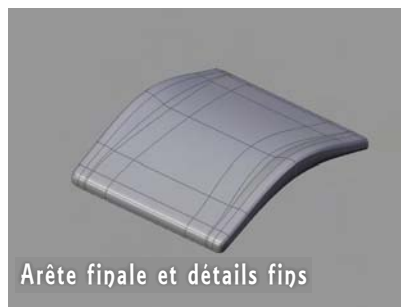
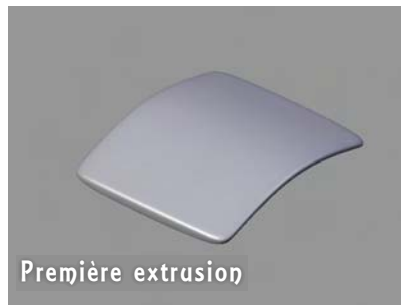
## Bakez le niveau SDS pour obtenir les détails fins:

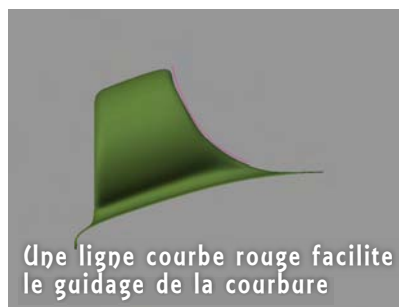
La dernière étape était particulièrement difficile parce qu'avec le SDS vous ne pouvez pas subdiviser localement une surface pour obtenir plus de détails. Pour parer ce problème, j'ai baké un niveau de subdivision à l'intérieur d'un mesh de base plus dense. Ce niveau était suffisant pour mon niveau de détail recherché. A partir de là, j'ai continué à modéliser.

Si vous regardez sur les différents niveaux, vous verrez que j'ai commencé par une coupe de profil, extrudé, sélectionné les arêtes puis repousser sur les côtés et extrudé les dessus pour faire les parties plus élevées.

Après cela la partie manuelle a été explorée, commençant avec un anneau extrudé dans un cylindre et une courbe de vue de côté m'a aidé à la modélisation de la courbure. À ce point j'ai eu besoin de représenter une face élégante pour obtenir un mesh de bonne qualité, mais aussi obtenir les détails réels de cet ustensile de cuisine.

Cette approche consistant à ébaucher une forme de base avec des SDS, à baker le modificateur et à continuer ensuite de modéliser depuis ce point ne permet pas de rapide retour en arrière, cependant comme mentionné, les calques peuvent être très utiles dans ce cas pour garder les différentes étapes de conception. Cela réduit au minimum le nombre de reprises.









La zone principale de la poignée est séparée



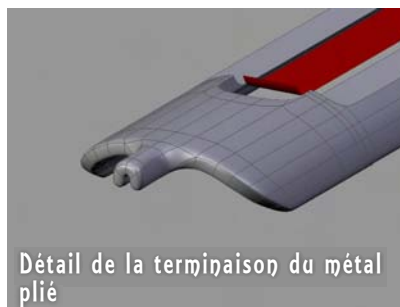
Le cylindre est raccourci et une première connexion à la surface est construite



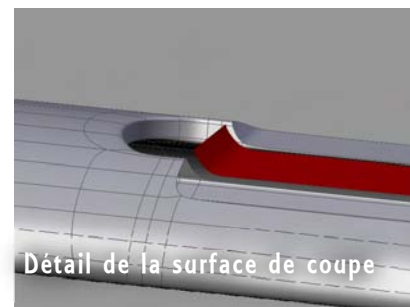
Zone de découpe ajoutée



La surface rouge est utilisée comme un guide



Détail de la terminaison du métal plié



Détail de la surface de coupe

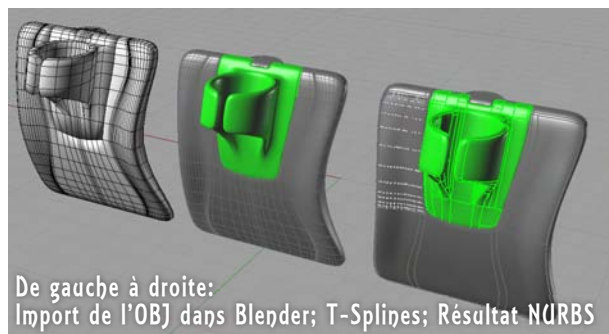


Pour obtenir une meilleure netteté des bords, je sépare les surfaces



Le maillage a maintenant les détails souhaités

La vue d'un mesh montre la transition en douceur entre le doigt et l'élément de base de surface. Il n'y a pas de bords indésirés ou de surface avec défauts, et peu de triangles sont utilisés pour obtenir un bon réseau de faces. En outre, les arêtes extérieures sont légèrement abaissées pour donner l'impression d'une séparation lorsqu'ils sont placés dans le



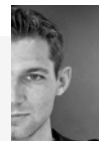
modèle principal.

Le résultat est une représentation très précise de la réalité du produit, avec un temps de modélisation d'environ trois heures. Le doigt de maintien a requis le plus d'attention, et est l'élément le plus intéressant et le meilleur exemple d'utilisation du SDS pour la modélisation de produits.

Les éléments spécifiques tels que les trous ou les lames sont plus faciles à faire entièrement dans Rhino - toutefois, pour les rendus je les ai modélisés dans Blender.

**Claas Eicke Kuhn**

Etats Unis



Professeur assistant de technologie de design industriel de fabrication au College Kendall d'art et de design de l'université de Ferris State.

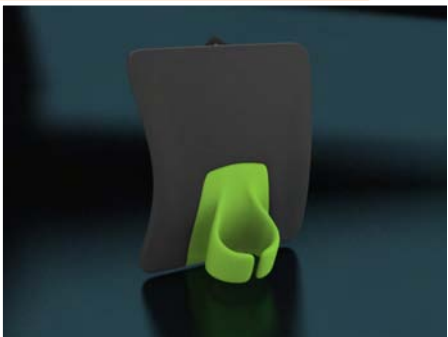
3D Studio MFA Bijoux / Metal  
Bowling Green State University, Etats-Unis  
spécialisé dans l'art Métal fonctionnel et les arts numériques 3D.

Concepts avancés en couleurs de l'Université HAWK en sciences appliquées et en art, en Allemagne, spécialisation graphique fonctionnelle et produit de conception.

Blender est mon principal programme de modélisation surfacique pour les formes organiques et pour des rendus rapides. Son mode de travail est rapide et me permet d'explorer rapidement les variations de conception. En outre, il peut être utilisé pour le prototypage rapide par le biais de l'importation du maillage dans Rhino et avec conversion à l'aide d'un patch des splines NURBS.

il est de plus en plus accepté pour la modélisation numérique au Kendall College et il est actuellement évalué pour les rendus numériques.

[www.ckbrd.de](http://www.ckbrd.de) | [info@ckbrd.de](mailto:info@ckbrd.de)



Par Claas Eicke Kuhnen

## Introduction

Lorsqu'on veut explorer rapidement des idées de conception, la représentation visuelle du produit est tout aussi importante que la modélisation.

Dans la Conception Industrielle le rendu est vu comme un service supplémentaire, secondaire par rapport au produit réellement fabriqué. En outre certains sont d'avis que des rendus de bonne qualité sont contre-productifs car les clients risqueraient de s'attacher davantage aux images de synthèse qu'à ce que serait le véritable produit final.

Cela signifie que des solutions rapides mais correctes sont très bienvenues en Conception Industrielle. C'est une des raisons de la popularité du logiciel Hypershoot ces derniers temps.

Cependant, je pense qu'avec les compétence et l'expérience, des rendus fait main de qualité peuvent également être faits rapidement.

Les rendus durant des heures ne sont pas la meilleure solution dans un environnement où le temps compte. Et Blender possède quelques astuces pour aller plus vite.

Le plus gros soucis rencontré était de convaincre les personnes n'utilisant pas Blender de ses puissants outils de rendus. Ceux-ci incluent le système de noeuds matériaux et composition, les calques de rendu et de passes, et bien sûr les différentes approches de rendu allant de la mise en place de l'éclairage à l'utilisation de la radiosité et de l'occlusion ambiante.

Le but est d'atteindre des résultats convenables rapidement. Cela signifie des produits correctement éclairés - montrant une simulation réaliste des matériaux - avec en plus des éléments photographiques comme des effets de profondeur de champ pour améliorer le réalisme.

Blender possède un riche choix de lumières incluant les lampes de type "spot", "sun", et "area", ainsi que l'occlusion

ambiante et la radiosité basée sur la couleur des points. Les techniques de MTL, photon mapping, final gathering ou de pathtracing ne sont pas encore incluses, donc les effets tels que les caustiques et l'éclairage local indirect sont assez difficiles à générer avec Blender suivant la scène. Cependant, il est possible d'obtenir des résultats plutôt convaincants avec les outils actuels. Certains sont rapides et faciles à utiliser et d'autres demandent plus d'efforts et de temps.

Les reflets, demi-tons, zones sombres et les ombres sont les éléments visuels à utiliser pour donner à un rendu plat l'illusion de la troisième dimension. Pour cela, on peut suivre la nature ou simplifier et les appliquer d'une manière plus graphique et illustrée.

En d'autres mots, on peut rendre des images semblant naturelles, avec un éclairage neutre, ou générer des études spécifiques cadrées sur certains points du produits visualisé. Cela peut être une étude de reflet ou accentuer les contrastes entre reflets et ombres pour accentuer les trois dimensions de la surface. Pour ces étapes, on peut sélectionner des types de rendu spécifiques.

Par exemple, l'occlusion ambiante produit une illumination plus neutre, plus naturelle alors qu'utiliser uniquement des spots donne un éclairage du rendu plus théâtral et accentue les contours de l'objet.

## Tout d'abord, les techniques d'éclairage traditionnelles:

Aux premiers temps que la conception graphique, il n'y avait aucune illumination globale. L'artiste devait simuler l'éclairage direct et indirect en plaçant de nombreuses lampes pour éclairer les zones d'ombres et colorer les surfaces en simulant les réflexions des couleurs. Ces systèmes d'éclairage demandaient souvent beaucoup de temps et étaient complexes à utiliser - juste à cause du nombre de lampes à gérer.

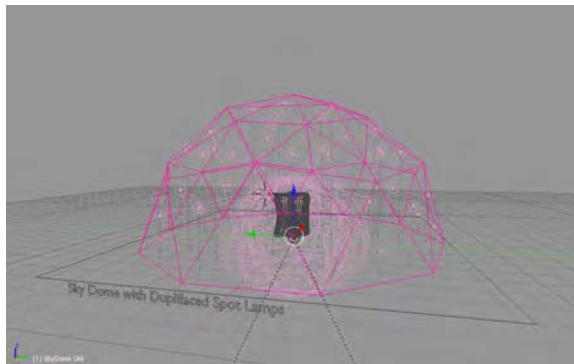
Deux de ces systèmes simulant l'éclairage indirect sont toujours très utilisés de nos jours.

## 1. Le SkyDome

Vous multipliez une lampe sur les sommets d'une demi-sphère, éclairant ainsi l'objet au centre uniformément - de manière similaire à ce que fait l'occlusion ambiante. Le skydome simule le ciel qui émet de la lumière depuis toutes les directions. Plus vous utilisez de lampes, plus le résultat sera précis - en particulier si les ombres sont utilisées. Cependant, le rendu durera également plus longtemps.

A la différence des anciennes versions, Blender offre maintenant des ombres douces générées par lancer de rayon. Elles peuvent être utilisées à la place des ombres pré-calculées des spots et donner des ombres plus naturelles et réalistes. Mais là aussi, plus il y a de lampes - et d'ombres - et plus le rendu est long.

En studio photographique, les ombres dures ne sont pas recherchées la plupart du temps. Des lumières douces sont préférées parce qu'elles accentuent la perception des volumes. Les ombres dures peuvent être très distrayantes. Dans ce cas, elles peuvent être ignorées. L'astuce avec le skydome est d'avoir un éclairage doux qui simule également les ombres douces et très légères ou l'auto-ombrage d'un objet.



Pour cacher le manque d'ombres, le produit peut également être posé sur une surface parfaitement réfléchissante. En utili-

sant les "duplifaces", le maillage de base pour le dôme n'est pas rendu par défaut ce qui permet de rendre visible l'arrière plan. La surface réfléchissante montre alors uniquement les réflexions de notre produit. Ceci reproduit un bon environnement studio.



### Système de skydome simple:

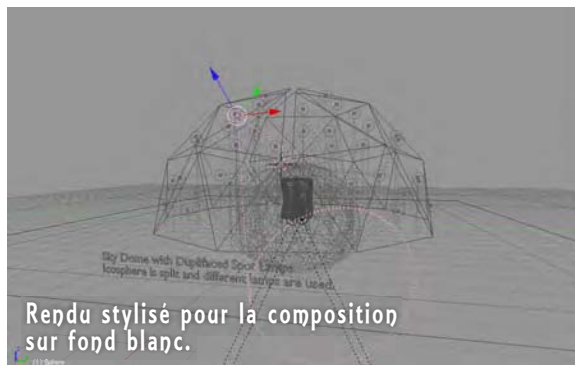
- Moitié supérieure d'une icosphère / ou maillage de n'importe quel forme
- Lampe "spot" parenté à l'icosphère
- Activer "duplifaces" sur l'icosphère
- L'énergie des spots est réduite à une valeur basse
- Surface portant l'objet réceptionnant les ombres (bouton material/shaders/only shadow) ou surface avec les réflexions floues
- World avec un arrière-plan noir
- En option, lumière de remplissage pour éclaircir le bas de l'objet

## L'approche Skydome peut être améliorée.

Afin de prendre en compte les couleurs naturelles du ciel, l'icosphère peut être divisée en deux parties. Appliquer à chaque partie une lampe différente et donner à ces deux lampes des couleurs et des énergies différentes. Le côté soleil a une énergie plus importante et une couleur à dominante jaune, tandis que le côté opposé a une énergie moindre et une dominante bleue représentant la lumière issue du ciel.

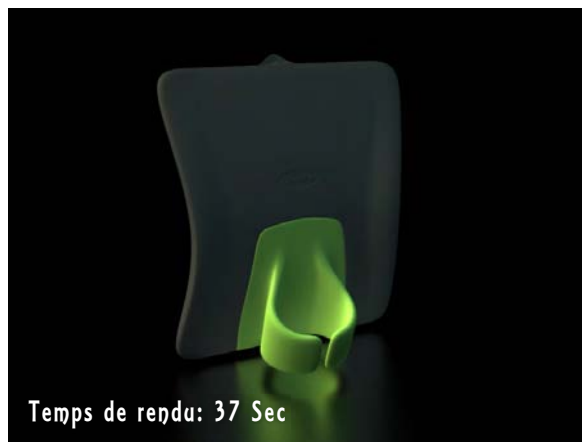
Avec un soleil modélisé par des lampes de haute énergie, the ombres seront plus dures. En utilisant les ombres "raytracées", il est préférable d'utiliser des valeurs d'échantillonnage plus élevées pour les ombres pour obtenir des résultats plus doux visuellement. Cependant, ceci peut rapidement accroître le temps nécessaire de rendu.

La lumière émise par le soleil étant très éloignée, elle peut être considérée comme une source de lumière parallèle et ainsi une simple lampe additionnelle de type "Sun" peut être utilisée pour projeter des ombres douces. Une lampe de type "Spot" peut aussi être utilisée. Si votre "skydome" est assez petit, vous pourriez vouloir agrandir le dôme vous éclairer le sol en accord. Si vous utilisez la surface pour le rendu des ombres, le résultat sera beaucoup plus facile à composer dans n'importe quel outil de traitement d'image.



Temps de Rendu: 1Min 32 Sec

Rendu montrant un éclairage en lumière naturelle sur une surface réfléchissante. Un plan en lumière "Area" a été utilisé pour éclaircir la partie sombre en bas. La couleur de la lampe utilise un mélange entre couleur du soleil et couleur du ciel.



Cette astuce peut également servir à simuler différentes températures de lumière dans un environnement studio. En tournant le skydome, et donc les couleurs de lumière, vous pouvez mettre le soleil où bon vous semble dans votre scène. En plus de cela, vous devez déplacer, si elle existe, également

la lampe projetant les ombres.

De plus, le dôme n'est pas nécessairement une sphère. Il peut être n'importe quelle sorte de maillage.

Avec ceci, l'utilisateur a même plus de contrôle sur la position des lampes et sur les réglages d'énergie et de couleurs.

Ceci peut vous permettre de monter rapidement un éclairage de type studio pour vos futures productions.

## 2. Système d'éclairage à sept lampes:

Il suit une approche similaire à ce que le skydome tente d'obtenir. Vous utilisez 6 lampes pour une illumination globale générale. Gauche, droite, face, arrière, haut en bas représentent les six directions géographiques. Une des lampes sera la lampe représentant le soleil, pendant que les autres couvriront le ciel, l'horizon et le sol. Ces lampes pourront être orientées suivant un schéma vertical et horizontal, ou être pivotées en fonction de la position du soleil.

Vu que seulement 6 lampes sont utilisées, le niveau d'énergie des lampes doit être plus élevé qu'avec le skydome. Le résultat est à nouveau un objet uniformément éclairé, avec moins de lampes utilisées (gagnant ainsi du temps de rendu).

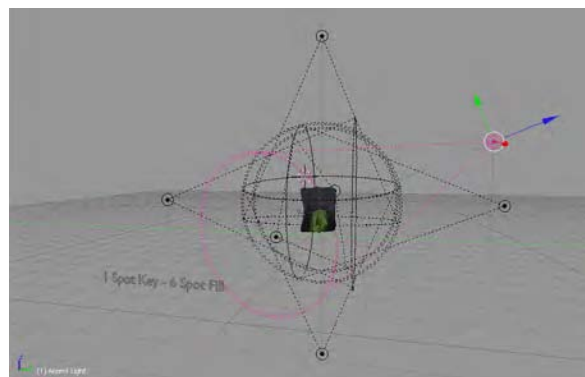
Une septième lampe peut être utilisée pour renforcer les ombres et certaines zones éclairées pour attirer le regard sur des zones précises du maillage. Je n'utiliserais pas deux lampes additionnelles avec des ombres car cela pourrait être plutôt perturbant.

Ce système est parfait pour créer un éclairage rapidement. En jouant sur l'énergie des lampes et sur leur couleur, vous pouvez rapidement simuler une scène d'intérieur aussi bien que d'extérieur et donner la présence voulue aux objets.

Etant donné que seulement 6 lampes sont utilisées pour éclairer la scène, on peut aussi créer des contrastes plus nets qu'avec un skydome. C'est un outil esthétique plutôt pratique. La septième lampe peut être utilisée pour faire ressortir une zone ou un détail de l'image.

### Mise en place d'un éclairage simple:

- 6 lampes orientées sur les 6 directions géographiques autour du modèle
- 1 ou 2 lampes additionnelles pour accentuer les ombres
- environnement avec un arrière-plan noir
- en option: une surface de base réceptionnant les ombres ou avec des réflexions floues





Comme vous pouvez le voir, l'ombre est bien prononcée - notez également la couleur jaune à gauche et les tons bleus en haut. Ils soulignent le contour de l'outil. La lampe sous l'objet reproduit la lumière se reflétant du sol - éclairant uniformément la partie basse par la même occasion.



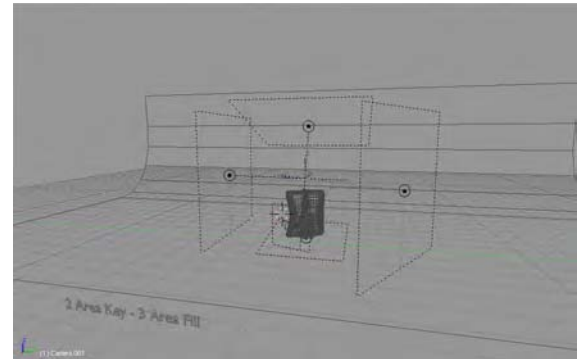
### 3. Système de lampes de type "area":

Les lampes "area" produisent des surfaces éclairantes très utiles and produisent aussi la qualité de lumière diffuse d'une boîte à lumière. Avec quelques lampes "area", un studio fonctionnel utilisant des boîtes à lumières communément rencontrées en photographie peut être rapidement mis en place.

Tout ce dont on a besoin est une lampe "area" à gauche et une autre à droite, émettant la même quantité de lumière. Ici, vous pouvez choisir si vous voulez équilibrer la gauche et la droite, ou si vous voulez plus de lumière à gauche, ce qui est mon cas. La lampe "area" du haut illumine uniformément le contour supérieur alors que la lampe au sol éclaircit la partie basse du modèle. Il y a quatre petites lampes "area" placées près du modèle. Comme les lampes principales sont plutôt à gauche et à droite, il n'y a pas beaucoup de lumière venant de devant - là où le photographe devrait être. On ne peut pas utiliser de plan réfléchissant dans Blender car l'illumination ne fonctionne pas de cette façon. On a donc besoin d'une lampe de remplissage. Les petites lampes servent à éclaircir légèrement la partie haute de l'objet pour éviter d'assombrir des zones qui seraient visibles mais auraient un rendu sans détail.

Mis en place d'un système de lampes "area" simple:

- 2 lampes à gauche et à droite émettant la majeure partie de l'énergie
- 1 lampe en haut accentuant le contour supérieur
- 1 lampe en-dessous éclaircissant la partie basse du modèle
- 1 petite lampe éclairant la partie avant - augmentant les détails
- 1 ou 2 lampes additionnelles pour renforcer les ombres
- un "world" avec un arrière-plan noir
- une surface de base avec des réflexions floues



## 4. Mise en place d'un éclairage simple par lampe "area" avec AAO:

1 lampe sur le côté pour la source principale

- 1 lampe au-dessus mettant l'accent sur le contour supérieur
- AAO avec une valeur d'énergie basse pour éclaircir la scène uniformément
- Environnement avec un arrière-plan noir
- surface plane de base avec des réflexions floues

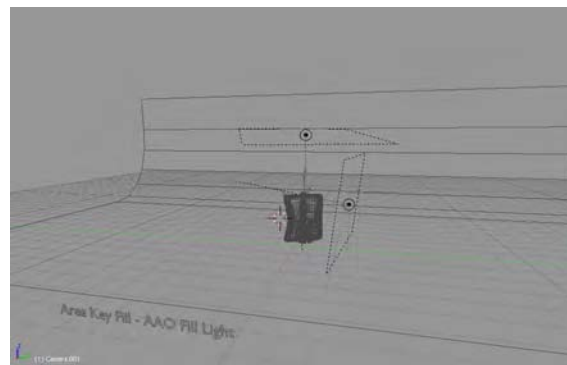
Ce système utilise seulement deux lampes "area" principales avec une petite valeur d'énergie et une valeur moyenne pour l'occlusion ambiante approximée (AAO). L'AAO va agir comme éclairage principal du modèle pour éclaircir uniformément la scène tandis que l'énergie de la lampe "area" s'ajoutera pour souligner les formes du modèle.

L'AAO est le nouvel ajout - le résultat est une occlusion sans grain comparé à son équivalent par lancer de rayon, et est ainsi également plus rapide comparée à l'occlusion ambiante par lancer de rayon avec beaucoup d'échantillons. Cependant, elle réagit un peu différemment. En fonction de la taille du maillage, vous pourriez obtenir de grosses tâches sombres. Pour y remédier, vous pouvez utiliser la fonction "Distance" pour les éviter, ce qui devrait réduire la taille de l'ombre entre deux parties en vis-à-vis du maillage.

En fonction de la position des lampes "area", vous pourriez



avoir des surfaces plus ou moins illuminées ou dans l'ombre. Le contraste avec cette éclairage donne une ambiance plus dramatique, les ombres étant en général plus prononcées. Ceci est particulièrement visible sur les parties du maillage proche l'une de l'autre.



## 5 Solveur de radiosité:

L'occlusion ambiante a un inconvénient majeur - elle travaille de manière globale et pas locale. C'est particulièrement utile pour des scènes spécifiques où il y a de fortes variations de luminosité, comme pour une scène d'extérieur. Un autre inconvénient est, à l'état actuel, qu'elle ne tient pas compte de la radiosité.

En fait, Blender possède un outil qui fait exactement ça. Le solveur de radiosité est un outil un peu poussiéreux dans Blender, plus trop utilisé. Il est un peu délicat à utiliser, mais permet d'obtenir d'excellents résultats avec un peu de pratique!

Le solveur calcule la lumière  mise et réfléchie, et stocke le résultat dans une texture, appelée texture de luminosité. Cette texture est ensuite utilisée en lieu et place des lampes pour le rendu de la scène. La lumière est  mise depuis le maillage et plus depuis les lampes.

Quand vous placez une lampe normale dans une scène et que ses rayons lumineux touche un objet, les informations d'énergie et de couleur de la lumière sont utilisés en conjonction avec les informations sur la texture de surface du maillage pour rendre à la volée quelque chose d'éclairé et visible, ou dans l'ombre et invisible.

Ceci signifie que si il n'y a pas de lampe, rien ne sera visible.

La texture de luminosité travaille différemment. Au lieu de calculé l'éclairage de la sphère pendant le temps de rendu, le solveur de radiosité rend la scène et stocke le résultat sur le maillage. Pour le rendu de la scène, Blender n'a pas à lancer des rayons pour savoir ce qui éclairé et ce qui ne l'est pas, il utilise simplement la texture de luminosité et l'affiche.

C'est tout. L'inconvénient est que cette technique est basé sur les points. Le maillage sera subdivisé during le temps de résolution pour être suffisamment raffiné pour stocker la texture de luminosité avec la qualité voulue. Ce qui rendra le maillage complexe. Vous devez appliquer un modificateur subsurf avant de lancer le solveur. Tous les maillages seront rassemblés en un seul, ce qui veut dire qu'après la résolution, vous devrez séparer vos maillages à nouveau et supprimer les matériaux qu'aura rajouter le processus.

L'inconvénient majeur est qu'ensuite, vous ne pourrez pas animer vos objets parce que la texture de luminosité est statique. Les ombres vont rester immobiles et ne suivront pas les objets.

Mais pour des images fixes, ce n'est pas un problème. Cette technique est aussi adaptée pour éclairer des objets placés dans des scènes d'intérieur, en particulier quand votre produit a des surfaces réfléchissantes. Le côté intéressant est que les résultats sont assez décents et qu'une fois la résolution faite, elle n'a pas à être relanc e. Les rendus sont très rapides. Vous pouvez modifier vos textures et rendre votre scène instantanément. C'est le principal avantage de la technique de stockage de l'illumination globale.

Grâce au solveur de radiosité, vous pouvez aussi donner à vos maillages une valeur en émission de lumière, et construire des éclairage complets personnalisés impossible à faire d'une autre manière. En plus, cette technique calcule également la radiosité en plus des rebonds de lumière.

Dans mon cas, je construis une scène typique, une toile de fond sur laquelle le produit est placé. Tout est mis à l'intérieur d'une boite, qui simule une pièce pour le rendu et permet de définir des plans réfléchissants. Il est important d'avoir des murs, sinon les rayons lumineux vont se perdre à l'infini et vous ne pourrez pas faire d'éclairage indirect. La face avant de la boite est supprimée pour pouvoir regarder dans la boite mais peut être laissée en place pour la résolution.

Techniquement, le système de radiosité est une technique d'éclairage qui n'utilise pas de lampes durant le rendu. Les lampes ne sont utilisées que lors de la résolution, ce qui crée un seul petit problème. Les effets de matière tels que les textures de bosses interagissent avec la lumière réelle, ce qui fait que vous ne pourrez pas les utiliser avec la radiosité. Cette texture sera purement et simplement invisible.

Cependant, une autre approche est similaire à l'AAO utilisant la radiosité en tant que solveur d'éclairage global, avec une mise en valeur faite avec de vraies lampes. Dans mon cas, j'utilise des lampes "area" d'une taille similaire aux maillages  mittifs pour le rendu final. La radiosité donne un éclairage global doux, alors que les lampes rendent les textures de bosses et ajoutent un peu de piquant au rendu.

C'est à cause de cela que j'utilise des maillages  mittifs avec des valeurs faibles en émission. Leur résultat sera amélioré avec les lampes "area". Vous pourriez aussi utiliser des valeurs plus fortes pour les maillages  mittifs et utiliser uniquement la lumière spéculaire des lampes "area" et pas leur lumière diffuse, ainsi elles créeront la texture de bosse sans rajouter de lumière.

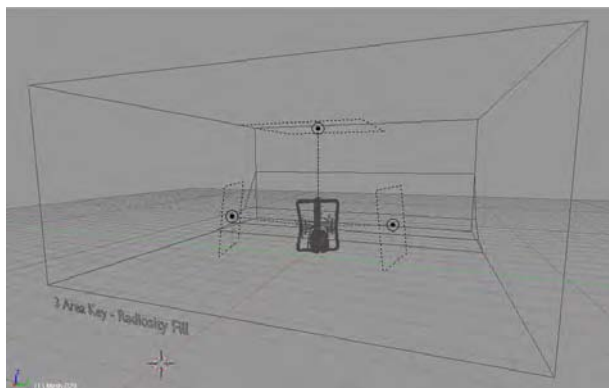
## Mise en place de la radiosité:

Pour la résolution:

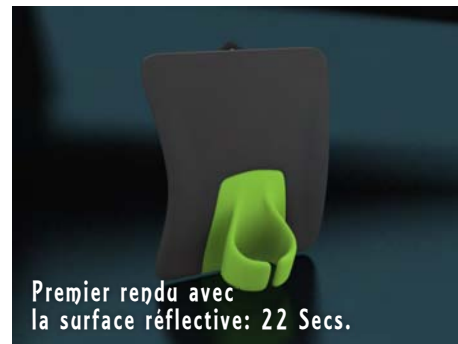
- 2 maillages  mittifs principaux sur le côté émettant l'énergie principale
- 1 maillage  mittif au dessus accentuant le contour supérieur
- Environnement avec un arrière-plan noir
- Surface plane pour la base

Pour le rendu

- 3 lumières de type "Area" remplaçant les lumières de type "Mesh"
- un "World" avec un arrière-plan noir
- surface de sol plane avec des réflexions floues



Résultat du calcul initial: 8 Secs.



Premier rendu avec  
la surface réfléchissante: 22 Secs.



Lampes "Area" ajoutées pour les détails  
et les effets de texture de bump35 Secs.



En option: utilisation de l'AAO  
pour une augmentation supplémentaire  
de la luminosité globale: 2Min 58Sec.

## Post-Production:

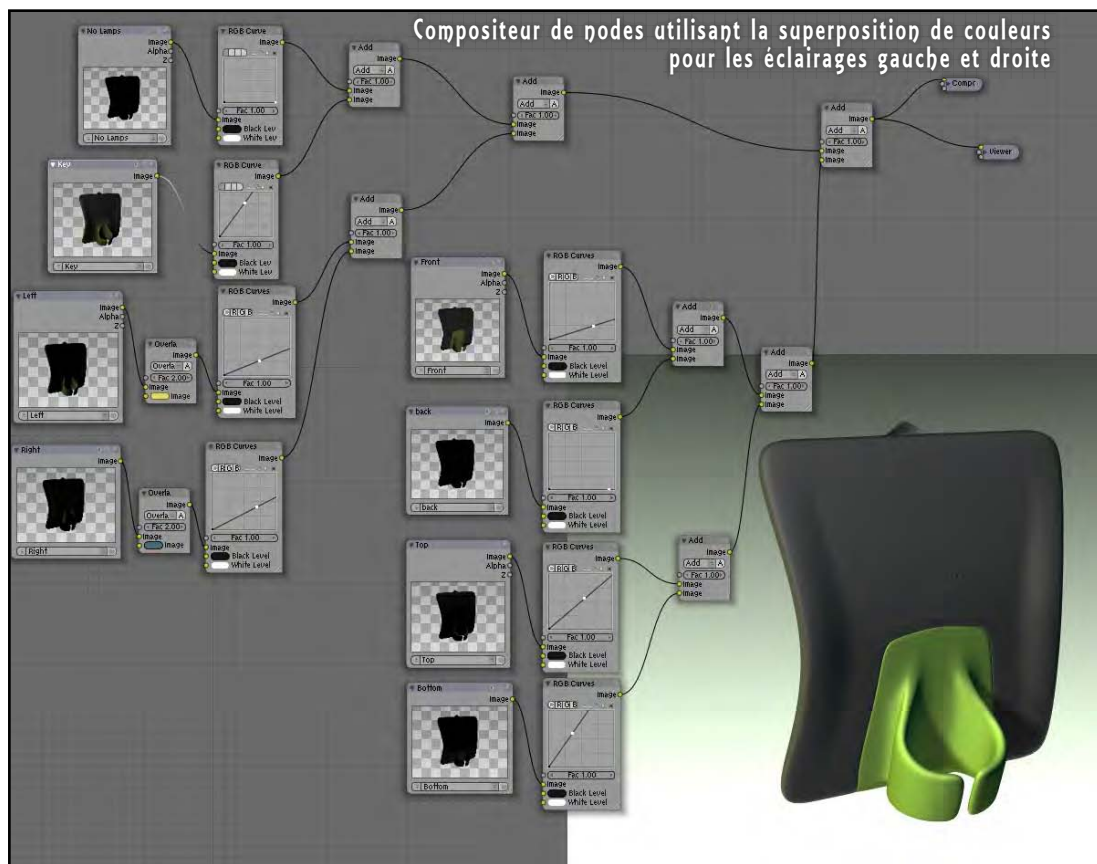
Supposons que la meilleure approche ne soit pas de prendre un rendu nécessitant beaucoup de temps, ou un rendu d'image multiple, et de comparer les résultats. Blender offre une bonne solution à ce problème.

Grace au compositeur et aux nodes, la scène peut être rendue plusieurs fois. Chaque rendu correspondra à une lampe diffusée avec l'objet. Ces résultats pourront être mixés ensemble. En utilisant le node "RGB curve" (courbes RGB), chaque lampe peut être allumée ou éteinte. Avec une entrée de type couleur, chaque lampe peut même être colorée après le rendu. Tout ce dont nous avons besoin maintenant, c'est de jouer avec les courbes jusqu'à ce que le résultat nous convienne. C'est une façon très rapide et instantanée d'explorer le rendu.

Chaque lampe peut avoir une énergie de 1, la quantité d'énergie pouvant être adaptée ultérieurement grâce aux courbes RGB. De la même manière, chaque lampe pourra être de couleur blanche étant donné que l'on peut changer sa cou-

leur via un node "RGB" en entrée. La courbe peut être utilisée comme un outil linéaire ou similaire à Photoshop en tirant pleinement parti de la correction de valeur de la courbe.

En utilisant le bouton "Backdrop" dans le Compositeur, nous pouvons voir le résultat d'un noeud instantanément et n'avons pas besoin d'utiliser de fenêtre supplémentaire pour afficher l'U/V Image Editor. Pour obtenir la fonction backdrop, vous devez disposer d'un noeud viewer dans votre composition.



D'autres utilitaires intéressants auraient été le node Defocus pour la profondeur de champ et rendre utilisable les passes de rendu telles que passe d'ombre, de diffusion, spéculaire et de les sauver dans des images séparées. Dans Photoshop, elle peuvent être modifiées, des éléments ajoutés ou supprimés, puis composées ensemble pour le rendu final.

Les petits problèmes au rendu sont plus efficacement supprimés dans un programme de retouche d'image qu'en refaisant un rendu.

Bien sûr, il est préférable de faire de bons rendus du premier coup. Mais parfois on est obligé de simuler.

Et de toute manière, le dessin par ordinateur n'est-il pas fondamentalement de la simulation :)



Lumière venant plutôt  
de la droite



Gauche à dominante jaune  
droite légèrement bleue





Par Olivier Dressen

## Introduction

Mon nom d'artiste est Olivier Dressen alias "hero"; je suis un artiste/directeur belge et j'ai récemment utilisé Blender pour quelques productions professionnelles. Pour ce travail j'ai été contacté par un studio français très cool basé à Paris. [www.lap-loche.com](http://www.lap-loche.com)

J'étais très fier quand ils m'ont demandé de faire une animation pour représenter leur studio à travers le monde.

Ils m'ont demandé d'animer leur personnage dans une animation conceptuelle libre. Au début j'ai fait quelques nouveaux designs du personnage et des dessins

conceptuels.

J'aurais un mélange spécial avec un design de personnage "stylisé" et un arrière plan réaliste. Pour ce travail j'ai choisi la 3D pour la création de l'arrière plan, parce que j'aurais ainsi beaucoup de liberté pour diriger les différents mouvements de caméra, surtout pour l'introduction avec un très grand zoom à travers l'espace et dans un Paris futuriste. J'ai utilisé Blender pour modéliser quelques objets, tels que le satellite et un mur vers la fin du clip. J'ai utilisé un rendu par passe avec différentes sortes de bâtiments futuristes et les ai utilisés dans un matte painting.

À la fin, j'ai utilisé ces fonds 2D dans ma composition 3D finale. Dans la phase finale de la production, j'ai utilisé le compositing pour les nuages, le flou des mouvements, les secousses de caméra et ai mélangé les éléments 2D et 3D.

Après que le travail d'animation ait été fini, ils ont ajouté tous les média vidéos à Paris. Ils ont produit un DVD très cool pour le distribuer à tous leurs clients à Paris et à l'étranger.

Ils travaillent en fait pour des clients très cool tels que EMI records, Universal, Gorillaz, Digitalism etc.

<http://www.designhero.be/press/blender/laploche.zip>



## Mud Flow

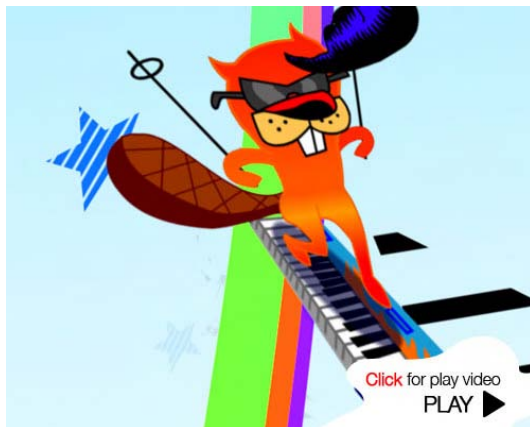
Le groupe Belge «Mud Flow» m'a demandé de faire un test pour leur prochain clip vidéo. Au début j'ai proposé beaucoup d'illustrations, esquisses conceptuelles et différents designs de personnages. Alors nous avons décidé de faire un petit test d'animation pour avoir une meilleure idée du rendu final.

Ici nous avons juste utilisé Blender pour créer et animer la voiture en 3D. Au commencement, j'ai voulu apprendre la 3D pour modéliser des véhicules, étant donné la difficulté à animer les voitures et les formes géométriques en 2D. Roman Zeegers, mon ami, un partenaire artistique, a modélisé cette voiture avec mon model sheet et inversement. Il m'a donné la carte UV et j'ai fait la texture

Il a animé la voiture à la fin et m'a envoyé certains rendus avec l'alpha pour ma composition finale. J'ai également animé la voiture dans le compositing. Nous avons vraiment apprécié le rendu final de cet essai.

Et nous étions cependant tristes parce qu'ils n'ont finalement pas utilisé ce concept. Ils étaient très heureux avec ce test, mais le prix final d'un clip animé était trop cher

<http://www.designhero.be/press/blender/mudflow.zip>



## Show TV 40.be

J'avais un délai très court pour cette production et les clients m'ont donné toute liberté pour la direction artistique. Ils n'avaient aucun matériel graphique pour leur émission de télévision et ils m'ont demandé de tout créer.

Le logo, la charte graphique, le générique et tout l'arrière plan pour le spectacle ont été réalisés par mes soins. J'avais seulement trois jours pour créer toute la partie graphique et animée. Il était très difficile de tout faire dans un temps si court. Pour commencer, j'ai voulu utiliser Blender pour modéliser le Logo de cette émission de télévision. Pour ce logo, je me suis inspiré du design de TF1.

J'ai utilisé un coeur 2D avec des frites à l'intérieur parce que nous les aimons en Belgique ! ;) Le thème de l'émission de télévision était les 40 meilleurs clips vidéos réalisés en Belgique. Au milieu de la production, j'ai décidé de construire tous les fonds en 3D et aussi la composition 2D/3D pour avoir une plus grande liberté lors de la direction. Finalement, j'ai utilisé un logiciel de composition pour la post-production et les FX. J'ai vraiment apprécié ce travail, surtout le castor Elvis.

<http://www.designhero.be/press/blender/40.zip>



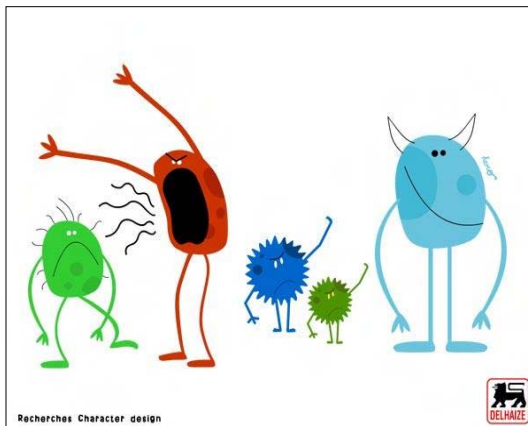
## Smirnoff test

Pour ce dernier travail j'ai de nouveau travaillé avec Ronan pour la production MIB. Nous sommes entrés en compétition pour une publicité grecque de Smirnoff. Nous avons créé beaucoup de designs et d'esquisses conceptuelles pour réaliser l'animation finale.

Ronan a fait toute la recherche créative pour les parties 3D et je me concentrais sur le rendu 2D, le design de personnages, les dessins conceptuels et la mise en place. Ronan a conçu quelques plantes 3D originales et il a fait le fond "lunaire" avec le mouvement 3D de la caméra.

Nous avons travaillé très vite, environ en deux jours. À la fin, j'ai mélangé le tout avec l'animation 2D dans le logiciel de composition.

<http://www.designhero.be/press/blender/smirnoff.zip>



## Publicité Delhaize

Ici, le client m'a demandé de créer une animation dans un style flashy. J'ai de nouveau travaillé avec Ronan Zeegers pour ce boulot. Il a supervisé l'animation, la modélisation, l'armature et tous les aspects techniques de la 3D.

Alors le client a approuvé mon design de personnage et m'a demandé d'animer 30 personnages en 2D en seulement une semaine... J'étais sous pression en ce moment-là. Ronan m'a suggéré de faire tous les personnages en 3D sous Blender, pour les animer rapidement et garder une grande liberté pour les éventuelles modifications.

Nous n'avons pas dit au client que nous avons travaillé dans 3ème, pour pas les souligner. Quand ils ont été satisfaits par le travail, nous leur avons dit la vérité. Ils ont été vraiment surpris et très amusés avec l'utilisation intelligente de 3ème.

Mais nous avons été un peu déçus par ce travail à cause de la direction artistique finale. Nous préférons le design de personnage que nous avons utilisé dans notre première anima-

tion de test mais finalement la direction artistique a choisi un design de personnage plus classique.

Mais le rendu final était très drôle et la plupart des gens qui ont vu le clip à la TV ont bien rigolé.

<http://www.designhero.be/press/blender/delhaize.zip>

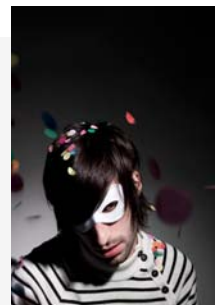
## Olivier Dressen

Hero est un artiste indépendant dans le design d'animation. Il travaille pour l'industrie du film, la TV, les groupes et la publicité commerciale. Tour à tour directeur, directeur artistique, créateur de personnages, réalisateur de dessin animé, illustrateur, chargé de composition, designer pour le web, storyboarder...

Hero est un concentré de concepts créatifs et d'originalité. Son inspiration lui vient de souvenirs d'enfance, de dessins animés, du cinéma, de l'histoire de l'art.

[www.designhero.be](http://www.designhero.be)  
[www.myspace.com/herographics](http://www.myspace.com/herographics)  
[www.design-hero.com/blog](http://www.design-hero.com/blog)

[olivier.dressen@gmail.com](mailto:olivier.dressen@gmail.com)





## Introduction

J'ai toujours été un grand fan de bandes dessinées.

Dans la bande dessinée, tout est possible. Les bandes dessinées sont pleines d'humour et ont des personnages intéressants avec des expressions faciales géniales.



Fig1. Esquisses inspirées par les BD.

J'ai donc eu l'idée de faire mon héros en 3D, avec Blender bien sûr.

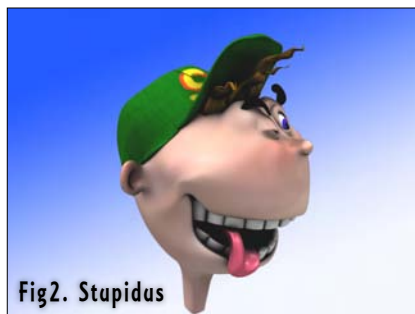


Fig2. Stupidus

Je voulais que Stupidus, mon héros, soit un mélange de plusieurs de ces personnages.

## Modélisation

Parce que nous parlons d'expressions faciales, nous allons nous concentrer uniquement sur la modélisation de la tête. Comme l'a écrit Igor Krianovskij dans la précédente édition du magazine BlenderArt (n°14): "Il est bon de commencer votre modèle dans le centre de l'espace 3D, en particulier si vous allez utiliser le modificateur Mirror, des armatures, etc. Donc en premier, appuyer sur [SHIFT+C] pour déplacer le curseur 3D au centre, puis [NumPad1] pour la Vue de face (pour que l'axe "X" aille de gauche à droite).

Je suis d'accord avec lui. Merci Igor

J'ai commencé avec un simple cube au centre de la vue, subdivisé une fois et effacé la moitié des polygones en mode édition. Ensuite, j'ai modifié certains vertices, et subdivisé une fois de plus pour obtenir plus de faces avec lesquelles travailler. J'ai ajouté quelques edgeloops où seront la bouche et le nez, ce qui donne quelque chose comme vous pouvez voir dans la fig 03.

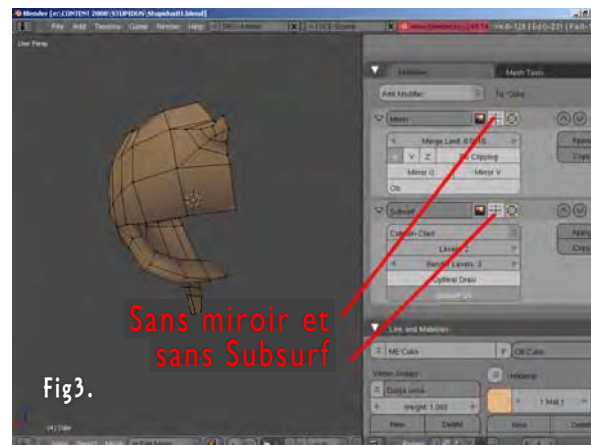


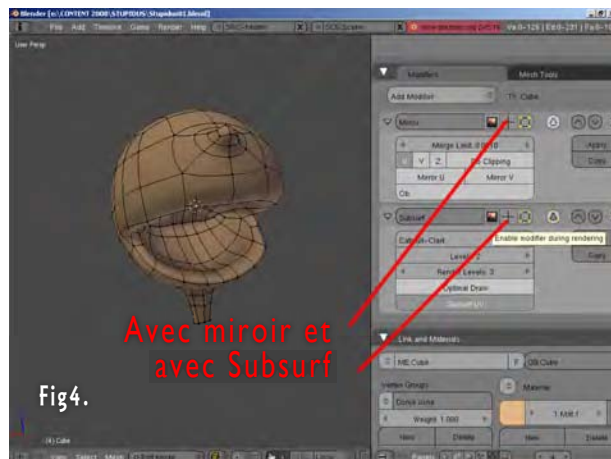
Fig3.



# MAKING OF: 'Expressions faciales avec Stupidus'

46

Après cela j'ai activé les modificateurs Mirror et Subsurf, et maintenant le mesh ressemble à l'image fig 04.



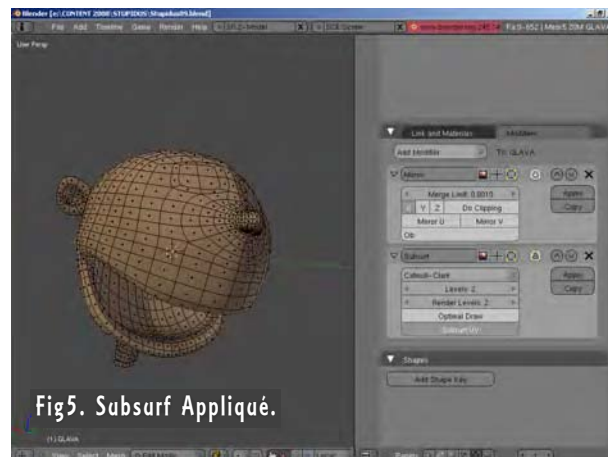
Maintenant vous pouvez travailler sur une seule moitié de la tête tout en étant capable de voir l'ensemble de "l'image"

## Important:

Afin de prendre de bonnes expressions de visage, votre mesh doit avoir une bonne évolution de polygones ou des edge-loops propres, sinon, quand il sera temps de déformer le mesh, les zones problématiques seront évidentes.

Après ajustements pour adapter les edgeloops proprement à mon mesh, j'ai appliqué un modificateur subsurf de niveau 1 pour obtenir un peu plus de géométrie (comme la subdiviser, mais de meilleure qualité). Puis j'ai ajouté un nouveau modificateur subsurf afin d'avoir un modèle lissé.

J'ai ajouter des loops où les yeux se placeront et avec quelques extrusions, j'ai modélisé les oreilles.



Pour toutes les autres parties, je continue à modéliser en utilisant le même procédé jusqu'à ce que je termine la tête. Lorsque vous avez terminé la modélisation, vous pouvez appliquer le modificateur Mirror pour supprimer l'objet de la pile des modificateurs.



Par Dalibor Garic

Les matériaux ne sont pas quelque chose d'inhabituel. J'ai déplié l'UV des meshes et peint des textures de couleurs dans Blender avec l'outil Paint de Blender. Pour des textures plus complexes, j'aurai probablement pu utiliser The Gimp, mais pour ces textures de couleurs, l'outil peinture de Blender est tout aussi bon.



Fig7. Texture Paint

## Shape Keys and Lattice

Pour avoir des expressions sur le visage, j'ai utilisé la combinaison de Shape keys et du modificateur Lattice . Ma méthode de travail est de modéliser des expressions complètes sur l'ensemble du visage en une Shape Key. On pourrait penser que ce n'est pas une bonne idée si vous avez à animer ces Shape keys plus tard, mais vous pouvez séparer les autres Shape keys de celle-ci en utilisant les Vertex groupes sur cette même Shape key.

Par exemple, vous pouvez modéliser une Shape key les deux yeux fermés, la bouche fermée, ... etc., en une seule Shape key. Ensuite, vous affectez un Vertex Group pour Eye\_Left et

Eye\_Right, MouthVGroup, BrowesVertexGroup ... etc. Maintenant vous pouvez nommer le Vertex Group dans le champ VGroup d'une Shape key. Maintenant votre Shape key déforme uniquement la région du vertex group nommé.



Fig8. VGroups et Shape keys

En utilisant cette méthode, vous pouvez rapidement créer de nombreuses Shape keys depuis une clé au lieu d'en créer une spécifique. Plus tard, vous pourrez ajuster ces Shape keys indépendantes comme vous le souhaitez afin d'obtenir les émotions que vous voulez exprimer.

Une autre bonne façon de créer des expressions du visage est de combiner des Shape keys déjà terminées avec un modificateur Lattice (ou Mesh deformer dans certains nouveaux builds de Blender à partir de [graphicall.org](http://graphicall.org) -- merci les gars, beau travail!)



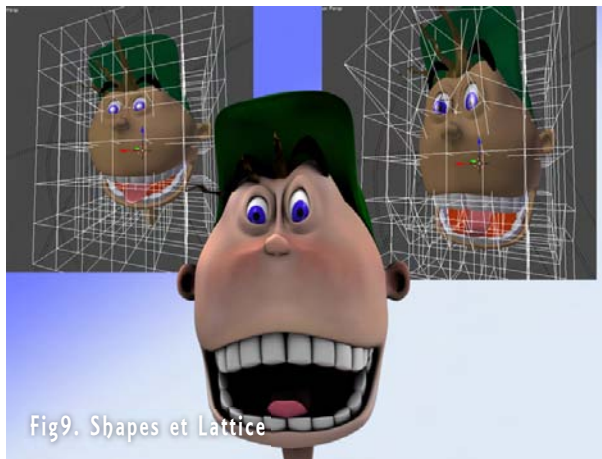


Fig9. Shapes et Lattice

La prochaine fois, j'animerai et déformerai une tête cartoon en combinant en même temps des Shape keys et un Lattice.



Fig10. Coup sur la Tête

Et une autre expression intéressante pourrait être quelque chose comme « Que diable ».



Fig11. Que Diable!

Bonne chance et Bon blend à tous!

Dalibor Garic

[daliborgaric@gmail.com](mailto:daliborgaric@gmail.com)

Par Dalibor Garic



Par Riste Sekuloski

## Introduction

Dans cet article, je vais essayer de détailler la création de mon personnage Einsteindwarf depuis l'idée de départ jusqu'à l'animation du personnage final. Je ne me considère pas comme un grand modelleur (ou quoique ce soit de grand, d'ailleurs), mais je vais essayer de montrer en détail mon processus de création et (beaucoup plus important à mon sens) vous indiquer les ressources que j'ai utilisé et qui l'ont rendu possible.

J'ai fait un effort pour réaliser le tutoriel sur les contraintes d'action qui sont très rarement utilisées mais pourtant à mon humble avis une fonctionnalité puissante de Blender.

Aussi, je vais mettre Einsteindwarf à la disposition de la communauté (sans les textures, si cela ne vous fait rien). Avec lui, je vous montrerai quelques-unes des actions que j'ai utilisé dans le tutoriel, et vous expliquerai comment vous pouvez utiliser son rig pour vos propres personnages. J'ai fait de gros efforts pour faire une armature qui soit facilement adaptable à la plupart des personnages humanoïdes (j'ai réussi à le faire en moins d'une heure).

Donc, s'il vous plaît, restez avec moi.

## Mon histoire avec Blender

J'ai appris à utiliser Blender avec de l'entêtement.

Je ne sais pas comment comparer mon expérience de Blender avec celle des autres. J'avais vu Blender pour la première fois il y a quelques années (probablement quand il est devenu open source). Il est arrivé avec un magazine auquel je suis abonné, ou il y avait toujours d'agréables sélections de shareware et freeware sur le CD. J'ai toujours pris du bon temps à essayer différents programmes freeware (je vous écris ceci en utilisant Open Office et je réalise la plupart de mes textures en utilisant The Gimp) et

j'ai dû faire un essai. J'ai eu une certaine expérience précédente avec la 3D et j'ai pensé que je pourrais facilement y arriver. Oh, comme je me trompais! Je veux dire, qui voudrait sélectionner les objets avec le bouton droit de la souris ? J'ai appuyé sur différents boutons ici et là, j'ai finalement réussi à faire le rendu du cube par défaut, ajouté une sphère quelque part sur l'écran (en ayant cliqué frénétiquement sur l'écran avec le bouton gauche de la souris) et voilà tout... J'étais sûr que je ne pourrais rien faire dans Blender - l'interface était tellement différente, alors j'ai laissé tomber...

Au cours des dernières années, j'ai vu de nombreuses images superbes qui avaient le nom "Blender" d'attaché, mais ces images étaient fixes, et j'étais certain que n'importe qui d'assez fanatique pouvait obtenir une fantastique image fixe sur n'importe quel programme. Il devait y avoir beaucoup de retouches.

Et puis il y a eu le projet orange. Quelqu'un, sur un des forums d'art que je fréquente, a indiqué qu'un groupe de wackos avait réalisé un film de 12 minutes en utilisant un logiciel 3D gratuit. J'ai téléchargé "Elephants Dream" (j'ai opté pour la qualité moyenne au téléchargement, ce qui a pris un certain temps) et je l'ai regardé ... encore ... et encore ... et ce n'est pas seulement parce que je n'ai rien compris à l'histoire (mais qui l'a comprise ?), mais à cause des effets visuels incroyables! Des détails, des détails, des détails, des meshes de complexité étonnante, des décors et des personnages qui sont absolument comparables avec une production professionnelle et une très grande animation! Et tout cela fait dans un laps de temps limité et par six personnes ? Et avec Blender ? Cette chose avec laquelle je ne pouvais pas bouger un cube ? Laissez-moi tranquille !

J'ai décidé que cela ne pouvait pas me faire de mal de refaire un essai, j'ai donc téléchargé à nouveau Blender, et j'ai encore eu cette douloureuse sensation ... ne pas être en mesure de faire quoi que ce soit a été une expérience humiliante ... mais à cet instant, j'avais la motivation supplémentaire et j'ai fait une recherche de documentation.

"Blender noob to pro" a fait la différence - tout à coup, j'ai compris comment les choses se déplacent et avec la touche "tab", j'ai enfin pu modifier mon cube. Et je l'ai modifié ! Par rapport à n'importe quelle application que j'ai pu essayer, Blender est le pipeline de modélisation le plus rapide. Il se compare avantageusement à tout ce qui se fait dans ce domaine. Le deuxième déclic a été le tutoriel d'animation de personnage "Blender summer of documentation". Il contient tout pour se lancer sur la bonne piste. J'ai donc suivi les instructions et j'ai fait ma version de l'homme gris. Comme une expérience d'apprentissage, j'ai décidé de faire le dépliage UV du personnage. Ça a été une expérience en soi ! J'ai beaucoup lu sur le sujet, mais il était difficile d'imaginer comment étaient les incroyables outils de dépliage UV de Blender sans une véritable expérience pratique. D'un coup, ce qui semblait comparable à l'extraction sans anesthésie d'une dent se transforma en pur plaisir ! J'ai même fait plusieurs essais d'UV, afin d'essayer d'obtenir le meilleur. Toute personne qui a fait son dépliage UV peut déclarer qu'il est fini chaque fois qu'il se sent "bien". Mais, dans Blender, j'ai eu l'envie de le faire Bien, avec un B majuscule.

## Einsteindwarf: l'idée

Après cela, j'ai décidé que j'étais prêt à essayer la modélisation et le rigging de mon propre personnage. A mon humble expérience, le plus sûr moyen de se décourager en 3D est de tenter de faire en premier un modèle réaliste d'un être humain ! J'ai donc choisi intelligemment le contraire, j'ai parcouru mes dessins et je suis arrivé à ceci :



**Commentaire:** Il s'agit d'un dessin sur papier fait à la main, scanné, encré et colorié numéri-

quement (s'il existe des couleurs numériques, il est logique d'avoir de l'encre numérique également ;-))

Ce petit gars dégageait une certaine sensation que je voulais essayer de reproduire en 3D. J'ai décidé d'avance que j'irai vers une version plus réaliste que le modifierai ensuite pour obtenir une version plus cartoon. Donc, j'en ai esquissé un autre plus réaliste.

Je ne saurais trop insister sur l'importance du croquis d'un personnage avant d'essayer de le modéliser. Je n'ai pas utilisé la rotoscopie pour la modélisation pour une raison simple : je n'avais aucune idée de comment ça marchait, mais je savais que je pouvais y arriver, parce que j'avais une très bonne idée de la façon dont le personnage serait.



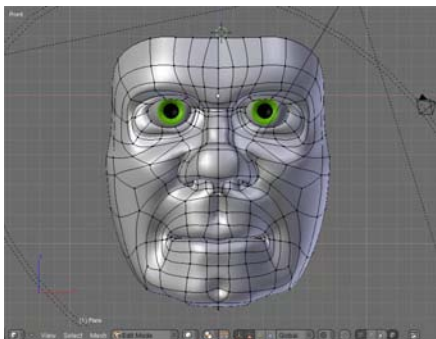
**REMARQUE:** Ce n'est pas que je sois le plus grand expert sur la question, mais je pense que toute personne qui travaille sérieusement en 3D doit avoir de bonnes compétences en image 2D également. Il y a plusieurs raisons à cela:

- 1 Quoi que vous fassiez en 3D, sauf si c'est de la conception assistée par ordinateur, finit en art plat.
- 2 Connaître le dessin, réduit le temps par dix pour faire de bonnes poses. Et de bonnes poses rendent l'animation 3D «fluide».
- 3 Vous devez faire le modèle 3D de l'objet dans votre tête avant que vous soyez capable de le transposer dans le dessin. Après cela, le transfert en objet 3D est beaucoup plus facile.

- 4 Tout le monde peut dessiner ! Par chance j'ai retrouvé un tas de mes dessins de l'époque où j'ai décidé d'être un artiste. Je me souviens, j'avais treize ans à l'époque et j'avais un beau souvenir de mes premières tentatives ... jusqu'à ce que je les ai revu de nouveau il y a trois ans. Ils étaient tous horribles ! Donc, si j'ai pu apprendre, tout le monde peut également apprendre à dessiner. En fouillant dans ma tête, je peux vous recommander deux superbes ressources : «Le dessin du côté droit du cerveau» (je ne me souviens pas de l'auteur), et "Joie avec un crayon" par Andrew Loomis. Le deuxième livre est depuis des années (probablement même des décennies) épuisé, mais il peut être facilement être "Googlisé" ... et c'est amusant ! Il contient la plus courte et la meilleure façon d'apprendre les rudiments du dessin et fait gagner du temps dans le processus !

Une autre chose que je trouve utile pour ce dessin, c'est qu'il dit quelque chose sur la personnalité du personnage et ses sensations. Et l'animation est très liée aux sensations ! Elles m'ont fait penser à une histoire et m'ont aidé à trouver l'idée pour une courte animation avec ce personnage.

## Einsteindwarf: La modélisation



**Commentaire:** Ce sont des vues d'écran filaire prises très tôt dans le processus de modélisation. Bien que je sois fanatique de la sauvegarde des versions incrémentées de mes fichiers, cela m'a probablement permis de sauver ma première version du modèle. Voilà comment modéliser avec Blender est rapide !

Tout d'abord : «Better face tutorial» du forum de "Blenderartists" et la vidéo de la modélisation faciale d'«Adrianne» : ils sont d'une nécessité absolue, ils contiennent tout ce qui est important et ils sont gratuits ! Regardez la vidéo et lisez ce sujet vous préservera de beaucoup de soucis plus tard. Il existe également un certain nombre d'autres tutoriaux qui vous apprendront l'importance des boucles et de rendre le mesh déformable pour l'animation. Ne cherchez pas plus loin que la documentation de Blender et le forum de "Blenderartists". Bien sûr, BlenderArt magazine est cool aussi ;-)

A propos de la modélisation et des processus que j'ai utilisé : J'ai commencé avec un plan subdivisé, j'en ai effacé la moitié, utilisé le modifier miroir, le modifier subsurf avec optimal draw activé et c'est tout ! Le reste du processus de modélisation est fait avec des extrusions (touche E), la sélection de quatre sommets (Ctrl + bouton gauche de la souris) et la création de face (touche F). Une autre solution pour faire des visages est la suivante : lorsque vous êtes en mode de sélection "arête", sélectionnez deux bords opposés et appuyez sur F - cela économise deux clics de souris.



## NOTE

Il existe de formidables bibliothèques de matériaux mises à disposition par de bons Samaritains de Blender. Elles peuvent vous éviter beaucoup de désagrément pendant le texturage. Mais il y a un danger, si on commence à réaliser un rendu de chaque matériau pour voir comment il est, on peut vite oublier la raison pour laquelle on l'a recherché dans la bibliothèque !

Par Riste Sekuloski

J'ai utilisé l'outil knife à plusieurs reprises (sélectionner le mode faces: Ctrl + tab, 3 clés, puis en sélectionnant les faces avec l'outil de sélection de la brosse (B + B), appuyez sur la touche K, dessinez la coupe avec le bouton gauche de la souris et appuyez sur Entrée. Et voilà ! Euh, beauuuuuuucoup de vertex sont apparus.

J'ai décidé de modéliser les cheveux et les moustaches pour deux raisons: j'ai trouvé que les particules des cheveux sont relativement complexes à maîtriser et modéliser les cheveux donne des rendus plus rapides. Paradoxalement cependant, les cheveux et les moustaches sont les plus complexes du modèle. Ils contiennent autant de vertices que le reste du modèle.

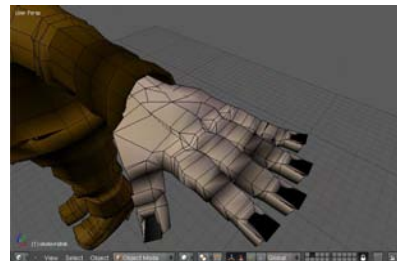
(Quand j'ai terminé le visage, les cheveux et les moustaches, j'ai remarqué que le personnage avait une étrange ressemblance avec le visage de mon père. C'était très étrange et inattendu d'ailleurs. Mais, le subconscient travaille de façon mystérieuse. Bien sûr, mon père n'a pas les oreilles pointues.)

La modélisation du corps a été une variante de la modélisation de l'homme au corps gris de la "Blender summer of documentation", bien sûr, augmentée de la complexité de mon personnage.

**Commentaire:** Le mesh terminé avec maillage fil de fer superposé. Notez le nombre de vertices



dans les cheveux et les moustaches ! Notez aussi la terrible topologie du mesh de la main ! Certains puristes peuvent critiquer l'élégance du mesh, mais je n'ai pas vu de problèmes avec le rendu, et c'est ce qui compte à la fin!



## Matériaux:

Je dois admettre que je n'ai aucune connaissance sur les matériaux de Blender! Je ne sais pas comment ils sont réalisés à partir de différents types de bruit, j'ai juste une petite idée de ce que sont les shaders, j'ai dû faire un très grand nombre d'expériences pour faire fonctionner le ColorRamp, j'ai donc opté pour un choix facile : j'ai utilisé les matériaux "d'Elephants Dream" comme point de départ et je les ai adaptés pour mes besoins (adaptation veut dire que j'ai changé au maximum un ou deux paramètres). Mais je sais comment utiliser les textures et cela devrait suffire!



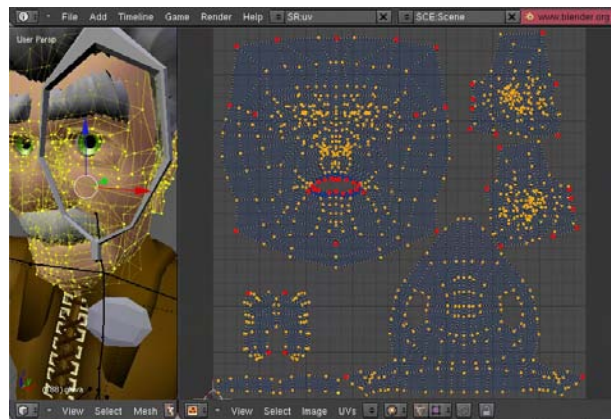
**Commentaire:** Rendu avant texturing. Le mesh ne dispose que des matériaux qui ont été donnés par la communauté blenderienne à travers le monde.

## Dépliage UV et Texturing:

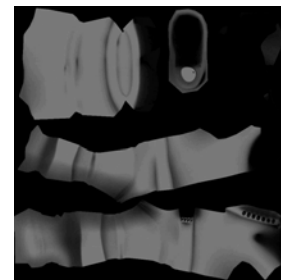
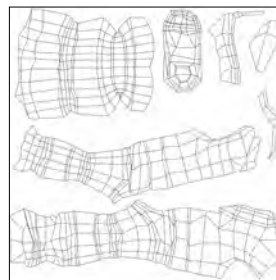
J'ai décidé de faire des cartes UV séparées pour le visage, les mains, le corps et les cheveux. Pour la même raison, ce sont des meshes séparés. Cela a été expliqué dans de nombreux endroits, mais je vais répéter la procédure de base :

- 1 En mode édition, sélectionnez les arêtes où vous voulez faire les coutures du mesh et marquer les à l'aide de Ctrl + E (avec le mode de sélection "Occlude background geometry" activée)
- 2 Appuyez sur U dans la vue 3D, sélectionnez "unwrap" et si vous avez de la chance, c'est terminé!
- 3 La plupart du temps, personne n'est chanceux, aussi quelques ajustements sont généralement nécessaires: sélectionnez des parties du mesh en appuyant sur L (sélectionnez les vertices connectés) dans l'UV/ Image éditeur et positionnez les en les déplaçant et en les tournant (G et R, respectivement). Dans certains cas, vous voudrez mettre à l'échelle les parties importantes et réduire celles qui ne nécessitent pas beaucoup d'espace (les semelles des bottes, par exemple)
- 4 Maintenant vient la partie la plus amusante: "Pinnez" le mesh dont vous êtes satisfait (P), puis sélectionnez "Live Unwrap Transform" du menu UV : Déplacer quelques-uns des sommets fixés et profitez de la magie ! Vous pouvez toujours "pinnez" d'autres vertices (P) et en désactiver d'autres (Alt + P). Cela permet d'augmenter l'occupation des parties importantes des faces par rapport à celles moins importantes. Habituellement, le dépliage tel qu'il est fait donne des faces périphériques relativement plus importantes par rapport aux centrales et aux parties importantes : les lèvres, le nez, les yeux. Donc, ceci permet d'augmenter leur taille et de mieux les texturer avec une bonne quantité de détails.
- 5 Lorsque vous êtes suffisamment satisfaits de la carte UV, vous pouvez l'exporter en tant que fil de fer (scripts UV, Save UV face layout) et passez au painting des textures.

- 6 Je voudrais ajouter une étape de plus: J'ai l'habitude de faire deux autres cartes en bakant la couleur (Texture seulement) et Ambient occlusion maps (Ctrl + Alt + B). Je trouve l'Ambient occlusion maps particulièrement utile car il contient des informations supplémentaires sur la forme du mesh.



**Commentaire:** Notez le nombre de sommets pinnés (en rouge)!



**Commentaire:** L'exportation de carte UV et AO baké donne deux couches de peinture dans mon application ! J'ai l'habitude de configurer AO et UV map sur multiplier par dessus la Color map que je vais peindre. Bien entendu, la carte UV est invisible dans l'image finale!



- 7 Heureux n°7! La peinture de la texture est un plaisir ! Encore une fois, on a besoin d'une expérience en dessin pour pouvoir réussir. J'ai utilisé l'Ambient occlusion map de base pour la carte de la couleur car elle donne une sensation de réalisme «sale». Vous remarquerez que ma carte de couleur est très simple. C'est parce que j'utilise des cartes de relief pour ajouter du réalisme à mes textures.



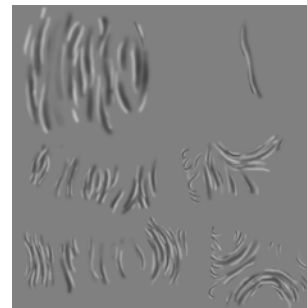
**Commentaire:** Couleurs finales pour les vêtements.

- 8 Bump map ! N'oubliez pas de toujours commencer avec la carte grise à 50% pour le bump map! C'est parce que 50% de gris est "neutre" pour eux. Tout ce qui est plus clair que 50% sera extrudé et ce qui est plus foncé sera enfoncé. La chose à retenir est : Bump maps ("Nor" en langage Blender) ne change pas la géométrie réelle et quand elles sont vues de profil, les surfaces seront considérées comme elles sont réellement : plates! Une alternative à cela est d'utiliser les cartes de déplacement, que j'ai utilisé pour les vêtements, mais j'ai remarqué que le modifier displacement ralentit considérablement l'animation, et après quelques expériences, j'ai découvert que l'utilisation d'un bump map pour les vêtements revenait presque exactement au même, mais l'animation les rend beaucoup plus rapide. Vous remarquerez que la carte du visage a un peu de bruit, qui représentent les pores de la peau. Cependant, j'ai dû remplacer

le bruit avec des traits gris de 50% à certains endroits où les pores de la peau ne sont pas visibles: le nez, les joues et les oreilles. Les rides du visage sont les plus faciles à faire. N'oubliez pas d'utiliser une référence comme base et ensuite lâchez-vous ! (Je l'ai fait ;-)



**Commentaire:** Texture du visage à haute specularité, alors les rides sont plus perceptibles.



**Commentaire:** Au départ, j'ai utilisé cette carte de déplacement, mais il s'est avéré que cela donne un rendu beaucoup plus rapide et ressemble à peu près à la même chose ! Il y a également une autre bump map qui donne une texture tannée au modèle (voir "leather material" sur le forums de Blenderartist)



**Commentaire:** Personnage terminé, texturé dans des ambiances lumineuses différentes.



**Commentaire:** Modification du personnage avec certaines parties du mesh redimensionnées. C'était un plaisir!

## L'armature:

Rigger des personnages est un art en soit. Il s'agit d'une procédure longue et compliquée et je pense que c'est la raison pour laquelle les grandes entreprises dans l'industrie de l'animation ont des directeurs techniques pour faire leur rigging. Heureusement pour moi, les artistes de Blender ont créé plusieurs grands rig à analyser et à apprendre: Bassam Kurdali, Calvin et Jason Pierce ont été mes bienfaiteurs ici. J'ai utilisé une partie de leurs rig pour faire mon rig du Monstre de Frankenstein. Bien sûr, j'ai eu à expérimenter et à faire des changements sur le mien (et ce sont probablement les plus mauvaises parties de mon rig ;-).

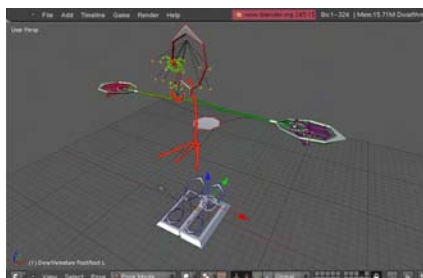
Je dois dire que le rig du visage de Calvin a été une véritable révélation ! Il élimine pratiquement la nécessité de Shape Keys et donne une grande quantité de contrôle avec un petit nombre de contrôleur des bones. Aussi, un grand merci à Bassam, qui est le père de plusieurs percées très importantes du rigging dans Blender!

Après que j'ai réussi à construire un rig pratique, je devais faire la partie la plus redoutée du rigging, le weight painting des bones. C'est la partie qui a pris le plus de temps.

Cette étape a probablement pris 50% du temps que j'ai passé à la création du personnage. Le weight painting est un processus qui est très sujet aux erreurs et aussi la partie qui nécessite la plupart des "essais et erreurs". J'ai dû apprendre à cacher les parties du mesh, car il est facile de peindre accidentellement certains endroits éloignés du mesh et on se demande pourquoi quand les pieds bougent cela donne des déformations à la tête ! J'en frémis à l'idée d'y penser !



**Commentaire:** Tous les bones de l'armature de EinsteinDwarf, ça fait peur, hein?



**Commentaire:** Heureusement, ces bones sont contrôlés ! Pas tous, mais vous n'utiliserez probablement certains d'entre eux que très rarement.

## Les contraintes d'actions:

Bien que j'ai été assez heureux du niveau de contrôle du rigging final, je n'étais pas satisfait de la nécessité d'avoir au moins six bones pour faire un sourire, par exemple (huit si l'on compte ceux dans la joue que j'ai ajouté pour une meilleure expression du visage). Aussi, un simple clignement se fait en déplaçant quatre bones et qui est encore plus compliqué si l'on veut faire un décalage de clignement (un clignement de l'œil se ferme et s'ouvre un peu plus vite que l'autre). Sans parler de la réalisation d'un poing : il faut déplacer et redimensionner au moins cinq des bones très proches précisément sinon cela n'aura pas l'air naturel.

Après quelques expériences, j'ai trouvé que les contraintes d'actions devaient être la réponse à ce problème. Elles sont assez faciles à mettre en place et je vais vous les expliquer, pour la raison que je n'ai pas vu de bon tutoriel expliquant simplement leur utilisation.

## Les expressions faciales:

- 1 J'ai mis en place 8 contrôles de bones sur les côtés de la tête (bones enfants de la tête) que j'ai utilisé pour le contrôle des expressions faciales. J'ai configuré tous les bones pour les expressions faciales sur le calque 8.



- 2 En mode Pose, la configuration ressemble à ça (Remarque: les bones de contrôle doivent vous sembler familiers ;- ) - Je les ai copiés du Rig du visage de "Bob" de Calvin)



- 3 Configurez vos actions:

- Assurez-vous que tous les bones sont dans leur position de repos (mode pose, sélectionnez les tous (A), appuyez Alt + G, Alt + R, Alt + S)
- Faites une nouvelle action (attention de ne pas dupliquer une action déjà existante, mais faire une action vide). Nommez l'action. (Utilisez un nom descriptif court, car vous aurez à la saisir de nouveau plus tard)

a. Aller à la frame où l'action se termine (j'ai utilisé la frame 11, mais vous pouvez faire l'action plus longue ou plus courte), poser les bones (ne vous inquiétez pas si vous exagérez l'expression - elle sera plus souple au



final) et faites des clés avec tous les bones posés. J'ai nommé cette action "mwide" - Bouche large

- b. Retour à la frame 1 et supprimez le lien de l'action datablock (cliquez sur le X sur le côté droit du nom de l'action) (NOTE: Vous n'avez pas à retourner à l'image 1, mais vous devrez faire reprendre la position de repos des bones - vous gagnerez du temps de cette manière puis recommencer à partir de l'étape 2)

- c. Répétez l'opération pour toutes les actions que vous prévoyez d'utiliser (ne vous inquiétez pas si vous manquez quelques actions, vous pourrez y revenir plus tard)

- 4 Décidez de la façon de connecter les différentes expressions avec les bones de contrôle : Par exemple, j'ai décidé que le premier bone sur le côté gauche du visage contrôle l'ouverture de la bouche, la fermeture, la largeur et le plissement. (NOTE: notez les mouvements des bones et les changements dans l'expression. Notez également que l'orientation de la transformation du bone contrôleur est réglée sur "Normal".



- 5 Début de configuration des contraintes action:
  - a Sélectionnez vos bones - vous allez les utiliser pour régler toutes les contraintes de votre action - je préfère un bone sur le côté gauche de la bouche, mais c'est histoire de goût.
  - b Ajouter Constraint - Actions
  - c Remplissez les champs:



- 6 Target : Nom de l'armature (DwarfArmature),
- 7 BO: nom du contrôleur du bone (Exp1.L),
- 8 AC: nom de l'action (mwide, dans notre cas)
- 9 Start and End (début et fin des frames de l'action)
- 10 Loc X: X signifie que l'emplacement du bone de contrôle pilote cette action. (Vous pouvez voir les axes du bone de contrôle depuis "transform Orientation" du bone, si il est réglé sur "Normal")
- 11 Min, Max - les mouvements du bone de contrôle (en unités de Blender) qui passent entre les frames 1 et 11 (dans ce cas, cela signifie que la frame 1 est à la position de repos du bone et 11 est à 0,25 unités de Blender à droite) - vous pouvez utiliser des valeurs négatives (pour la pose plisser, qui est l'opposé de la pose bouche large).

- 12 Répétez cette opération pour toutes les actions : J'ai 8 actions pour la bouche et deux bones de contrôle et cela m'a pris environ 20 minutes



- 13 Voici maintenant la partie délicate (sauvegarder le modèle avant)
- 14 Sélectionner un par un tous les bones qui ont été utilisés dans les expressions faciales. Sélectionnez le bone avec les contraintes d'action en dernier (REMARQUE : Vous pouvez également sélectionner les bones qui ont été utilisés dans certaines de ces expressions, mais qui ne sont pas utilisés dans d'autres - cela n'a pas vraiment d'importance. Il suffit de ne pas sélectionner les orteils ou d'autres bones qui n'appartiennent pas au visage, et bien sûr, ne sélectionnez pas le bone de contrôle qui a été utilisé pour contrôler les contraintes action)

- 15 Appuyez sur Ctrl + C, sélectionner Copy Constraints (All)





- 8 C'est tout - vous pouvez essayer de déplacer le bone de contrôle pour voir si tout est bon
- Si les choses ne bougent pas comme vous voulez, apporter les modifications nécessaires au premier bone, puis répétez les contraintes copiées - cela va remplacer les anciens par ceux de la nouvelle configuration.
- Il est très facile de faire une erreur, et d'écraser les contraintes du bone contraint par celui qui est vide - c'est pourquoi il est absolument nécessaire pour sauvegarder le modèle avant de copier des contraintes.
- 9 Vous pouvez ou non (selon la préférence) ajouter au bone de contrôle des limites de position (comme vu dans les images (action constraints 004.jpg - 007)) - mais cela le rend plus simple si vous le faites

J'ai fait de mon mieux pour essayer d'expliquer le processus le plus simplement possible. J'espère que cela a un sens. Si non, n'hésitez pas à décortiquer le modèle pour savoir comment il fonctionne

Un autre avantage de cette configuration est la suivante: Vous pouvez additionner le mouvement de deux actions: la bouche ouverte et large, par exemple: (action constraints 011.jpg). Ou vous pouvez utiliser deux bones de contrôle et les mélanger en quatre expressions : ouvert, large, sourire, montrer les dents!



## Le Mouvement des Mains:

Maintenant, je vais décrire un autre aspect important des Contraintes Action : Essayez de faire le poing avec votre main : sauf si vous faites un effort conscient pour faire autrement, les doigts se déplacent à des vitesses différents : habituellement vous pliez votre auriculaire en premier lieu, plutôt que l'annulaire ... le pouce vient en dernier. Aussi, les doigts sont légèrement fléchis en position de repos - et à nouveau, le petit doigt est le plus souvent fléchis ... etc.

Si vous jetez un œil à l'action "Left hand fist", (action des constraints 013.jpg), vous remarquerez que tous les doigts sont



impactés à la frame 1 et que seul le majeur est impacté à la frame 11. Les autres doigts sont impactés en fonction de la vitesse à laquelle ils fléchissent lorsque le poing se ferme. (au fait : l'hypothenar est le monticule de chair sur la paume de la main au-niveau de l'auriculaire. le thenar est, comme vous l'avez deviné - le monticule au niveau du pouce). Cela rend possible de faire le poing lorsque le bone de contrôle de cette action est contraint au maximum, mais met la main en position de repos lorsque vous le déplacez légèrement.

Je vais juste ajouter un bone de contrôle de la main placé au milieu de celle-ci et qui contrôle la diffusion et la flexion des doigts



## Les Calques Bones:

Calques Bone à retenir:

Calque Bone 1 :  
contrôles des po-  
ses du corps.

Calque Bone 7 :  
contrôles des  
doigts (et contrôle  
du Thenar et de  
l'Hypothenar) - il  
est plus que pro-  
bable que ce cal-  
que restera  
inutilisé, sauf si  
vous avez besoin  
de subtils mouve-  
ments de la main.

Calque Bone 8 :  
contrôles du visa-  
ge.



## L'armature - Deuxième Partie:

Après avoir fait tout  
cela, je n'étais toujours  
pas satisfait du weight  
des bones. Je sentais  
qu'ils pouvaient être  
améliorés, mais c'était  
si difficile!

Commentaire: Ma pre-  
mière expérience avec  
le weight painting des  
bones ! Horrible!



Et puis, Brecht est venu avec la création de groupes de Vertex Bone Heat. Pourquoi maintenant et pas un an plus tôt? J'ai essayé cette option avec des modèles simples, et elle fonctionnait très bien. Heureux, j'ai essayé avec Einstein dwarf mais le résultat fût terrible ! Chaque fois que je bougeais un bone, il prenait toute la place ! Pourquoi? Bien sûr, la solution est simple : après m'être taper la tête contre le mur je me suis rendu compte que tous les bones étaient des Deform bones. Alors, j'ai pris mon temps à regarder chaque bone et décidé si il déformait le mesh ou contrôlait d'autres bones.

Après avoir terminé cela, j'ai fait un autre essai : j'ai enlevé le parent du mesh de la tête, l'ai sélectionné, sélectionné l'armature, pressé Ctrl + P, sélectionné l'armature, puis Create Vertex Groups From Bone Heat et voilà ! J'avais parfaitement pondérée les bones du visage en trois secondes ! Il en était de même avec le corps. Ainsi, le procédé qui m'a pris une dizaine de jours de travail a été maintenant terminé en moins d'une minute. Bien sûr, parfois, le mesh se déforme étrangement - par exemple, la rotation du cou a également provoqué le mouvement de l'arrière de la tête et des parties de la mâchoire, j'ai dû ajouter un peu plus de déformation aux bones qui ont été utilisés pour arrêter les mouvements superflus du mesh. (ils empêchent le "bone heat" d'agir sur le bone distant)



Les bones gris (Calque Bone 9) sont comme des os (préventifs). Selon leur emplacement, ils sont des enfants de la tête osseuse, du bone de la mâchoire et des bones du thorax (Spine4). Cela semble complexe, mais tout cela a pris moins de 20 minutes à configurer.

## L'armature - Troisième Partie (L'armature Dwarf pour vous):

La création de Vertex Groups from Bone Heat a un effet cool:

- 1 Ouvrez votre mesh humanoïde . (sans armature, s'il vous plaît)
- 2 Importation (Maj + F1), Objet, DwarfArmature
- 3 Append, ne liez pas!
- 4 Sélectionnez l'armature, passez en mode édition, rendez toutes les couches des bones visibles.
- 5 Sélectionnez X - axis mirror de l'armature et modifier la pour la faire suivre votre mesh en suivant ces règles simples:
  - Les jambes doivent être verticales
  - Les mains doivent être horizontales
  - Les bones du visage doivent être à l'intérieur du mesh de la tête

- Essayez d'éviter de redimensionner les bones du visage, en particulier les bones de la bouche, mais ce n'est pas obligatoire. Si vous faites cela, vous aurez peut-être besoin de modifier les actions avec les expressions faciales. Aussi, dans ce cas, vous aurez probablement besoin de changer le reste de la longueur des bones qui ont une contrainte "Stretch to" qui leur sont appliquées (une partie des bones vert sur les bones des couches 2 et 3.



- Essayez de faire suivre les bones des lèvres le plus près possible du mesh de la bouche.
- Les bones des yeux ont besoin d'avoir leur origine dans le milieu de l'oeil
- 6 Parentez l'armature au mesh en sélectionnant l'option bone heat.
- 7 Et voilà!

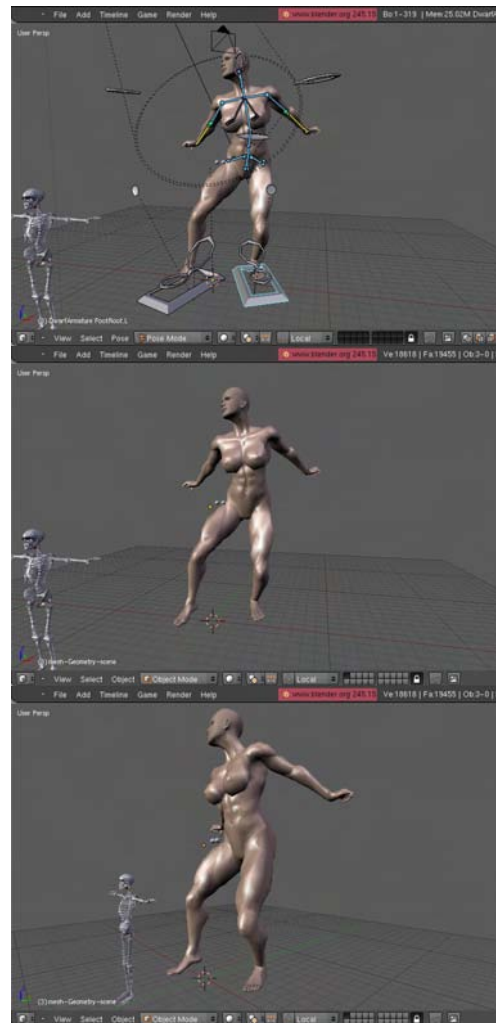
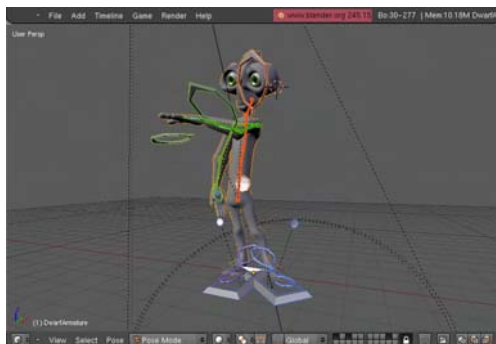
**REMARQUE:** Vous aurez besoin d'ajouter ou d'effacer une partie des «preventing» bones. Vous aurez besoin de faire cela si vous remarquez des déformations lors des essais. Cela semble compliqué, mais j'ai DwarfArmature sur plusieurs mesh et cela m'a toujours pris moins d'une heure (essais compris). Une fois, tout a été fait en 20 minutes. .

# MAKING OF: 'Einstein Dwarf'

62

REMARQUE 2: Je trouve que la façon la plus simple est de sélectionner tous les os, les déplacer et les redimensionner si besoin, puis désélectionner les bones dont je suis satisfait (touche B (comme pour sélectionner), puis désélectionner les bones avec la touche Alt enfoncée)

Voici trois exemples très différents: deux personnages avec de drôles de proportions du corps et un personnage avec une anatomie correcte créé par "Makehuman". Il est important de dire que les poses proviennent de la bibliothèque partagée de pose créée avec EinsteinDwarf.



Par Riste Sekuloski

## L'animation:

J'ai remarqué une drôle de chose : la plupart des aspirants animateurs restent à la phase du rigging. Je dois dire que je suis (ou j'espère était) l'un d'eux. Par exemple, lorsque j'ai découvert que ce rigging peut être appliqué à différents personnages avec un minimum de modifications, je suis aller rigger ces trois personnages, et quelques autres - certains d'entre eux avaient déjà d'excellents rigs, j'ai importé mes personnages à partir de mon application d'animation 3D précédente : Master, et bien sûr, ils avaient besoin d'être retravaillé... J'ai aussi senti que je pouvais faire beaucoup mieux pour les bones de contrôle de meshes... et puis je me suis rendu compte que je m'éloignais de la chose que j'avais vraiment besoin de faire : l'animation. Je crains que de nombreux artistes 3D continuent à faire de mieux en mieux leurs modèles, ils améliorent leurs textures, ils réalisent de meilleurs rigs... et pour quoi ? Afin qu'ils puissent les animer "un jour". Pour cette raison, j'ai décidé de ne pas utiliser de particules herbes, de ne pas texturer mon arrière-plans, mais de rendre la scène la plus simple possible pour commencer à animer, et c'est ce que j'ai fait ! C'est mon type de personnage, et j'espère que je vais avoir des animations de qualité à vous montrer très bientôt !

REMARQUE: Je suis en fait novice dans le domaine de l'animation, en particulier dans Blender, mais j'ai trouvé trois ressources incroyables sur le sujet:



"Disney Animation - illusion de la vie" par Frank Thomas et Ollie Johnson, "Animators survival toolkit" de Richard Williams et "LightWave 3D [8] Character Animation" de Timothy Albee. Les deux premiers livres sont des classiques bien connus, mais le dernier est un livre étonnant sur lequel je suis tombé par hasard : Je n'ai pas Lightwave, mais je l'ai trouvé d'occasion et il était si bon marché que je n'ai pas pu résister (je suis faible pour toutes les choses tournant autour de la 3D). La deuxième partie du livre est un trésor rempli d'explications, d'exercices et de défis. Si vous regardez EinsteinDwarf vous aurez probablement reconnu certaines des poses de la bibliothèque de pose du livre. Ce livre m'a éduqué et m'a énormément motivé et je ne le recommanderais jamais assez.

**Commentaire:** Un des exercices de pose modifié pour mon personnage.

## Derniers mots:

Cet article a été très long. Il m'a en effet fallu trois mois pour le finir. J'espère que vous avez tenu jusqu'au bout et que vous n'aurez pas eu besoin de trois mois pour le lire ! J'ai essayé de réunir certaines de mes réflexions et expériences tout au long de la création de ce personnage, j'ai aussi essayé de faire un petit tutoriel de l'une des fonctionnalités de Blender qui n'est pas utilisée très souvent, mais que je trouve très utile. J'espère que vous aimerez le personnage que je partage avec vous (s'il vous plaît n'utilisez pas le mesh à des fins commerciales et citez-moi si vous l'utilisez pour des projets non-commerciaux). Merci de m'informer si vous utilisez le rig pour vos propres personnages et de m'en envoyer une copie si vous l'améliorez !

Bon Blend!

Riste Sekuloski

[ristesekuloski@gmail.com](mailto:ristesekuloski@gmail.com)

<http://www.ristesekuloski.blogspot.com/>





## Introduction

“Une réflexion sur Blender a été menée pour des étudiants de design industriel.”

Bien que Blender soit principalement connu pour la création de personnages et l'animation, il fournit également de précieux outils pour le

design industriel. Ces outils comprennent la modélisation, le rendu, et l'animation. Lors des 2 derniers semestres, j'ai enseigné Blender au Kendall College of Art and Design de l'université de Ferris State. Le logiciel est utilisé en complémentarité de Rhino pour la CAO.

Blender a été présenté en cours de modélisation numérique car T-Splines permet de convertir ses surfaces subdivisées en surfaces NURBS pour Rhino, ce qui permet à la fois à l'étudiant et au designer de modéliser en maillage polygonal avec surfaces subdivisées (SubSurf) pour concevoir des produits organiques - en particulier ceux qui seraient difficiles à modéliser avec une approche fondée sur les NURBS. Les NURBS, tout en ayant leurs avantages, ne sont pas toujours les outils les plus pratiques et les plus rapides, selon la surface voulue.

Blender a été présenté aux élèves au cours de différents modules destinés à comprendre le logiciel et étudier les possibilités de la modélisation polygonale. L'interface de Blender est souvent l'objet de discussions. La structure des menus n'est pas toujours cohérente, et par rapport à Rhino, il ne dispose pas d'une approche très simple et centralisée des outils. Cette particularité rend l'apprentissage de Rhino très facile pour les nouveaux étudiants. Pourtant cela fait souvent oublier la complexité de Blender.

Toutefois, je dois dire que, une fois l'interface de Blender bien présentée en petites étapes, les étudiants ont montré une bonne courbe d'apprentissage. L'enthousiasme initial sur le logiciel est souvent suivie de frustration et de confusion avec tous les nouveaux outils. Toutefois, une fois le concept saisi, ils deviennent plus sûrs et maîtrisent le logiciel étape par étape.

Blender a grandi, avec un site internet de présentation professionnel et une documentation en ligne continuellement révisée et mise à jour. Cela est très utile pour les étudiants lors de leurs recherches d'informations complémentaires. Le manque de tutoriels en design industriel est en effet une lacune - mais la véritable nature de Blender n'est pas dans ce domaine -. Pour ma part, j'aborde la modélisation pendant mes cours.

Introduire Blender n'a pas seulement été pensé pour aider les étudiants à avoir une approche alternative au surfacique et à utiliser T-Splines, mais également pour présenter un solide logiciel de modélisation et de rendu. Ceci a été fait avec l'objectif à long terme de positionner Blender en tant qu'alternative aux solutions commerciales couramment utilisées dans ce domaine.

Mon espoir est pour les étudiants, imprégnés avec de nouvelles connaissances, d'acquérir un niveau suffisant de compétence afin d'être en mesure de présenter leur vision d'un processus de travail indépendant vis-à-vis d'une application pour leur travail et de l'établir comme une alternative stable, professionnelle et moins onéreuse. L'idée est de remettre en question ce qui est un standard de l'industrie - pour permettre aux étudiants d'utiliser leurs connaissances et transformer le monde de l'entreprise.

3ds Max est très commun dans le domaine du design industriel pour faire des rendus ici, aux Etats-Unis. Cependant, ce qui est très souvent oublié, c'est que ces produits sont rarement fournis avec le moteur de rendu interne. Le logiciel est principalement utilisé pour la mise en place de la scène pour les images et animations. Ensuite le rendu est transmis à un moteur de rendu commercial tel que V-Ray ou finalRender. Cela signifie que deux logiciels commerciaux sont utilisés, et donc doivent être achetés.

par Claas Eicke Kubnen



C'est là que les capacités de rendu et d'animation de Blender interviennent. Les étudiants peuvent tester le rendu des produits en utilisant les différentes possibilités de Blender. Celles-ci incluent les lumières standards (avec Spot, Area, Hemi, etc.), la nouvelle Approximate Ambient Occlusion (AAO), et la radiosité. Cette dernière reste très utile pour éclairer l'environnement avec un produit placé en intérieur, tandis que trois lumières principales, deux lampes Area en combinaison avec l'AAO sont très utiles pour l'éclairage d'un produit qui n'a pas d'arrière-plan.

Aujourd'hui, Blender peut simuler une large gamme de matériaux différents comme les surfaces en métal brossé, avec des brillances et des réflexions floues, étirées. Aussi, les matériaux tels que le silicium et des bois réalistes peuvent être obtenus en utilisant les bump maps pour reproduire différents procédés tels que le sablage et estampe. Les nodes de matériaux permettent de mélanger plusieurs matériaux. Ceci permet d'utiliser plusieurs couches de peinture, comme pour les peintures de voiture, ou des surfaces comme le métal brossé, avec un brossage particulier, notamment la forte réflexion spéculaire d'un revêtement appliqué sur la surface du métal.

Le modifier Displacement permet aux étudiants de simuler des imperfections sur le modèle, comme ceux que l'on trouve sur l'argile en travaillant sont esthétique naturelle. Ce qui est particu-

lièrement utile lorsque ce déplacement peut être calculé dans la géométrie pour la future fabrication, et non seulement rajouté en tant qu'effet visuel.

Les Render Layers et les nodes Composite permettent un travail de post-production en interne à Blender. Ombres, diffuses, spéculaires, textures et autres passes peuvent être sauvegardés séparément afin de permettre au concepteur de corriger rapidement les problèmes de rendu obtenu sur une ou plusieurs passes, au lieu de modifier l'image complète.

Les nodes Composite sont très utiles quand un éclairage est configuré et que l'artiste aime essayer différents réglages de lumière en termes de couleur et d'énergie sans avoir à relancer le rendu à chaque fois. Les lumières sont rendues dans des couches différentes puis mélangées au compositing.

Après seulement un semestre, il est impressionnant de constater à quel point un certain nombre d'étudiants maîtrisent Blender pour leur travail et l'incluent aussi dans d'autres matières. Les rendus ont encore la qualité d'un néophyte - qui vient de débuter - mais je vois une évolution positive puisque les élèves aiment le logiciel et prennent plaisir à travailler et apprendre de leur propre volonté. Comme pour tous logiciels complexes, cela prend du temps.

Quelques élèves ont essayé de tester Blender en milieu professionnel et l'utili-

sent actuellement comme un outil supplémentaire à leur travail, après avoir présenté les possibilités de Blender à l'équipe de conception. Ces projets vont du simple rendu au design du produit.

A "Attwood Marine", Zachary Lownds fait les rendus de ses produits en important les modèles CAO pour le catalogue de la société, qui fait la publicité de leurs services aux nouveaux clients.

William Oltman et Ross Hirdes utilisent Blender pour les rendus et le design. Ross aime beaucoup tester rapidement les variations des modèles différents en les plaçant sur différentes couches. Pour une série de chaises sur laquelle il a travaillé, il avait déjà créé la structure en acier à partir d'un fichier CAO. Dans Blender, il a mod l  la partie manquante autour de ces structures. Il s'agit notamment des éléments contre-plaqué plié, les pièces moulées en plastique, ainsi que le tissu d'ameublement. Avec T-Splines, il n'avait pas de problèmes d'importation de Blender dans un autre logiciel de CAO pour plus de raffinement et pour la fabrication.

L'utilisation de surfaces subdivisées ont changé de façon significative leur manière de modéliser et améliorant le langage formel qu'ils utilisent. Pour Ross, de nombreuses idées sont d'abord étudiées rapidement dans Blender en raison de la nature plus souple de la modélisation polygonale par rapport à la modélisation en

NURBS, pendant qu'il fait des tests graphiques avec le rendu de ses produits.

Zachary a appris le rendu avec Blender ce semestre, tandis que Ross et William l'ont utilisé en cours de modélisation numérique le semestre dernier. On voit que passer un semestre sur Blender suffit pour en comprendre le concept et à l'appliquer au domaine de travail à un niveau professionnel.

Dans le domaine des animations, l'utilisateur possède un grand ensemble d'outils pour du travail bien fait. Dans ce domaine les rendus sont généralement moins réalistes et des temps de rendus plus courts sont possibles.

La nouvelle solution de matériaux bakés peut être utilisée avec l'Ambient Occlusion pour accélérer le rendu de simples rotations de caméra. Les outils d'effets spéciaux pour les fluides et les particules sont bien plus que ce dont l'animateur a besoin pour la plupart des visualisations. L'écoulement de fluide dans un moteur, les mouvements mécaniques, et de nombreuses autres tâches sont faciles à configurer et à animer avec Blender.

Toutefois, les solutions de logiciels commerciaux, comme V-Ray ou FinalRender sont de très forts concurrents, notamment avec leur possibilités d'illumination Globale, qui est l'une des plus grandes lacunes dans Blender.

Selon le produit et le matériau à simuler, Blender peut très bien faire le travail. Cependant, par rapport à des moteurs de rendu commerciaux, les

résultats atteints dans Blender pour l'animation ne sont encore pas aussi bons qu'ils le sont pour des rendus très réalistes.

L'Ambient Occlusion est un bon outil, mais n'est pas toujours la réponse à chaque problème de rendu. L'AO est global, non local, ce qui limite son utilisation en fonction de la scène. Toutefois, dans ces situations, des logiciels tels que YafRay ou Yaf(a)Ray, Indigo, et LuxRender, entre autres, sont des outils solides pour compléter l'ensemble d'outils de rendu.

Pourtant, il ya déjà quelqu'un qui y travaille dessus; Matt Ebb se penche sur les options d'éclairage basé sur une image (IBL) pour l'AO ainsi que sur les très étonnantes réflexions anisotropique graduelle... alors restez à l'affût.

Avec les récentes particules, les matériaux et les Nodes additionnés à Blender, il serait très agréable d'avoir ces rendus dans Blender pour avoir des diffusions de couleurs (le matériel colore la lumière), IBL, ainsi que les caustiques.

Une simple étape serait suffisante pour de nombreuses tâches et obtenir un rendu quasi réel et de promouvoir Blender comme un outil professionnel mature, capable d'être utilisé sur chaque projet et d'en faire les rendus.

## L'intégration dans le monde du travail:

Très souvent, de nombreux studios de design ont un processus de travail établi, et changer le logiciel qu'ils utilisent n'est pas aussi facile qu'il n'y paraît. Parfois, le logiciel choisi peut être influencé par les plug-ins utilisés ou les bibliothèques ne sont disponibles que pour un format particulier. Cela est tout à fait courant avec AutoCAD par exemple. Changer les habitudes de travail peut comporter des risques et des échecs qui sont problématiques pour la productivité d'une entreprise. En outre, vous devez aussi compter le temps nécessaire pour former les concepteurs avec ce logiciel alors qu'ils restent productifs dans le cadre des projets sur lesquels ils travaillent.

C'est tout un défi pour les entreprises qui se lancent. Comme on dit, "le temps c'est de l'argent." Et ils ont d'abord besoin de sécurité et de qualité.

Les petites entreprises de design le font beaucoup plus facilement. Ils peuvent évaluer plus rapidement de nouveaux logiciels ou techniques et s'adaptent plus rapidement aux changements. C'est là que je vois la plus grande croissance de Blender, dans la conception de produits professionnels et domaines liés.

Ce sont aussi des lieux où ont été mes élèves qui avaient déjà pratiqué Blender. J'espère que quand ils auront leur diplôme, ils l'appliqueront à des postes dans de plus grandes entreprises où ils

pourront y intégrer leurs connaissances.

Espérons que leur portfolio sera rempli avec des images et des animations convaincantes. Ils pourront être la preuve visuelle que Blender, logiciel libre et open-source, peut faire le travail correctement.

Si la personne connaît très bien Blender, elle peut aussi agir comme le principal formateur en interne. C'est un facteur très important en raison de la complexité des outils de Blender et la flexibilité de l'interface; la compréhension du logiciel lors de son apprentissage est une première courbe qui est conséquente.

Lors d'un travail universitaire, la personne responsable de l'évaluation de nouvelles solutions logicielles doit avoir une durée maximale de trois à quatre heures pour se pencher sur ces solutions. La plupart se rendent compte que ce temps ne suffit pas pour apprendre et de comprendre Blender lorsqu'il est totalement nouveau.

Très souvent, une copie sous licence de tout logiciel ne suffit pas. Plusieurs licences sont à acheter. 3ds Max, Maya ou Alias Studio sont des solutions onéreuses. 3ds Max exige également d'autres moteurs de rendu, à un coût supplémentaire. Une seule licence peut rapidement atteindre jusqu'à \$ 5000 (US). Dans ce cas, une entreprise doit être en mesure d'utiliser le logiciel à son plein potentiel pour justifier l'investissement financier initial.

Des solutions logicielles telles que HyperShot, qui offre rapidement et facilement les outils de rendu, coûte une

fraction de ces prix et sont très faciles à apprendre. Toutefois, elles n'ont pas d'outils d'animation et offrent peu de possibilités de configuration de scène. Avec Blender, nous n'avons pas de coût, ni une grande facilité d'apprentissage rapide, mais de nombreux autres outils comparés à ceux qui ont un certain coût, et une courbe d'apprentissage plus rapide, mais moins d'outils.

Beaucoup de demandes d'emploi portent sur 3ds max comme moteur de rendu préféré, et connaître les logiciels serait évidemment bénéfique. Bien sûr, au final, c'est le rendu de l'image qui compte, et cela vient, à mon avis, d'une personne de talent.

Toutefois, comme je l'ai mentionné auparavant, les étudiants comprennent bien Blender après avoir été guidés. Je suis convaincu que, lorsque cela se produit à titre personnel, la même chose pourrait être possible dans une entreprise de design. Tout le monde aime faire des économies, et pourquoi pas obtenir de bons résultats en même temps?

Qu'est-ce que l'étudiant a maintenant besoin d'apprendre, c'est d'être assez fort pour porter cette arme sur le champ de bataille. La majorité des demandes d'emploi nécessitent 3ds Max, alors que dans le rendu de design industriel ce n'est qu'un aspect mineur, la majeure partie est la conception du produit.

Je peux difficilement imaginer qu'une entreprise n'embauche pas un étudiant qui a de bonnes connaissances au design produit, mais qui ne connaît pas le logiciel de rendu.

Un point que de nombreux élèves ne voient pas, c'est que les compétences acquises dans Blender peuvent être transféré dans d'autres applications. Blender propose également une solution libre pour ne pas utiliser de logiciels piratés en secret pour produire des rendus pour leur portfolio. En outre, 3ds Max pourrait être en position dominante aux Etats-Unis, mais il ya aussi Maya et Alias.

En outre, en Europe Cinema4D est un produit très populaire. Il existe des versions d'essai pour chaque logiciel maintenant, et l'étudiant peut se familiariser avec ces options, en fonction des demandes d'emploi.

Mais quelqu'un qui est sérieux à propos du monde CG le ferait, de toute façon - par curiosité.

Exemples de travaux d'étudiant:



**Zachary Lownds** - Lampe LED :: Modélisée en CAO - Rendu avec Blender avec lampe Area / AAO



**Ross Hirdes** - Etude d'un fauteuil de direction: Modélisation dans Blender - Rendu Blender avec AO



**Ross Hirdes** - Distributeur d'essuie-main: Au départ modélisé dans Blender | Trous modélisés dans Rhino - rendu Blender



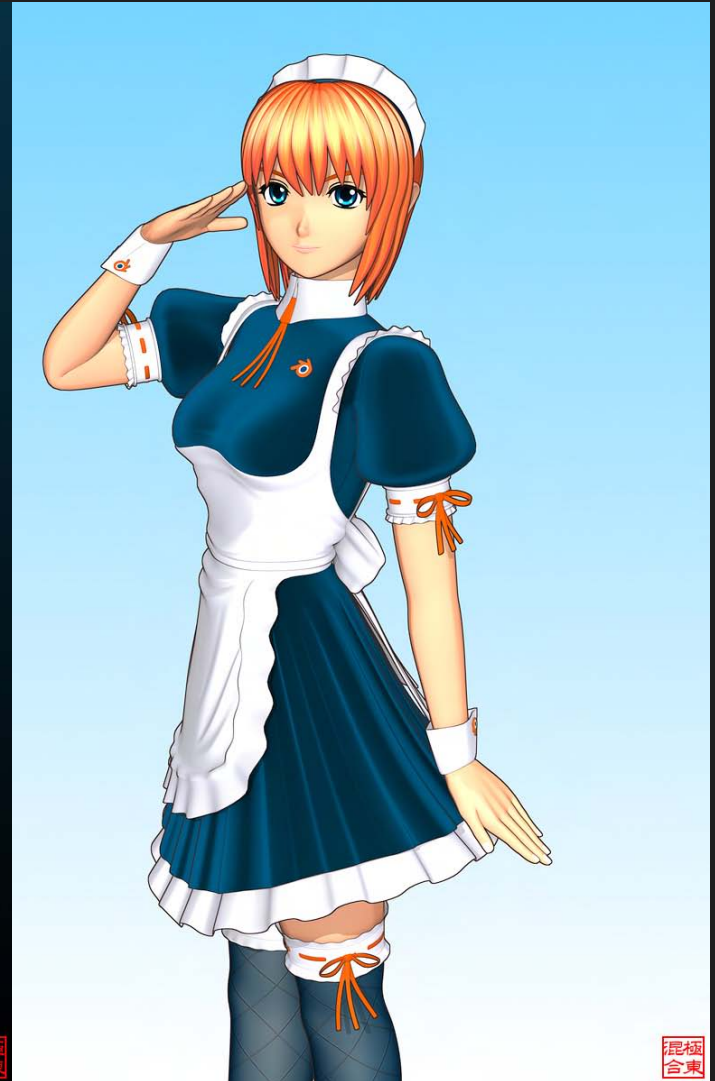






**RSR**  
Thibaud SERTIER





## Voici comment!

### 1. Nous acceptons :

- Tutoriels explicants les nouvelles fonctionnalités de Blender, les concepts 3D, techniques ou articles basés sur le thème du magazine en cours.
- Reportages sur les événements de Blender à travers le monde.
- Dessins animés liés au monde de Blender.

### 2. Envoyer vos propositions à [sandra@blenderart.org](mailto:sandra@blenderart.org). Envoyez-nous un mail sur ce que vous voulez écrire et nous pourrions faire paraître votre sujet. (Quelques règles à respecter)

- Les Images sont préférées en PNG mais des JPG de bonnes qualités feront aussi l'affaire. Les images doivent être jointes séparément du texte.
- Assurez vous que les captures d'écran sont propres, clairs et lisibles et que les rendus sont d'au moins 800px, et 1600px au maximum.
- Les images séquentielles doivent être nommées ainsi : image 001.png... etc.
- Le texte doit être au format, DOC, TXT ou HTML.
- Les fichiers d'archive au format 7zip ou RAR ou moins préféré zip.

### 3. Merci d'inclure dans votre email les points suivants :

- Nom: Ce peut être votre nom complet ou votre nom d'avatar de blenderartist.
- Photographie: en PNG avec une taille maximum de 256Px. (Uniquement si c'est votre premier article)
- Une petite biographie: 25 mots maximum .
- Site Web: (optionnel)

Note: Toutes les propositions approuvées peuvent être placées dans l'édition finale ou l'édition suivante si elle est considérée convenable. Toutes les propositions seront coupées/modifiées si nécessaire. Pour plus de détails voir le site Web blenderart.



## Numéro 16

### The WOW! Factor

- Particules: Fourrure, cheveux, herbe etc
- Simulation de fluide
- Soft Bodies
- Special Fxs
- ... Et bien plus!

## Disclaimer

blenderart.org ne prend aucune responsabilité explicite ou implicite concernant la nature ou l'exactitude des informations qui sont publiés dans ce magazine PDF. Tous les articles présentés dans ce magazine PDF ont été reproduit avec la permission exprimée de leurs auteurs/propriétaires respectifs. Blenderart.org et les collaborateurs n'assurent aucune garanties explicites ou implicites en incluant, mais sans limiter à une garantie implicite, l'utilisation marchande ou pour un autre but particulier. Toutes les images et les articles présents dans ce document sont produit/reproduit avec la permission expresse des auteurs/propriétaires.

Ce magazine PDF est archivé et disponible sur le site [blenderart.org](http://blenderart.org). Le magazine blenderart est disponible sous la licence Creative Commons 'Attribution-NoDerivs2.5'.

### **COPYRIGHT © 2007**

Les logos 'BlenderArt Magazine', 'blenderart' et BlenderArt sont sous copyright de Gaurav Nawani. 'Izzy' et 'Izzy logo' sont sous copyright de Sandra Gilbert. Tous les produits et noms de sociétés dans cette publication sont des marques ou des marques déposées de leur propriétaires respectifs.



- Batmur
- Flip
- Ingrid Etienne (Iet) (<http://ingrid.cressonniere.be>)
- Joël Bernis (Bjo) (<http://www.bjo.is.free.fr>)
- Jean-Michel Borlot (Plegat) (<http://www.plegat.org>)
- Manollo
- Marmouille
- Nescafi
- Newton
- Phil
- Pascal Hocmar (Alf) (<http://www.digitearth.com>)
- Thon
- Valérie Lambert (Atymnia)

ACCÉDEZ AU SITE WIKI DES TRADUCTIONS



**Blender Clan**  
[www.blenderclan.org](http://www.blenderclan.org)

