

Animation

<http://bugmetz.tuxfamily.org/files/support3-avatarBUG-rig.blend>

<http://bugmetz.tuxfamily.org/files/support3-avatarBUG.blend>

Manipuler un personnage déjà armaturé

On peut trouver à cette adresse un personnage dont l'armature a déjà été créée :

<http://bugmetz.tuxfamily.org/files/support3-avatarBUG-rig.blend>

Dans la vue 3D, il suffit de sélectionner une partie du corps, pour pouvoir la manipuler avec les outils habituels.

Par exemple, sélectionnons la sphère qui se trouve au niveau de la main du personnage : avec le manipulateur, on peut déplacer la main et la faire pivoter, pour la placer dans la position désirée.

Sélectionnons maintenant le cercle qui se trouve au niveau du thorax : on peut le pivoter, et on remarque que la tête, les ailes et les mains suivent le mouvement.

On pourra donc facilement donner à notre personnage la pose désirée, comme si on manipulait une marionnette. Pour cela, il a fallu créer un squelette (Armature) composé d'os (Bones) et le configurer pour qu'il réagisse de cette manière.

Paramètres de l'armature

Dans le panneau Properties, onglet Armature (**img**), on peut régler les paramètres qui affectent l'ensemble de l'armature.

Dans Skeleton, on trouve différents calques (Layers) qui permettent d'organiser les os. Chaque case grise représente un calque, et les calques qui contiennent des os sont repérés par un point.

Dans Display, on peut modifier l'affichage des os pour travailler plus confortablement. Ici, la case Shapes est cochée : elle permet d'afficher à la place des os, des formes personnalisées qui sont plus "visuelles". En la décochant, on peut voir les "vrais" os. Ceux ci peuvent prendre différentes formes :

- octahedral, le mode par défaut, permet de bien voir l'orientation des os : ils sont larges à leur base et fins à leur tête
- stick affiche simplement des bâtonnets, ce qui est pratique pour manipuler des armatures compliquées

- B-Bone affiche des boîtes qui peuvent être courbées, pour manipuler des objets souples comme des câbles, ou des tentacules
- Enveloppe affiche la zone d'influence de chaque os, nous y reviendrons
- Wire fonctionne comme B-bone, mais affiche de simples fils de fer au lieu des boîtes

On peut aussi cocher la case X-Ray pour que l'armature s'affiche toujours, même si un autre objet se trouve devant elle.

Bone Groups permet de créer des groupes pour organiser l'armature, pour les sélectionner facilement, et leur donner des couleurs différentes.

Pose Library permet d'enregistrer différentes poses et de basculer de l'une à l'autre.

Paramètres de l'os

Dans le panneau Properties, onglet Bone (**img**), on peut régler les paramètres qui affectent l'os sélectionné.

Transform Lock permet de verrouiller certaines transformations : par exemple, on veut que la tête puisse pivoter, mais pas se déplacer.

Relations permet de voir à quel os est attaché l'os sélectionné. Par exemple, l'os Tête est accroché à l'os Torse (on dit que Torse est le parent de Tête)

Display permet de définir un affichage précis pour cet os, indépendamment du reste de l'armature. On peut en particulier indiquer les formes personnalisées dont on a parlé plus tôt.

Créer un squelette

On peut trouver à cette adresse un personnage sans armature :

<http://bugmetz.tuxfamily.org/files/support3-avatarBUG.blend>

Création de Bones (os)

Comme pour l'ajout d'objet

- vérifier que le curseur 3D se trouve bien à la base de notre personnage : sélectionner le personnage, Shift+S, Cursor to selected
- ajouter un os avec le raccourci Shift+A / Armature / Single Bone (ou le menu Add / Armature / Single bone)

L'os que nous venons d'ajouter est masqué par notre personnage ; dans le panneau Properties / Armature / Display, cocher X-Ray pour qu'il s'affiche à travers les autres objets.

Mode Objet / Mode Edit

Comme pour un Objet nous devons passer en Edit mode (touche \Rightarrow) afin de pouvoir ajouter des bones et les modifier. Un ensemble de bones forme une armature (squelette ou rig).

Extruder

Un fois en Edit mode, on peut extruder les bones (comme pour un objet voir doc Modélisation) pour former le squelette. Les os extrudés sont automatiquement parentés à l'os dont ils sont issus.

Extruder symétriquement

Dans un squelette, beaucoup d'os sont symétriques : les bras, les jambes... Dans le tool shelf, onglet Options, cocher X-axis-mirror.

On peut maintenant extruder des os symétriques avec le raccourci Shift+E (ou menu Armature / Extrude forked)

Subdiviser

Une fois le ou les bones sélectionnés (toujours en Edit mode), on peut le subdiviser en passant par le menu armature, ou avec la touche (W)

Nommer les os

Pour le moment, tous nos os s'appellent Bone, Bone.001, etc. Pas facile de s'y retrouver... Nous allons leur donner des noms plus parlants.

- En mode Pose ou Edit, sélectionner un os
- Dans Properties / Bones, à côté de l'icône représentant un os, entrer un nom

Pour les os symétriques, Blender utilise une nomenclature particulière : on nommera l'os de gauche "nomdubone_L" et celui de droite "nomdubone_R" (comme Left/Right)

Parenter le mesh avec l'armature

Une fois que l'armature est créée, il faut y attacher le maillage de notre personnage, et définir quels os agissent sur quels points du maillage. Cette étape s'appelle le Skinning.

Par groupe de vertex

Commençons par attacher (Parenter) notre personnage à notre armature :

- sélectionner le personnage
- maintenir Shift, puis sélectionner l'armature
- Ctrl+P / With Empty Groups

Sélectionnons notre personnage et passons en mode Edit. Dans Properties / Data / Vertex Groups, on constate qu'une liste de groupes apparaît, et qu'ils portent le même nom que les os de notre armature. Il faut maintenant ajouter dans chaque groupe, les vertex correspondant.

- cliquer sur le groupe Tête.
- dans la vue 3D, sélectionner tous les vertices de la tête (on peut utiliser le raccourci L pour sélectionner facilement la tête, les mandibules et les paupières)
- dans vertex Group, cliquer sur Assign

Si on sélectionne l'armature en mode pose, et qu'on pivote l'os Tête, on constate que le maillage du personnage bouge maintenant en même temps que l'os. Il suffit de répéter l'opération pour chaque os...

Par objet

Les yeux de notre personnage ne font pas partie du même objet que le reste du corps. Par ailleurs, l'oeil n'a pas besoin de se déformer, il a juste à suivre le mouvement de l'os Oeil.

- vérifier que l'armature est en mode Pose
- sélectionner l'objet OeilR
- maintenir Shift, puis sélectionner l'os OeilR
- Ctrl+P / to Bone

Si on pivote l'os OeilR, on constate que l'objet suit le mouvement.

