### Setup du bras avec l'IK de 3dsmax5

Après plusieurs essais pour avoir des controles ergonomiques sur les bras, je suis finalement tomber sur celui de *Daniel Martinez Lara*, pour *Boped*. Je vous invite d'ailleurs à visiter son site, pepeland!

La main est simplement constituée de cinq chaines de bones pour les doights, et un, deux ou trois dans la paume selon le niveau de détail/réalisme désirées. Il sont juste en FK, qui reste la méthode la plus simple pour les animer.

### ■1) Les chaines de bones.

Rien de spécial, créez tout d'abord la chaine du bras (dans la vue left), B\_Clav\_Dr, B\_Bras\_Dr, B\_AvBras\_Dr, puis B\_AvBras\_End\_Dr. Appliquez lui un HI Solver (entre Bras et AvBras\_End), puis créez un point (IKsw\_Bras\_Dr) derrière le bras en tant que swivel angle de l'IK du bras.

Créez ensuite les chaines de la main, séparées de celle du bras. (là je vais pas citer tout les noms !!). Ces bones restent en FK, donc pas de solvers à appliquer.

## 2) Les helpers.

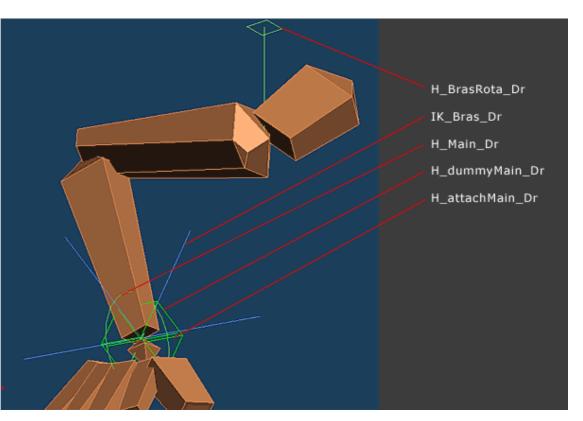
Créez ensuite un cercle au bout d'une spline, faites en une seule editable spline, et centrez son point de pivot avec celui de B Bras Dr.

Créez ensuite les helpers de la main, qui seront tous centrés sur l'IKgoal du bras :

Un point (helper), nommé H\_attachMain\_Dr.

Un dummy, nommé

H\_dummyMain\_Dr.
Un cercle (spline), nommé
H\_Main\_Dr. C'est avec lui que
vous bougerez et tournerez la
main lors de vos animations.



### ■ 3) Les liaisons (links).

Ensuite, liez comme suit:

- IKsw\_Bras\_Dr --> \_BrasRota\_Dr --> B\_Clav\_Dr (Lockez les mouvements de H\_BrasRota\_Dr)
- IK\_Bras\_Dr --> H\_dummyMain\_Dr --> H\_Main\_Dr

Sélectionnez le premier bone de chaque chaines de la main, et linkez les sur H\_attachMain\_Dr.

Sélectionnez ensuite H\_attachMain\_Dr, et contraignez (animation|constraints|...) ses déplacement sur ceux de B\_Bras\_end\_Dr et ses orientations sur celles de H\_Main\_Dr.

Voilà, tout marche nikel ,-)

# 4) Un peu plus loin avec le poignet.

L'un des problemes d'un setup comme celui-ci, très simple, se trouve à la rotation du poignet, qui provoque une cassure net entre le bone de l'avant bras et celui de la main.

Nous allons donc opérer quelques modification sur l'avant bras pour obtenir une rotation progressive de tout l'avant bras lors de la rotation du poignet. Le principe est très simple comme vous allez voir.

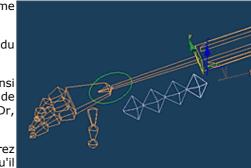
Commencez par sélectionner B\_AvBras\_Dr et éditez le de facon à le faire très fin, comme ci-contre.

Ensuite créez une chaine de quatre bones, très courts, qui vont prendre place le long du bone de l'avant bras.

Il va maintenant falloir créer une rotation progressive de ces quatres bones. On va ainsi utiliser le wiring pour attribuer la moitié de la rotation du premier au second, et ainsi de suite. Nommez les B\_ArmTwist\_01\_Dr (coté main), B\_ArmTwist\_02\_Dr, B\_ArmTwist\_03\_Dr, et B\_ArmTwist\_04\_Dr.

Sélectionnez ces quatres bones, et détruisez les liaisons (icone Unlink Selection). Centrez les ensuite sur le bone de l'avant bras, puis liez les au bones de l'avant-bras pour qu'il suive ses mouvement.

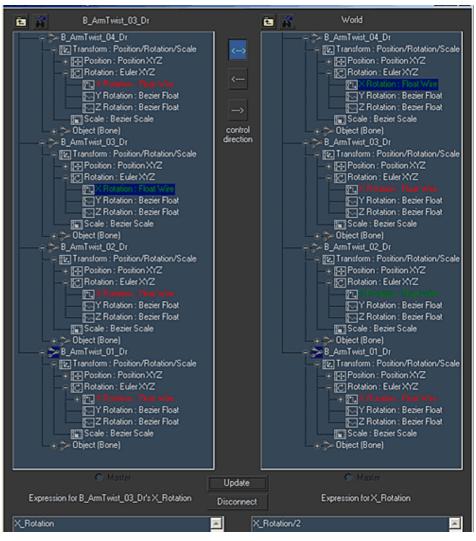
Ensuite, pour chacun d'entre eux, dans le pannel Link Info, bloquez les mouvements sur x,y,z et les rotations sur y,z.



droit, wire Parameters, Transform, Rotation, X rotation, cliquez ensuite sur B\_ArmTwist\_02\_Dr puis de même, Transform, Rotation, X rotation. Définissez B\_ArmTwist\_01\_Dr comme Master, et dans la fenêtre de droite, entrez l'expression X Rotation/2.

Vous pouvez répeter l'opération pour les deux bones suivants, ou simplement agrandir votre fenêtre de dialogue de Wiring et le faire directement dedans. Voici ce que vous devriez alors obtenir (La dernière liaison vient d'être faites).

Si vous tournez maintenant le B\_ArmTwist\_01\_Dr sur x, vous obtenez une rotation progressive qui se propage sur tout l'avant bras. Suivant le type de personnages (cartoon, femme, homme muslcé, etc), vous pouvez attribuer différentes valeurs de rotation, comme les 2/3 plutôt que la moitié sur le dernier des twist bones.



■ Pour aller plus vite lors de l'animation, vous pouvez ajouter un Custom Attribute sur le H\_Main pour controller directement la rotation de l'avant bras. Lié ensuite le CustomAttribute (Value) avec la rotation sur X de B\_ArmTwist\_01\_Dr, et voilà!

