

Setup du pieds avec l'IK de 3dsmax5

Après plusieurs essais pour avoir des contrôles ergonomiques sur les pieds, je suis finalement tomber sur celui de *Daniel Martinez Lara*, pour *Boped*. Je vous invite d'ailleurs à visiter son site, [pepeland](http://pepeland.com) ! Ce setup reprend l'ensemble des contrôles dont on a besoin, et d'une bien belle façon. Qui plus est, l'interactivité reste parfaitement fluide, ce qui n'est pas toujours le cas quand on réalise des liaisons entre *IKGoals* bones et objets. J'en ai ch.. pour trouver comment il avait fait, j'ai donc décidé d'ecrire ce tutoriel pour savoir le refaire à volonté ,-) Car même si on peut directement utiliser le Boped, il est toujours interessant de comprendre comment ça marche, et pouvoir en tirer les enseignements pour n'importe quel setup.



1) Les chaines de bones.

Contrairement aux habitudes, où l'on fait une seule chaine de la cuisse aux orteils, avec plusieurs HI Solver, ici on va commencer par faire deux chaines séparées pour la jambe et le pieds.

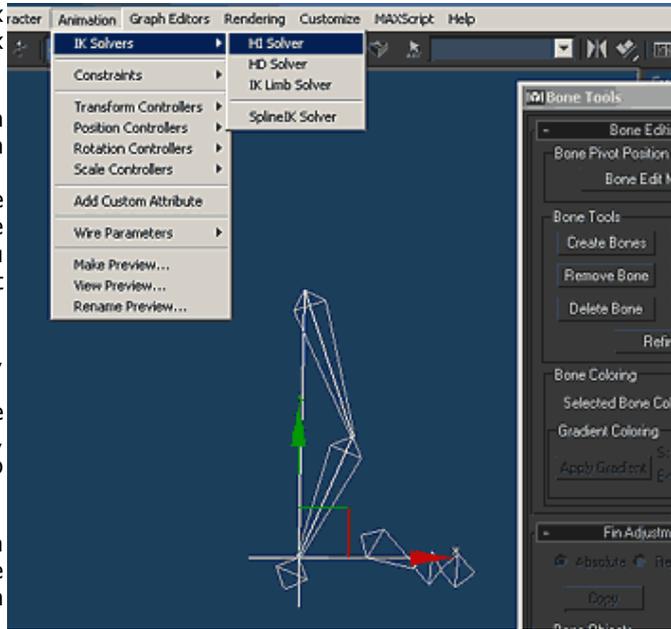
Créez donc deux chaines de bones, dans la vue *left*, puis attribuez un HI-Solver pour la jambe, comme ceci : (conservez le bone de terminaison sur chaque chaine).



Ensuite, retouchez vos bones pour leur donner une plus belle forme (plus proche de la morphologie de ce qu'ils sont sensés représenter), et alignez la chaine du pied sur l' *IKGoal* IK Chain01. Faites votre alignement en x,y,z en pivot/pivot.

On va ensuite nommer les bones B_Cuisse, B_Mollet, B_Mollet_end, puis B_Pieds, B_Orteils, B_Orteils_end. Nommez également l'*IKGoal* du solver de la jambe IK_Jambe. Il serai logique d' ajouter des *_Dr* ou *_Gh*, mais là on travail sur le principe, pas sur un setup complet.

Il ne reste plus qu'à placer un point devant la jambe, à hauteur du genou, qui sera la cible du *Swivel Angle* de la jambe. Nommez le *IKsw_Jambe*, et attribuez le en tant que tel sur le solver de la jambe.

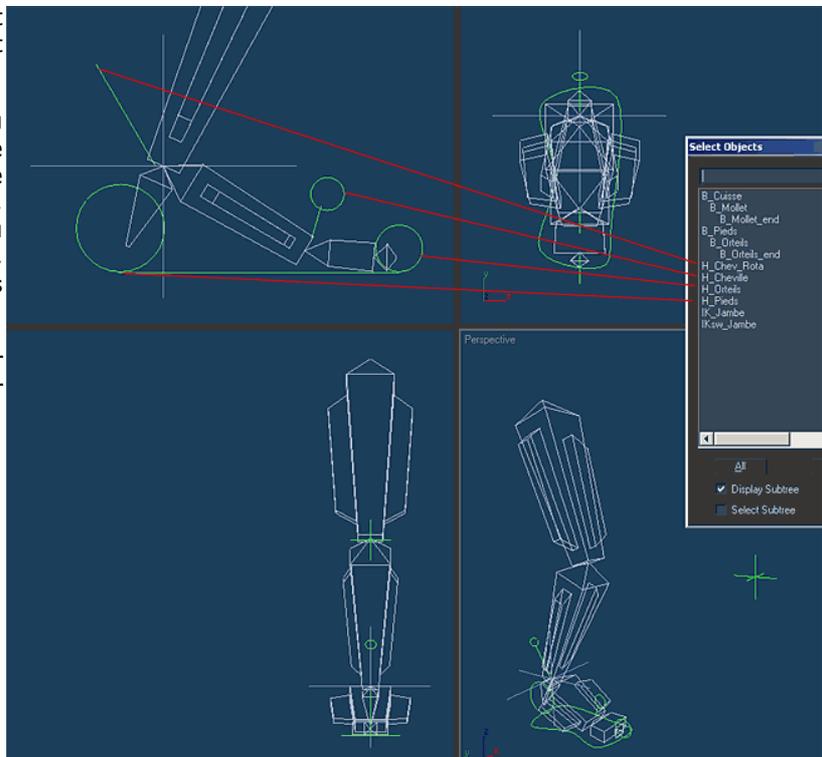


2) Les helpers.

On va maintenant créer des splines qui nous serviront d'helpers pour les mouvements du pieds. C'est là tout l'interêt de ce tutoriel.

Dans la vue *Left*, créez trois cercles, au bout du pieds, au niveau du talon, et entre le pieds et les orteils. Dans la vue de dessus, dessinez très vaguement un pieds à l'aide d'une spline. Sélectionnez ensuite le cercle au niveau du talon, convertissez le en editable spline, et attachez-y la spline du pieds. Pour finir crée un autre petit cercle dans la vue front, placez au dessus du talon. Libre à vous de personnaliser vos helpers.

Il ne vous reste plus qu'à les placer et les nommer convenablement, comme ici (cliquez sur l'image pour l'agrandir).



3) Les liaisons (links).

On va ensuite créer les liaisons entre tout ces objets. Soyez rigoureux, car celles-ci sont très importantes, et imbriquées les unes dans les autres.

Liez dans l'ordre : (le 1er au deuxieme, le deuxieme au troisieme, etc...)

- IKsw_Jambe --> H_Chev_Rota --> H_Pieds
- IK_Jambe --> H_Cheville --> H_Orteils --> H_Pieds
- B_Pieds --> B_Mollet_end

Sélectionnez ensuite le bone B_Pieds, allez dans Animation|Contraints|Orientation Contraint, puis cliquez sur l'IKGoal IK_Jambe pour que bone suive les rotations de l'IKGoal. Si le pieds tourne de 90°, cochez la case "keep initial offset".

Ensuite, quelques configurations dans le panneau Link Info pour certains éléments :

Toujours pour ce Bone B_Pieds, dans les link info, décochez les cases x,y,z en rotation dans le roll-out inherit.

Verrouillez les mouvements de H_Cheville et de H_Chev_Rota. Verrouillez également les rotations sur x et y de H_Chev_Rota. Attention également à l'orientation du H_Chev_Rota, Z vers le haut, et Y vers l'arrière. De même pour H_Cheville, veillez à ce que le point de pivot soit à la base du bone B_Orteils (alignez les en x,y,z pivot/pivot).

A ce point, normalement tout les controles marchent sauf H_Cheville. Vous pouvez ainsi :

- déplacer le pieds et le tourner par rapport au talon avec H_Pieds,
- le tourner par rapport à la point avec H_Orteils,
- et touner la jambe avec H_chev_Rota.



■ 4) Le wiring.

Attaquons le dernier point, l'helper H_Cheville qui pour l'instant ne remplit pas son rôle. En fait, le pieds tourne corectement, mais la point du pieds (les orteils) ne devrait pas tourner. On va donc, avec les options de wiring, attribuer au bone B_Orteils l'inverse de la rotation sur Z de H_Cheville. En même temps, l'helper H_Orteils doit continuer à fonctionner. Il va donc falloir attribuer deux controllers de rotation au bone B_Orteils.

Sélectionnez B_Orteils. Vous pouvez changer de controlleur dans le *curve editor*, ou dans le panneau *Motion*.

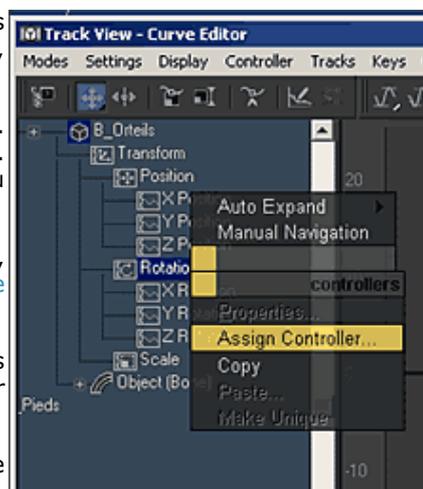
Commencez par changer le controller existant par un controller Rotation List. Il attribue alors automatiquement un sous controller Euler. Sélectionnez alors le parametre "Available", clic droit, assign controller, et selectionnez un deuxième controller Euler.

Maintenant, on va aller dans le panneau *Motion* (ou restez y si vous avez fait les manips ici). Dans le RollOut PRS Parameters, sélectionnez Rotation. Vous voyez vos deux controllers Euler. Cliquez sur le deuxième (en dessous), puis sur set active. C'est donc celui-ci qui sera actif au cours des manipulations.

Maintenant sélectionnez l'helper H_Cheville, puis faites un clic droit, wire parameters, transform, rotation, Z-rotation. Ensuite cliquez sur B_Orteils, puis suivez Transform, Rotation, Euler XYZ (le premier !), Z Rotation.

Ensuite, dans la fenetre de dialogue *Parameters Wiring*, créez un lien de H_Cheville vers B_Orteils (à sens unique), mettez un "-" devant Z_Rotation dans l'expression, et cliquez sur connect.

Le tour est joué !! Vous avez maintenant tout les controles actifs, et vous pouvez animer votre pieds très facilement, et vous concentrer sur l'animation !



Nicolas,
25/08/2002,
D'après le setup IK Joe
de Daniel Martinez Lara (avec son autorisation)
www.pepeland.com

