

## Setup de la colonne vertébrale avec l'IKSpline de 3dsmax5.

Après les bras et jambes, voici la colonne vertébrale, réalisée avec le nouvel IKSpline solver de 3dsmax5.

Si vous n'avez pas lu les articles précédent, ce n'est pas grave, mais je considérerais ici que vous êtes familier avec l'IK et les bones de 3dsmax. Si ce n'est pas le cas, lisez [ceci](#) avant ,-).

Commençons par créer la chaîne de bones qui composera la colonne vertébrale : Allez dans le menu Character | Bone tools, et créez dans la vue de gauche (left) une chaîne comme celle-ci : Commencez par le bas, créez cinq bones, et conservez le bone de terminaison.

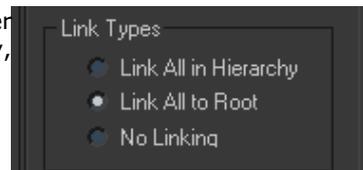


Maintenant, créez une spline qui passe par les extrémités des bones. En fait, un vertex à chaque début de bone ; vous pouvez même utiliser l'outil snap3D pour que la spline suive parfaitement les bones.

■ *Nota bene* : quand vous attribuez un solver IKSpline sur une chaîne, 3dsmax crée des dummy le long de la chaîne, sur chaque vertex de la spline. Se sont ces dummy qui vous permettront de manipuler ensuite la colonne vertébrale. Ici nous avons placé dès le départ nos vertices sur les bones, tout correspond donc parfaitement. Mais dans certains cas, vous pouvez avoir une spline avec des vertices un peu n'importe où par rapport aux bones : Dans ce cas, il existe un modifier, le "*Normalize Spl modifier*", qui permet de reconstituer la spline avec des vertices également espacés le long de celle-ci. Sans la déformer, cela va de soit. Jetez donc un oeil là dessus avant de continuer, car ça vous servira forcément pour d'autres setup.

On va donc attribuer ce solver à notre colonne vertébrale : Sélectionnez le premier bone (Bone01), allez dans le menu Animation | IKSolvers | SplineIK solver, cliquez ensuite sur le dernier bone de la chaîne (en haut), puis cliquez sur la spline. 3dsmax crée alors un IKGoal sur le dernier bone, logique ! Vous voyez aussi, maintenant, six dummy le long de la chaîne. Déplacez en quelques uns pour voir comment ils agissent sur les bones.

Maintenant, sélectionnez la spline, et allez dans le panneau Modify : 3dsmax à ajouter un modifier "*Spline IK Control*" dans la pile de la spline. Ce modifier permet de contrôler l'aspect des dummy, mais leurs relations entre eux :



- Link All in Hierarchy : Chaque dummy est lié au dummy précédent.
- Link All to Root : Tous les dummy sont liés au premier dummy.
- No Linking : Aucun lien n'existe entre les dummy.

Nous allons choisir ici "*Link All in Hierarchy*". C'est à mon avis celui qui convient le mieux pour une colonne vertébrale.

Maintenant, modifier les propriétés de vos bones pour que votre colonne vertébrale ressemble à quelque chose. Pour cela, retournez dans le menu Bone tools, puis dans le rollout Fins ajustement.

■ Donner une forme aux bones à deux avantages : D'abord, cela constitue une aide visuelle, sur l'orientation des bones dans la chaîne. Lors de l'animation, c'est assez pratique, surtout quand vous avez tout vos bones et helpers dans la viewport. Ensuite, les bones de 3dsmax sont volumétriques ! Ce qui signifie que lors du skinning, l'enveloppe par défaut attribuée au bone dépendra de ses propriétés volumétriques (taille, fins, etc). Donc, autant coller au plus près au mesh avec les bones, ça dégrossira bien le travail.



Ok, maintenant qu'on a la colonne vertébrale, posons une tête dessus !

Le bone06 servira de coup. On va donc créer un autre bone, qu'on va venir poser sur le coup, et lier au bone06. Pour la tête, on peut simplement créer un autre bone, ou alors créer une version low poly de la tête du mesh à rigger, qui servira alors de bone.

Il reste plus alors qu'à créer les clavicules et les hanches.

Crée les bones correspondant et placez comme sur l'image ci-contre. Ensuite, liez les clavicules au bone05 de la colonne vertébrale, puis les hanches au bone01.



Il ne vous reste plus qu'à créer les bras et les jambes. Ce qui est décrit précisément dans ces deux articles :

- [Le bras](#)
- [La jambe](#)

Vous devriez alors avoir un setup complet ,-)

Je travaille actuellement sur un setup plus complet au niveau des épaules et des poignets, sans doute un futur article.