

# Rigging de personnages

## Quelques exemples

Julien Duroure

20 Février 2013

## Rotation Isolation

Qu'est ce que je fais de mes bras ?

## Switch FK/IK

Cinématique directe ou cinématique inverse ? Les deux :)

## Foot roll

Gestion de l'articulation de la cheville et du pied

# Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Quelques notions
- 3 Rotation Isolation
- 4 Switch FK/IK
- 5 Foot roll
- 6 Pour aller plus loin

# Le rigging - définition

## Définition ( wikipedia )

Il s'agit pour le modélisateur et l'animateur de choisir les endroits où seront placés les axes de rotations, afin de permettre les mouvements désirés. [...] La facilité d'animer un objet en 3D dépend donc totalement de la qualité de son rigging.

## Les objets impliqués

- Le mesh en lui-même
- L'armature, qui elle même se compose d' ...
- os ( bones en anglais )

# Le rigging - types d'os

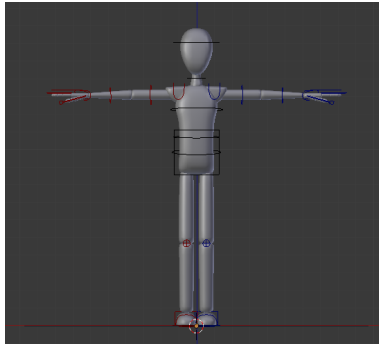
## Os de déformation

- Ils déforment directement le maillage
- Leur influence est géré par le Weight Paint
- Ces os ne seront pas manipulés directement par l'animateur
- Je n'aborderais pas cette partie aujourd'hui

## Os de manipulation

- Ils ne déforment pas directement le maillage
- Ils influencent les os de déformation par les contraintes
- Ce sont eux qui sont manipulés par l'animateur

## Et dans Blender, ça donne quoi ?



mr\_biped\_rig.blend,

© 2012 Nathan Vegdahl and The Blender Foundation, CC BY 3.0

# Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Quelques notions
- 3 Rotation Isolation
- 4 Switch FK/IK
- 5 Foot roll
- 6 Pour aller plus loin

## Parent / enfant

C'est comme un maitre et son chien en laisse ...

- Quand le maitre se déplace, le chien se déplace aussi.
- Par contre, le chien peut se déplacer indépendamment de son maitre.



# Les contraintes

- On peut appliquer une contrainte à un os.
- Celui-ci évolue donc en fonction de la contrainte
- La contrainte peut faire référence à un autre os

## Priorités dans les contraintes

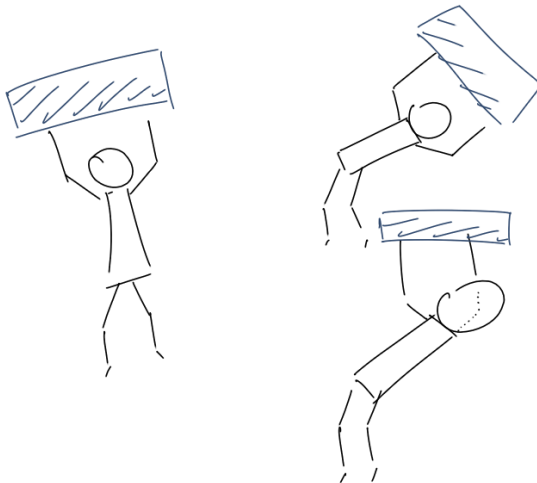
Quand on a plusieurs contraintes sur un même os :

- On peut voir la "pile" des contraintes
- Elles s'exécutent de haut en bas
- Si 2 contraintes sont contradictoires, c'est celle la plus basse dans la pile qui a donc le dessus.
- On peut modifier l'influence de chaque contrainte.

# Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Quelques notions
- 3 Rotation Isolation**
- 4 Switch FK/IK
- 5 Foot roll
- 6 Pour aller plus loin

# Problématique

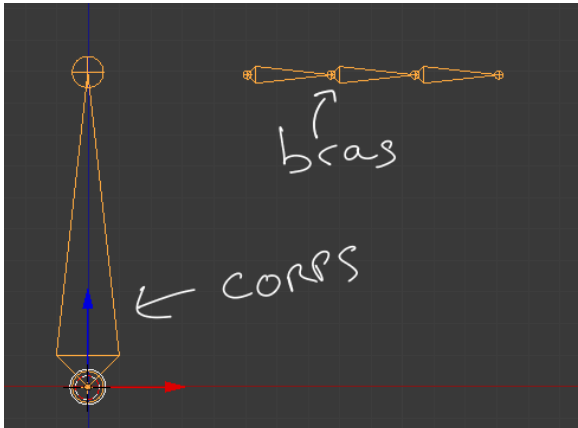


## Quelles solutions ?

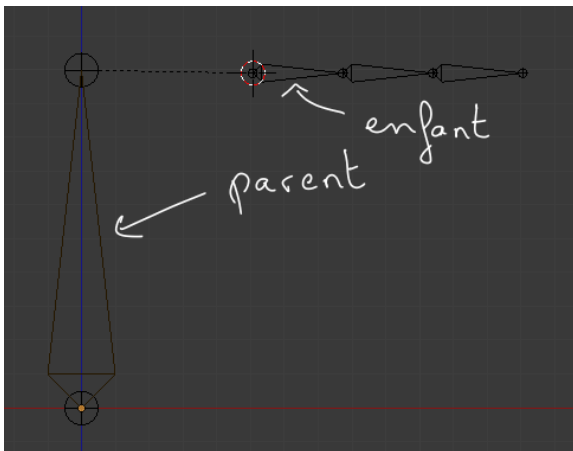
### Une solution

Un paramètre animable qui permet à l'animateur de choisir si le bras suit la rotation du corps ou non

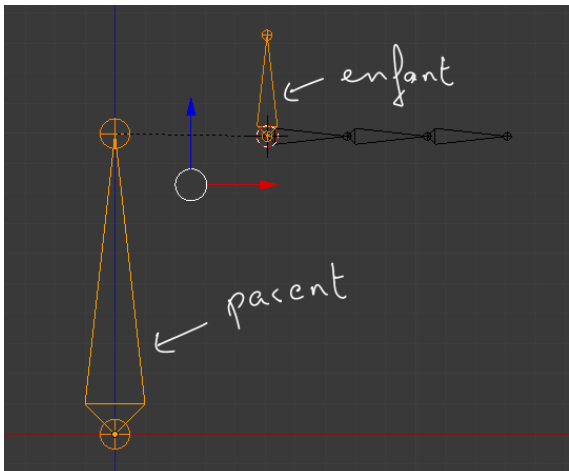
## Démo :)



## Démo :)

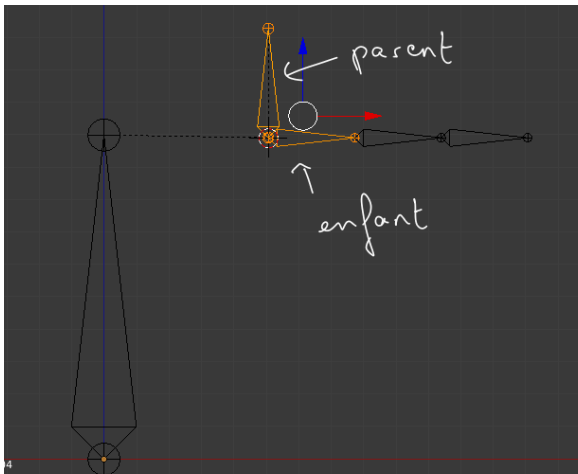


## Démo :)

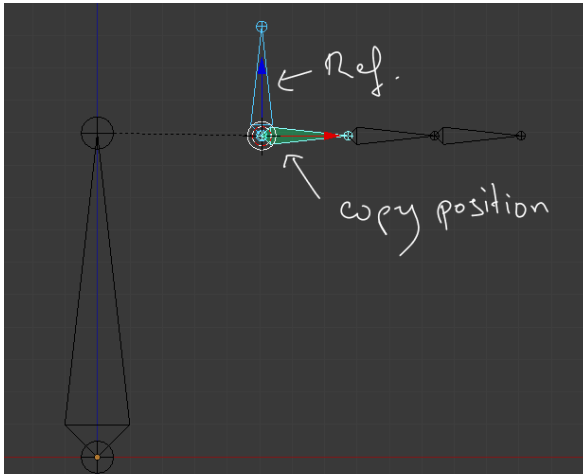




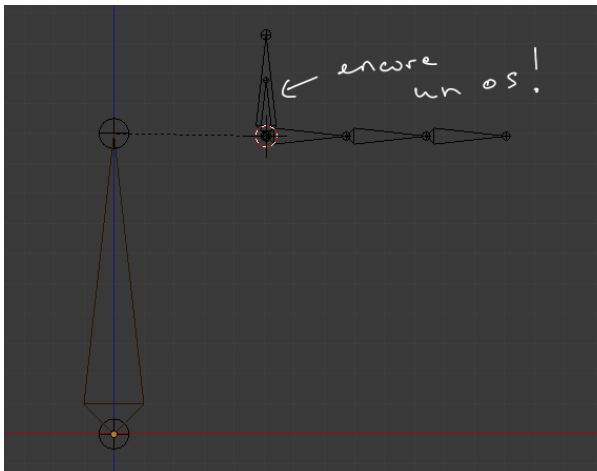
## Démo :)



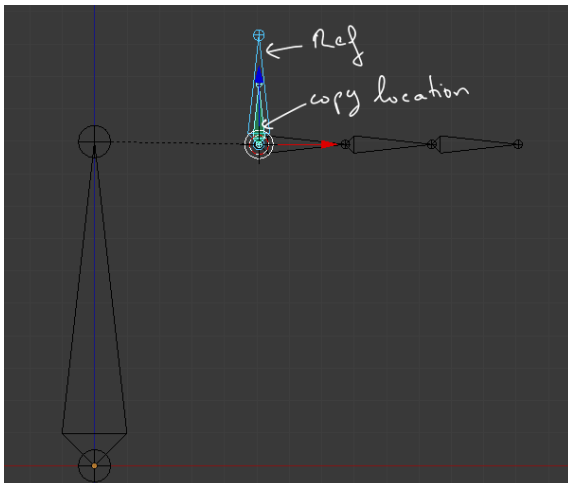
## Démo :)



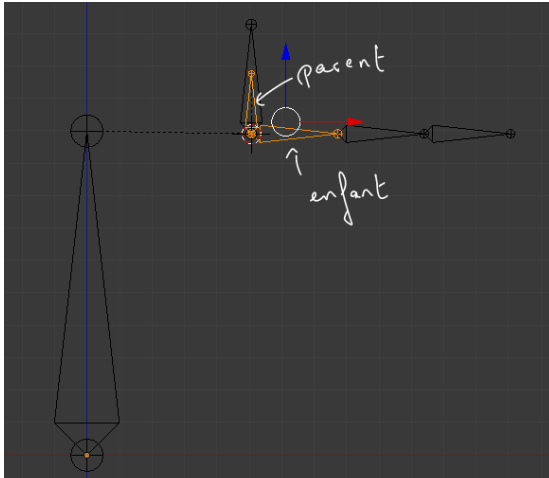
## Démo :)



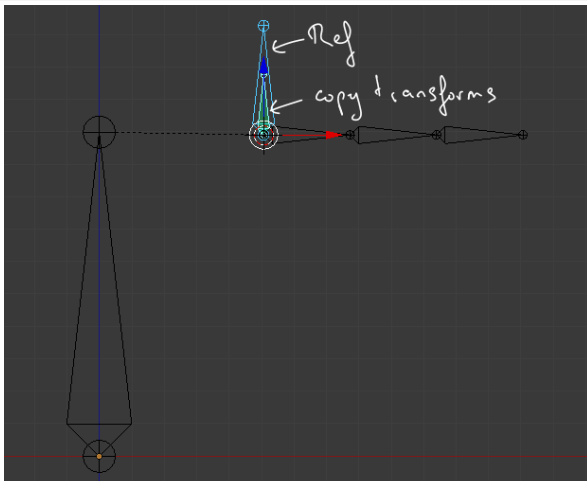
## Démo :)



## Démo :)



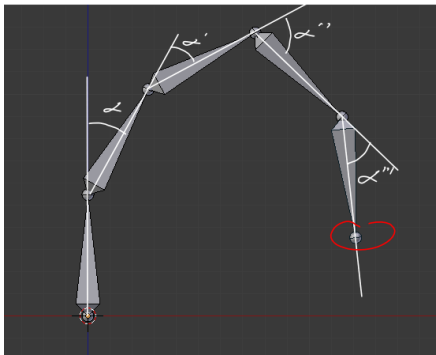
## Démo :)



# Sommaire

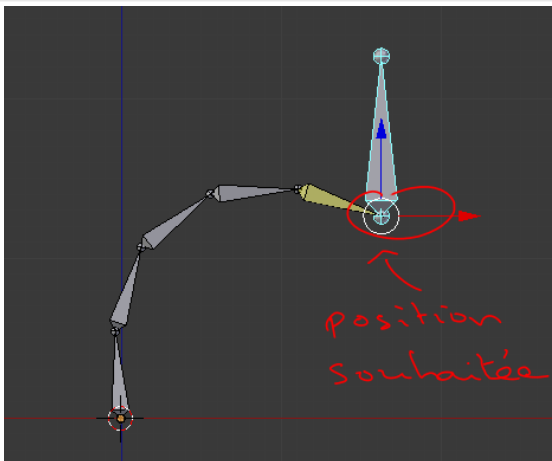
- 1 Introduction
- 2 Quelques notions
- 3 Rotation Isolation
- 4 Switch FK/IK**
- 5 Foot roll
- 6 Pour aller plus loin

# FK : forward kinematics





## IK : Inverse kinematics



# Problématique

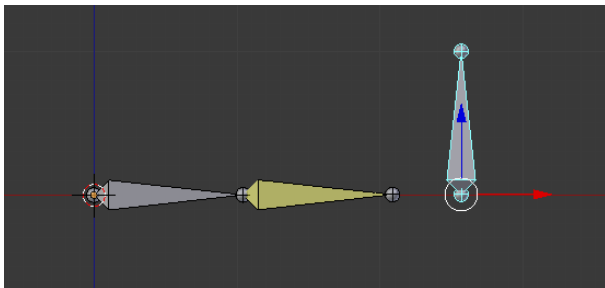


# Quelles solutions ?

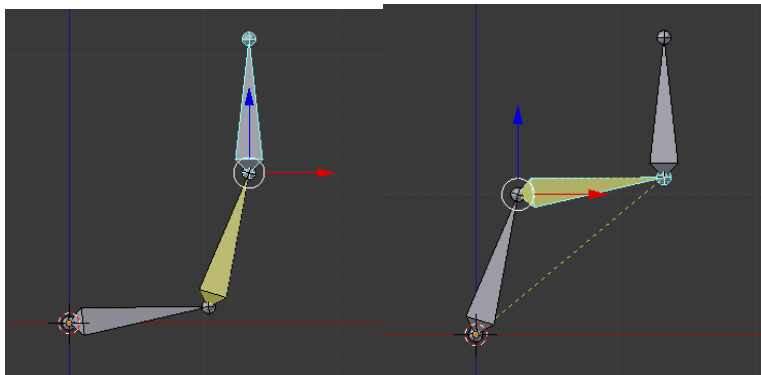
## Une solution

Un paramètre animable qui permet à l'animateur de basculer entre les os IK et les os FK

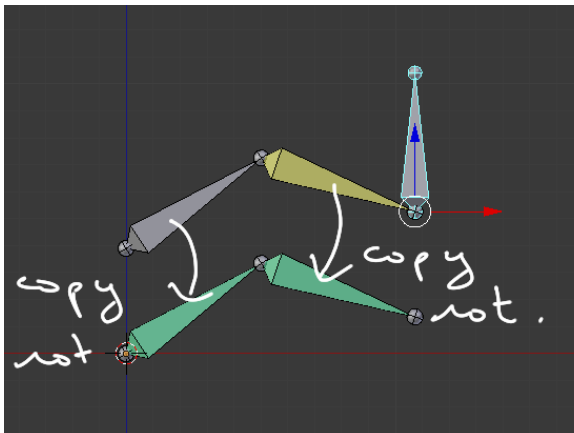
## Démo :)



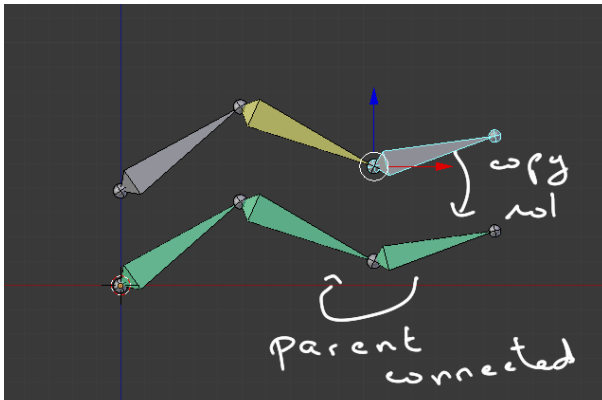
## Démo :)



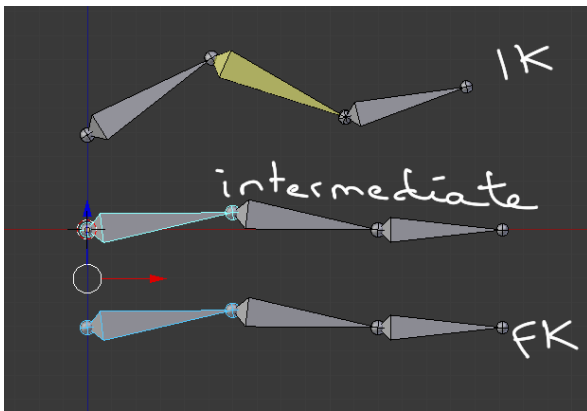
## Démo :)



## Démo :)

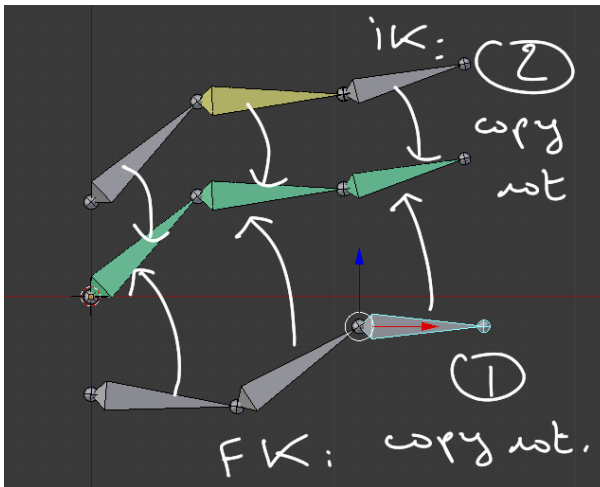


## Démo :)





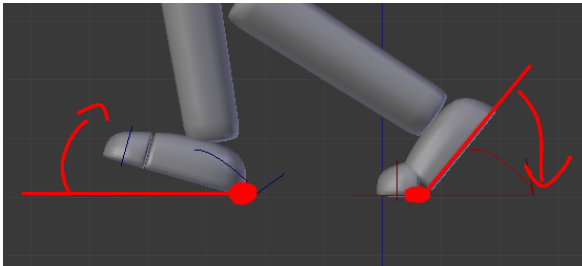
## Démo :)



# Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Quelques notions
- 3 Rotation Isolation
- 4 Switch FK/IK
- 5 Foot roll**
- 6 Pour aller plus loin

# Problématique

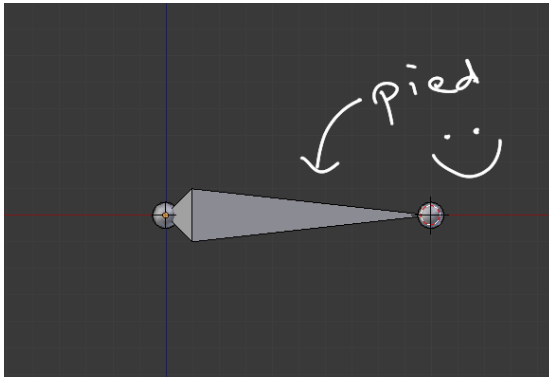


## Quelles solutions ?

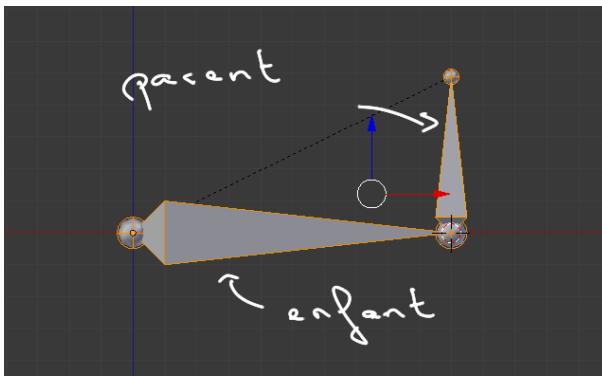
### Une solution

Un os qui permettra, suivant sa rotation, de bouger le pied suivant l'un ou l'autre axe de rotation

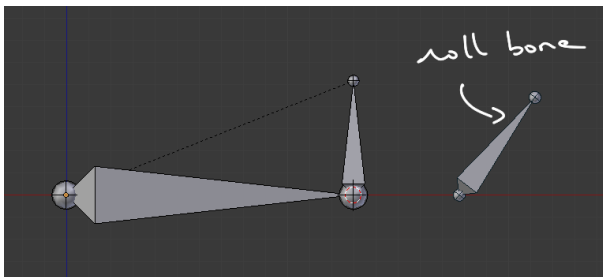
## Démo :)



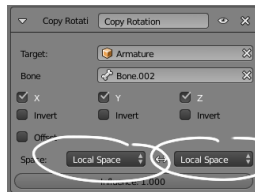
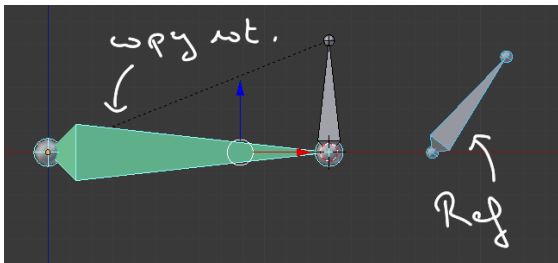
## Démo :)



## Démo :)

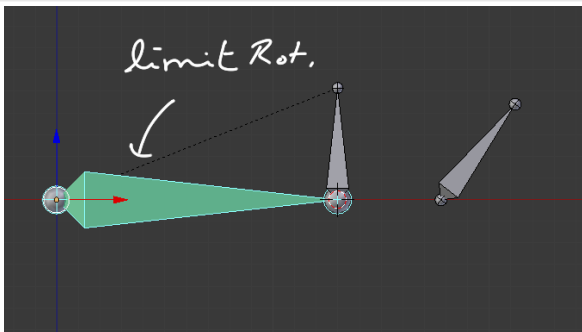


## Démo :)

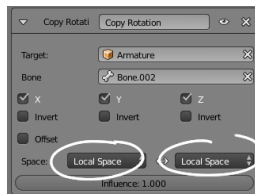
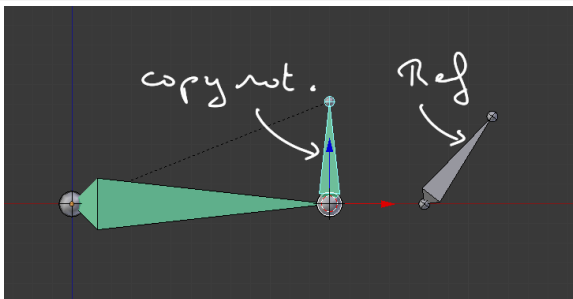




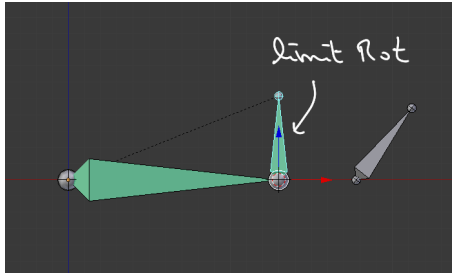
## Démo :)



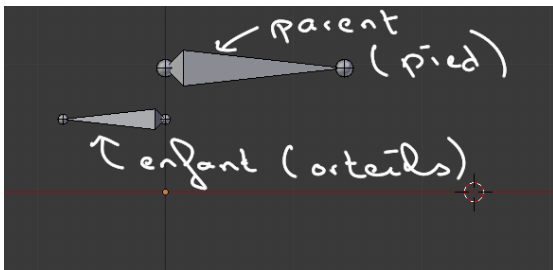
## Démo :)



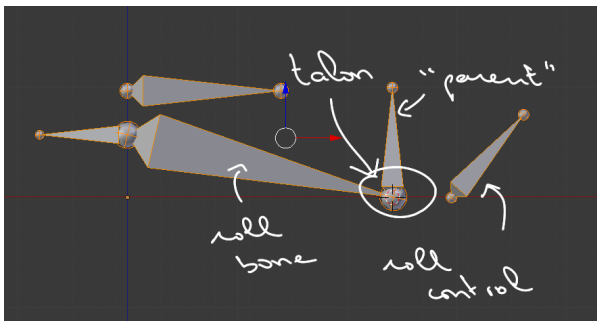
## Démo :)



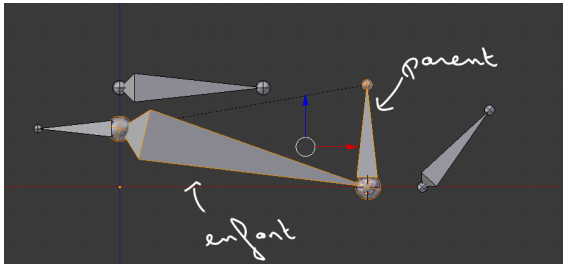
## Démo :)



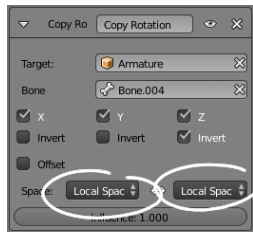
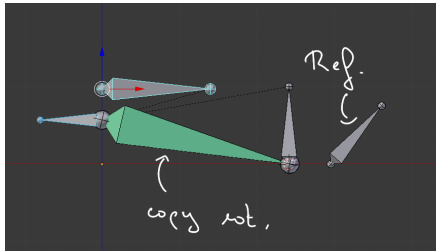
## Démo :)



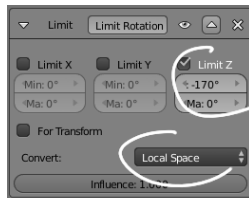
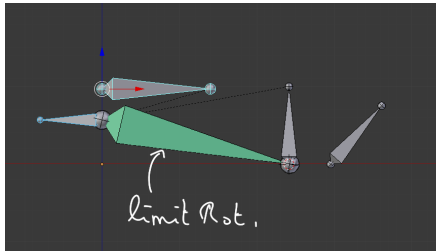
## Démo :)



## Démo :)

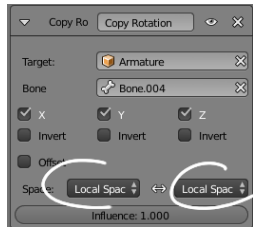
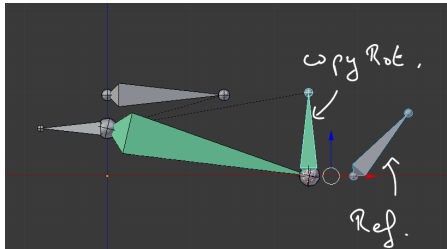


## Démo :)

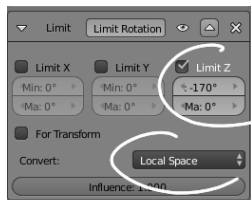
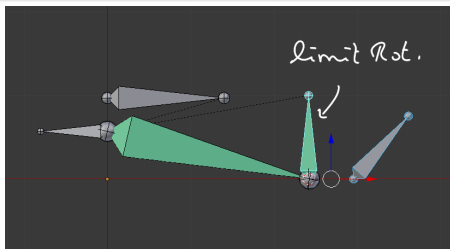




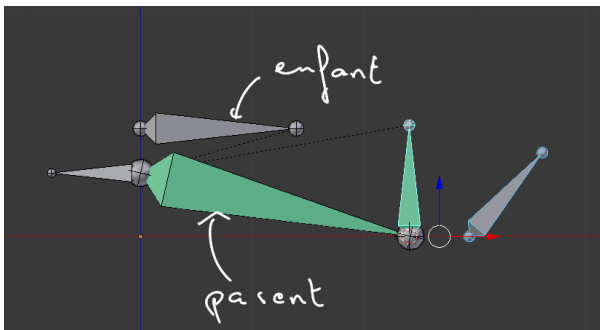
## Démo :)



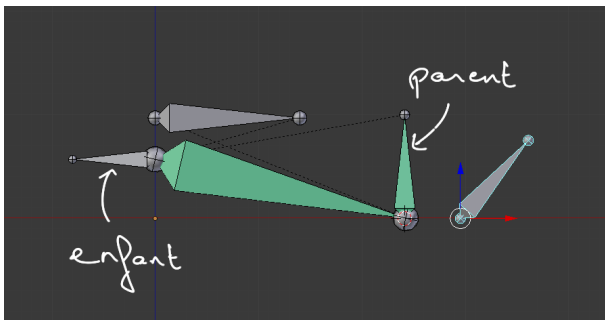
## Démo :)



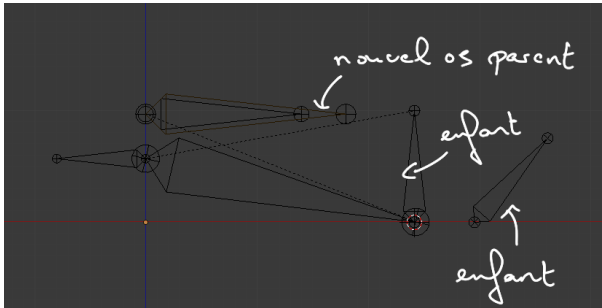
## Démo :)



## Démo :)



## Démo :)



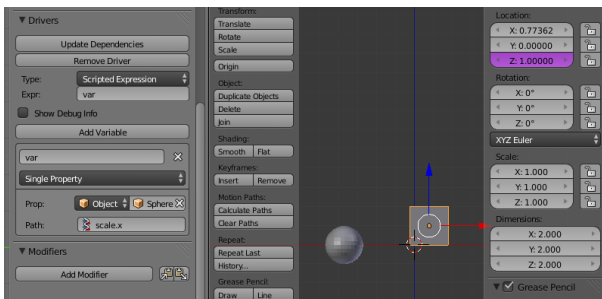
# Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Quelques notions
- 3 Rotation Isolation
- 4 Switch FK/IK
- 5 Foot roll
- 6 Pour aller plus loin

# Les drivers

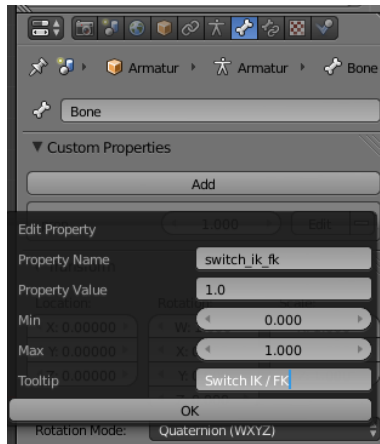
- Permet de modifier automatiquement une propriété d'un objet à partir d'une autre propriété
- Pour le rigging / l'animation : permet de définir des propriétés qui vont modifier l'influence des contraintes

# Les drivers

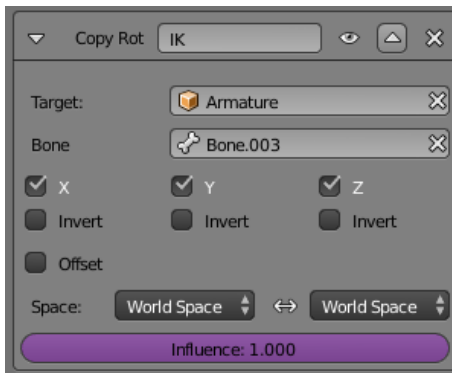




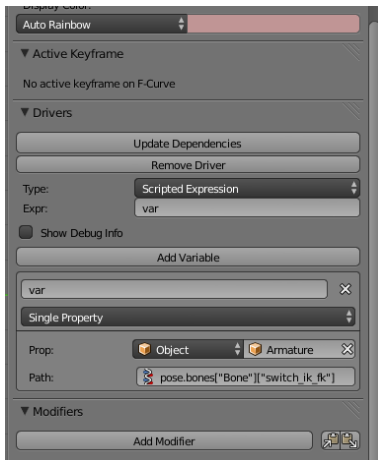
# Les drivers



# Les drivers



# Les drivers

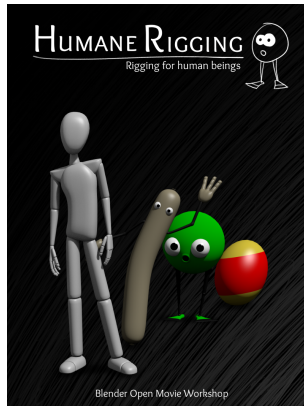


# Les drivers

- Possibilité de modifier plusieurs contraintes en une seule fois
- Les Custom Properties peuvent être facilement ajoutées dans une interface spécifique au rig. Mais ça, c'est une autre histoire ...

Introduction  
Quelques notions  
Rotation Isolation  
Switch FK/IK  
Foot roll  
Pour aller plus loin

# Sources



# Merci

Merci de votre attention

Discussion / questions