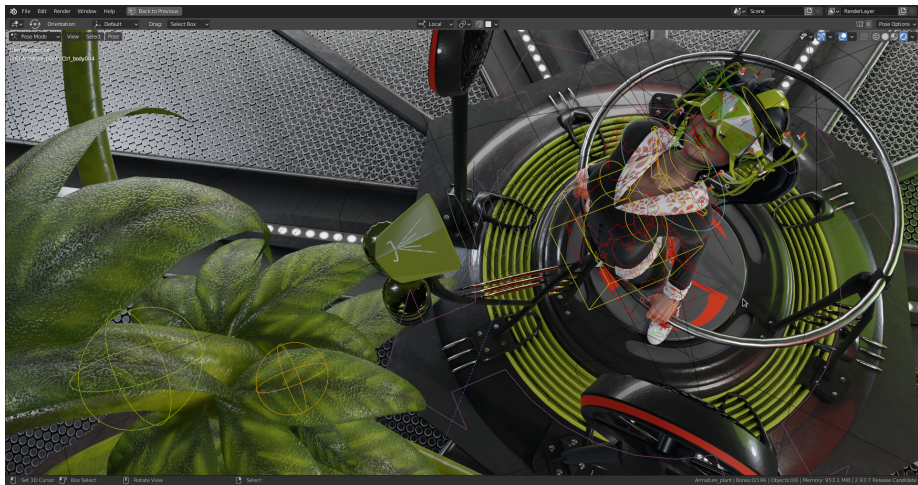


# Introduction à l'animation 3D avec blender



# Les différents procédés d'animation

- . Animation par clés
- . Animation par motion capture
- . Simulations physiques (VFX) Rigid Body, Particules,...
- . Modifiers

# Animation par clés

## Les clés d'animation

L'idée est de créer des poses avec des clés pour bloquer la position, la rotation ou bien l'échelle (location, rotation, scale).

## Méthode pour mener à bien une animation d'un objet avec squelette (Rig)

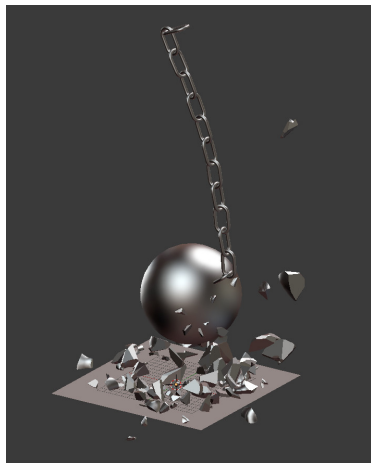
- . Création d'un modèle maillé pour l'animation
- . Création d'un Rig (Squelette) → Axes, Constraints, Custom Shapes, ...
- . Vérifier son Rig sur différentes poses et analyser son comportement.

# Animation par motion capture

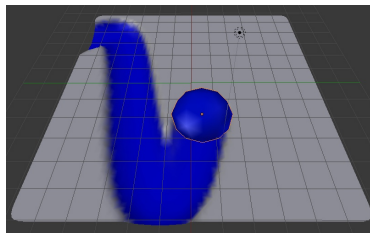
Le principe est de positionner une multitude de capteurs sur un personnage, pour ensuite générer un fichier BVH.  
Ce fichier sera ensuite associé à notre squelette Blender.

# Simulation physique

- . Interaction entre objets (Rigid body)
- . Matériaux souples, Déformation (Soft body)
- . Simulation de fluide (Mantaflow)
- . Vêtements (Cloth)
- . Peinture Dynamique (Dynamic paint)
- . Simulation de fumée (Smoke / Particles)
- . Particules Emitter (Emission de particules)
- . Cheveux (Hair dynamics)



# Exemples de VFX



# Modifiers

- . Wave
- . Ocean
- . Displacement
- . Vertex Weight proximity

# Animation traditionnelle (par clés)

## Ouvrage que je conseille de lire

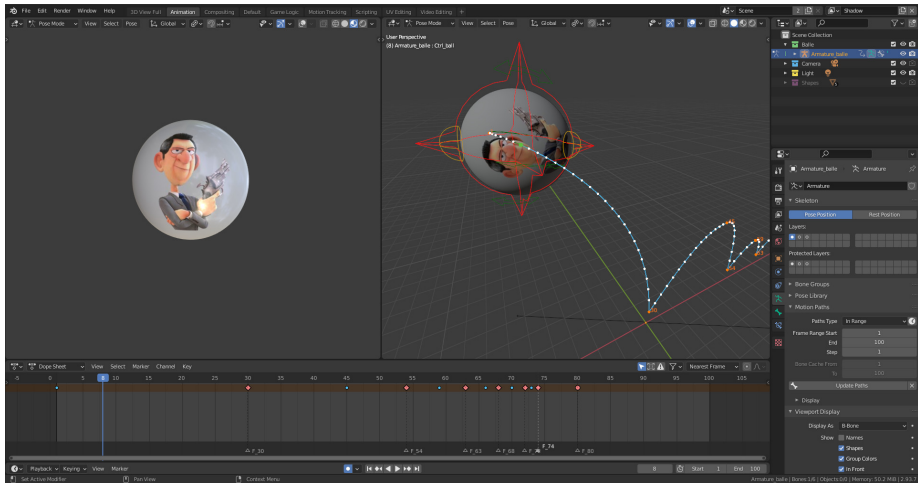
"Techniques d'animation" de Richard Williams

## Quelques point important pour mieux s'adpater en animation

1. Placer ses poses dans le temps (Timing)
2. Les intervalles dans l'espace 3D
3. Travailler les poses Extrêmes. Poses qui racontent l'histoire
4. Trouver des idées pour les Breakdown. Comme dit Richard Williams il peut y a avoir une infinité de possibilités.
5. Créer les poses intermédiaires (Soit à 2, 4 ou 8) - toutes les 2 images.
6. En animation 3D l'interpolation entre deux poses sera linéaire. L'idée et de faire de beaux Arcs.
7. Ajouter des exagérations. Allongement et Ecrasement (Squatch and stretch)



# Le Temps - Images/seconde - Timeline



# Le Temps - Images/seconde - Timeline

Une frame est une image

La timeline se présente souvent avec une unité de temps en frame.

Quand on choisi **24 fps** (Frames per Seconds) alors on aura 24 images pour 1 seconde.

Sur Blender, on lance l'animation avec **la barre d'espace**

Dans la timeline on peut :

Se déplacer de gauche à droite frame par frame avec **les flèches gauche et droite** du clavier.

Pour se retrouver au début ou à la fin d'une animation on utilise les raccourcis **Shift → flèche gauche** ou bien **Shift → flèche droite**

On peut se déplacer d'une clé à une autre avec **les flèches haut et bas** du clavier.

On peut changer les types de clés (Keyframes) au début : Extreme, Breakdown, Keyframe

Ou bien pendant notre animation avec le raccourci **r**

L'enregistrement automatique est très utile pour poser son objet rapidement sans répéter **i → Location** ou autres clés posées manuellement.

# Format de sortieLe (Output)

Il existe différents formats de sortie (images ou vidéo).

Il est préférable de calculer une animation image par image (png de préférence) car si blender plante au calcul alors on aura perdu toute l'animation.

Ensuite on fait le montage de nos images pour convertir en vidéo. Toujours en mode vidéo editing avec blender.