



Blender party





Généralités

- ★ Le mouvement est une illusion, on dessine de très nombreuses images qui diffèrent un peu de l'une à l'autre
- ★ Pour un film de 10 secondes, prévoir 250 images (FPS = 25 = nombre d'images par seconde)
- ★ Pour ne pas en concevoir autant, on ne définit que des positions clés, pas le détail de chaque image :
 - ◆ Les positions extrêmes lors des mouvements
 - ◆ => interpolation entre les points clés



Que peut-on animer ?

3

- ★ Déplacement d'objets au cours du temps : leur position et orientation globale varie (facile)
- ★ Déformation d'objets : la forme des objets varie
 - ◆ Formes clé : l'objet varie entre différentes formes prédéfinies (pas trop dur)
 - ◆ Cages déformables : l'objet varie à cause d'un « emballage » invisible qui se déforme (pas trop dur)
 - ◆ Squelette : l'objet se déforme à cause d'os sous-jacents invisibles (difficile et long à mettre en œuvre)
- ★ Le top du top : Animation par un moteur de physique



Une scène à animer

★ Ouvrir la scène forêt.blend

- ◆ Texture du sol : procédurale
- ◆ Personnage : low poly avec deux modificateurs
- ◆ Texture : image



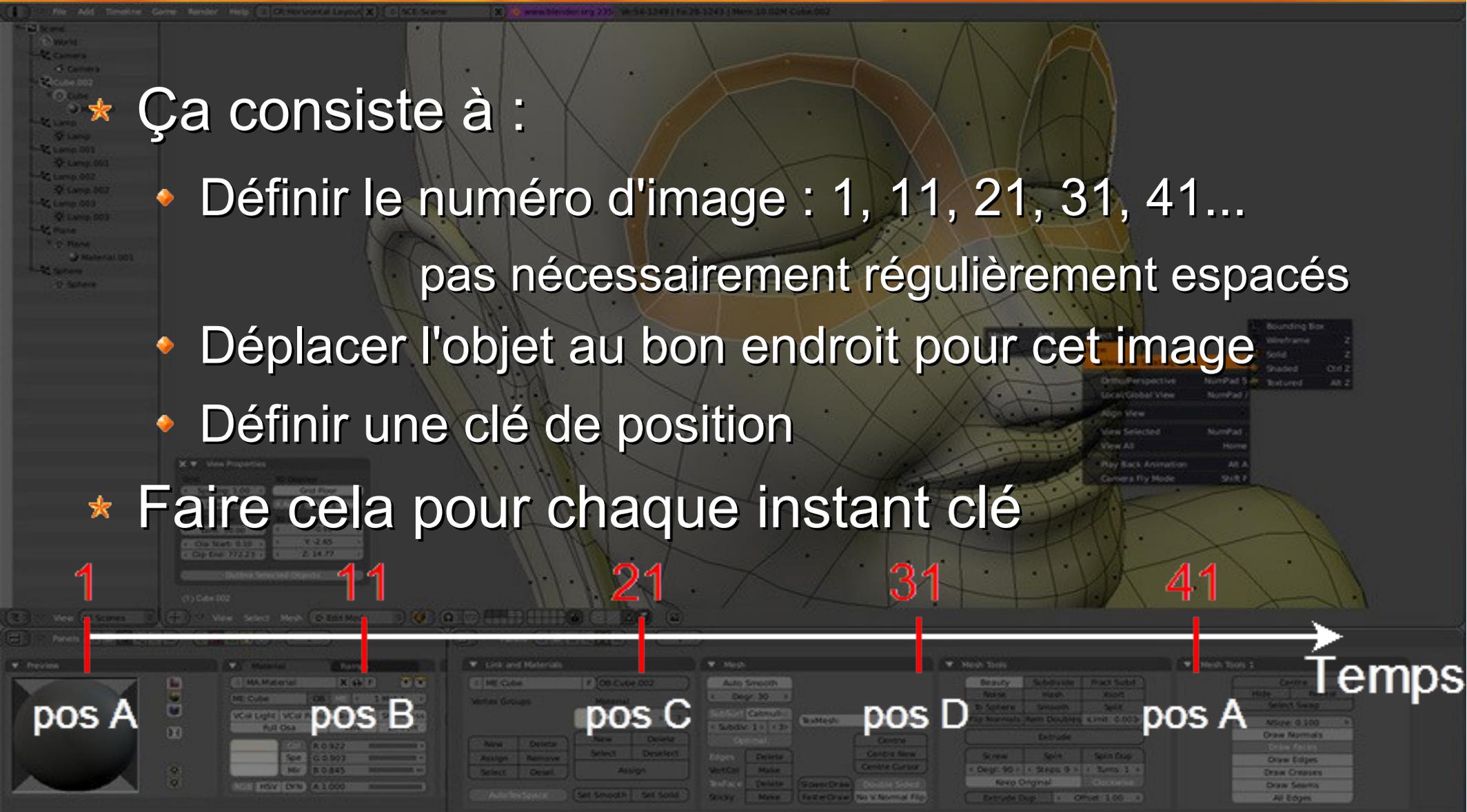


Animer par positions clés

★ Ça consiste à :

- ◆ Définir le numéro d'image : 1, 11, 21, 31, 41...
pas nécessairement régulièrement espacés
- ◆ Déplacer l'objet au bon endroit pour cet image
- ◆ Définir une clé de position

★ Faire cela pour chaque instant clé





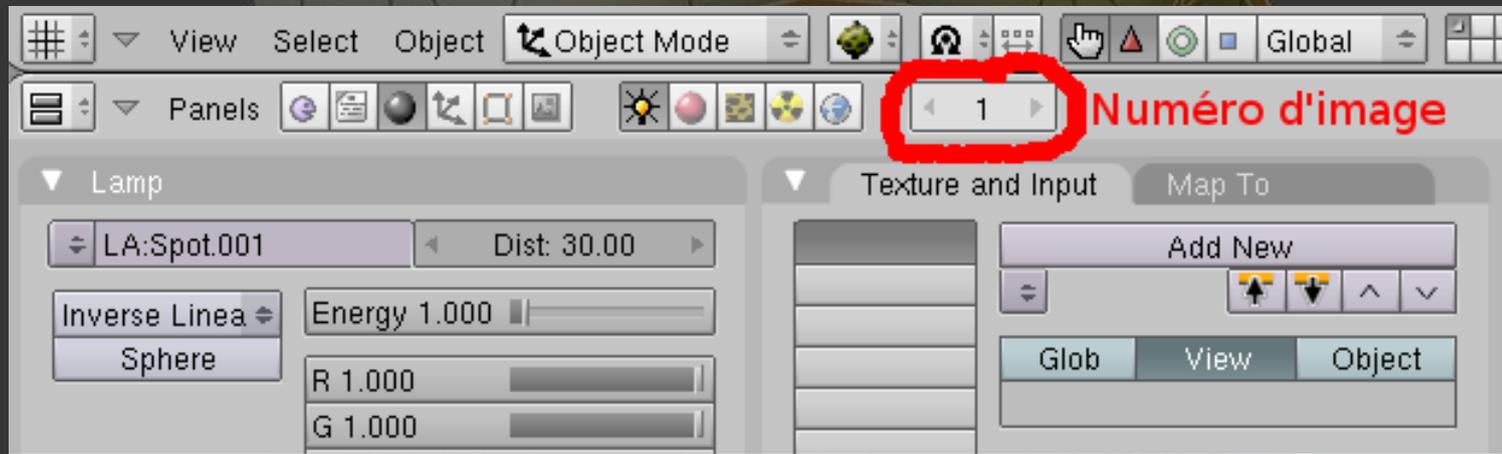
Durée de l'animation

★ On peut commencer par définir la durée de l'animation (25 FPS) : 10 sec ↔ 250 images.

The image shows a screenshot of the Blender 2.7x interface. The top toolbar has several icons circled in red: the 'Image' icon, the 'Render' icon, and a numeric field containing '9'. Below the toolbar, the 'Anim' panel is visible, with the 'ANIM' button highlighted. In the 'ANIM' panel, the 'Sta: 1' and 'End: 30' fields are circled in red. A red text label 'Durée de l'animation' is positioned above these fields. The 'Render' panel is also visible, showing various rendering options like 'OSA', 'MBLUR', and 'Fields'.



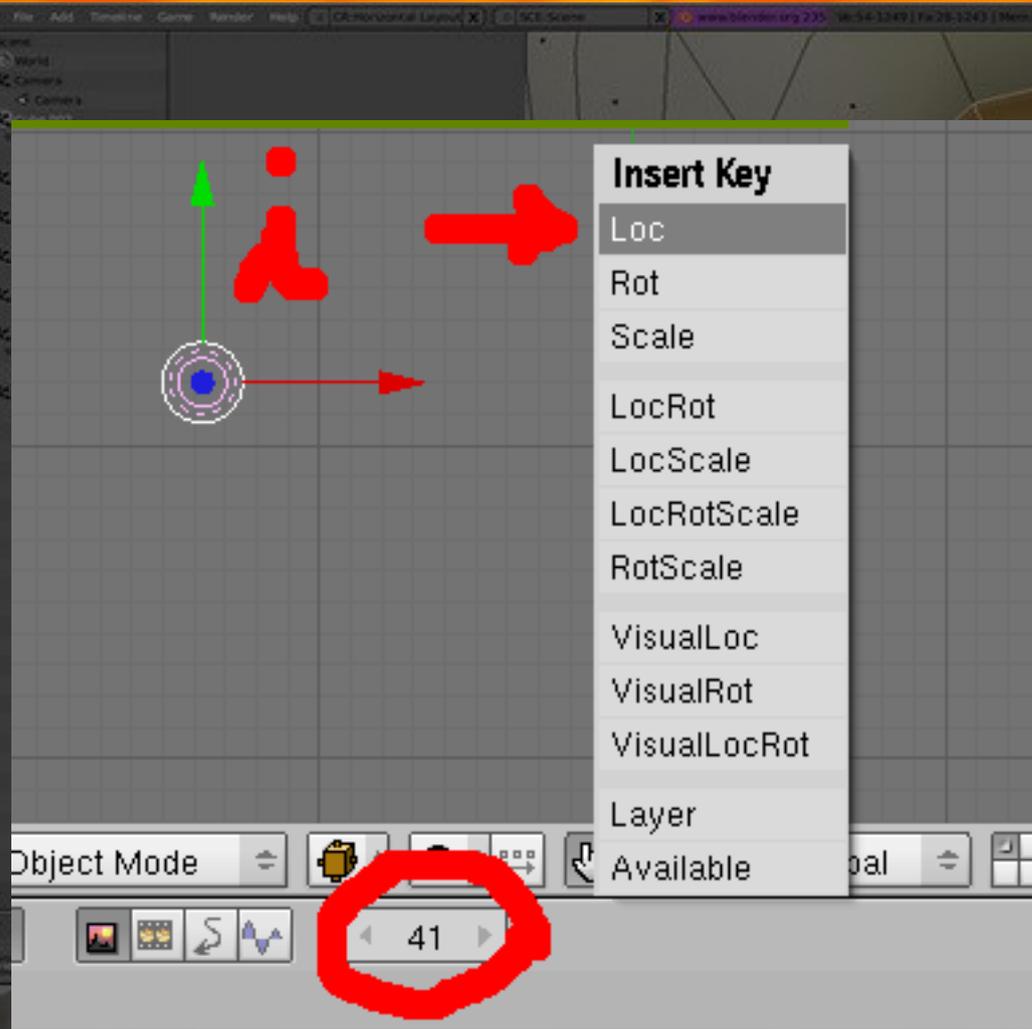
Contrôles pour l'animation



- ★ Le numéro d'image courante
- ★ Les flèches directionnelles :
◀ -1, ▶ +1, ▼ -10, ▲ +10, **shift-◀** début, **shift-▶** fin
- ★ La touche **i** pour insérer une position clé de l'objet sélectionné
- ★ La touche **alt-a** pour jouer l'animation



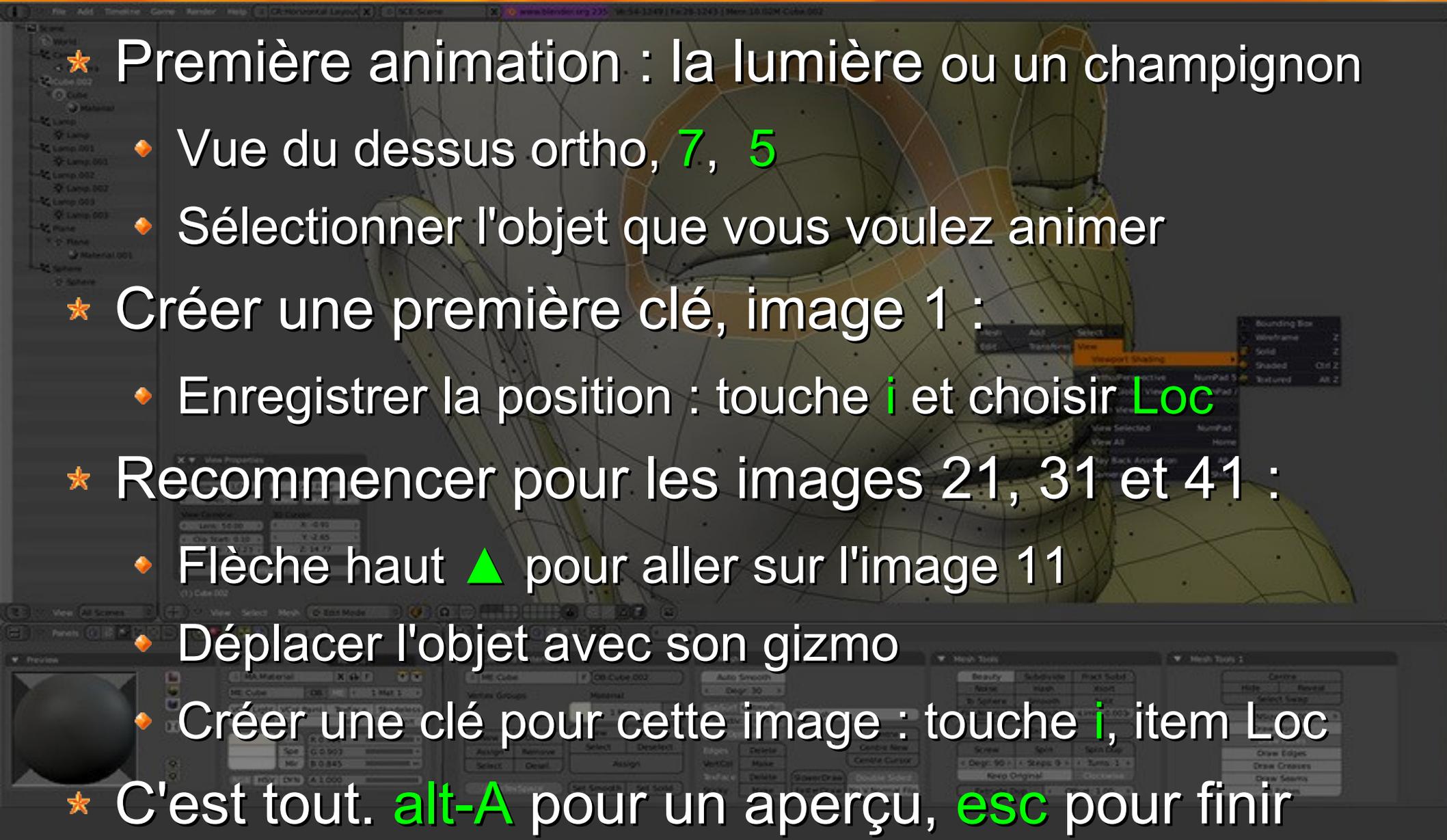
Exemple



- ★ Sélectionner l'image
- ★ Déplacer l'objet
- ★ Touche **i**
- ★ Choisir item **Loc** = enregistrement de la position seulement, pas l'orientation



Animation des lampes

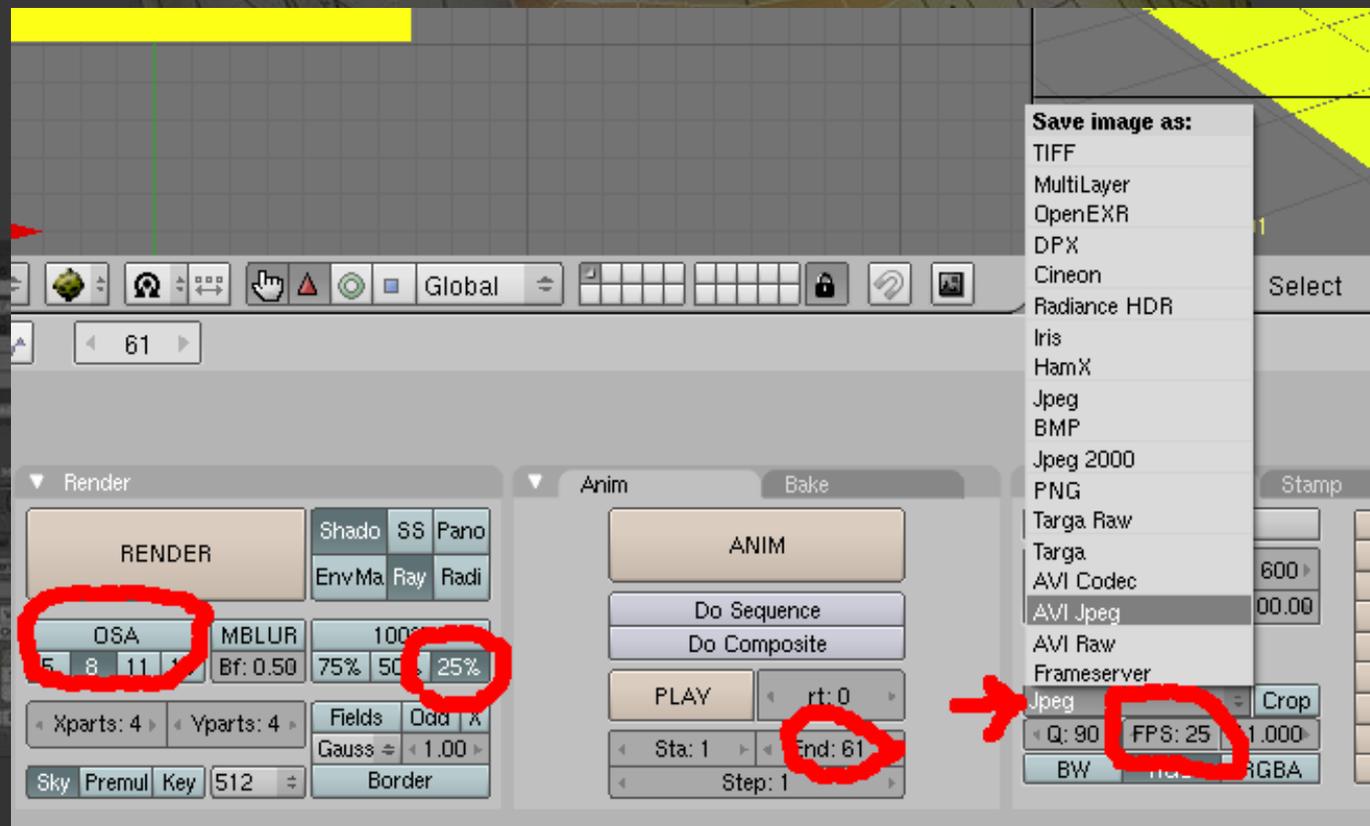


- ★ Première animation : la lumière ou un champignon
 - ◆ Vue du dessus ortho, **7, 5**
 - ◆ Sélectionner l'objet que vous voulez animer
- ★ Créer une première clé, image 1 :
 - ◆ Enregistrer la position : touche **i** et choisir **Loc**
- ★ Recommencer pour les images 21, 31 et 41 :
 - ◆ Flèche haut ▲ pour aller sur l'image 11
 - ◆ Déplacer l'objet avec son gizmo
 - ◆ Créer une clé pour cette image : touche **i**, item **Loc**
- ★ C'est tout. **alt-A** pour un aperçu, **esc** pour finir



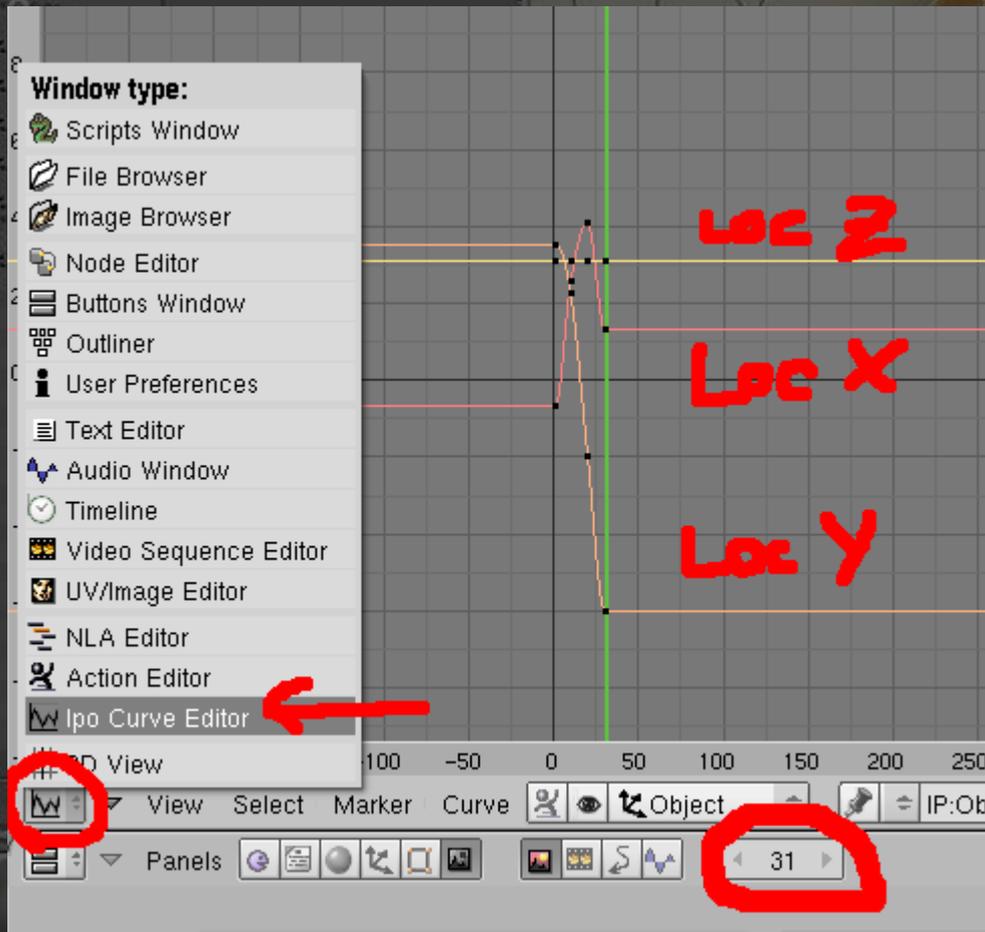
Enregistrer la vidéo

- ★ Définir le format de sortie : AVI Codec, 25FPS, taille 25% pour les essais, pas d'OSA (OverSampling pour l'antialiasing), Output : répertoire courant. Lancer ANIM.





Courbes IPO



- ★ Les positions (Loc = location) de l'objet sont enregistrées.
- ★ On peut visualiser les positions en fonction du temps : courbe IPO = courbe d'InterPolation éditables comme les objets !

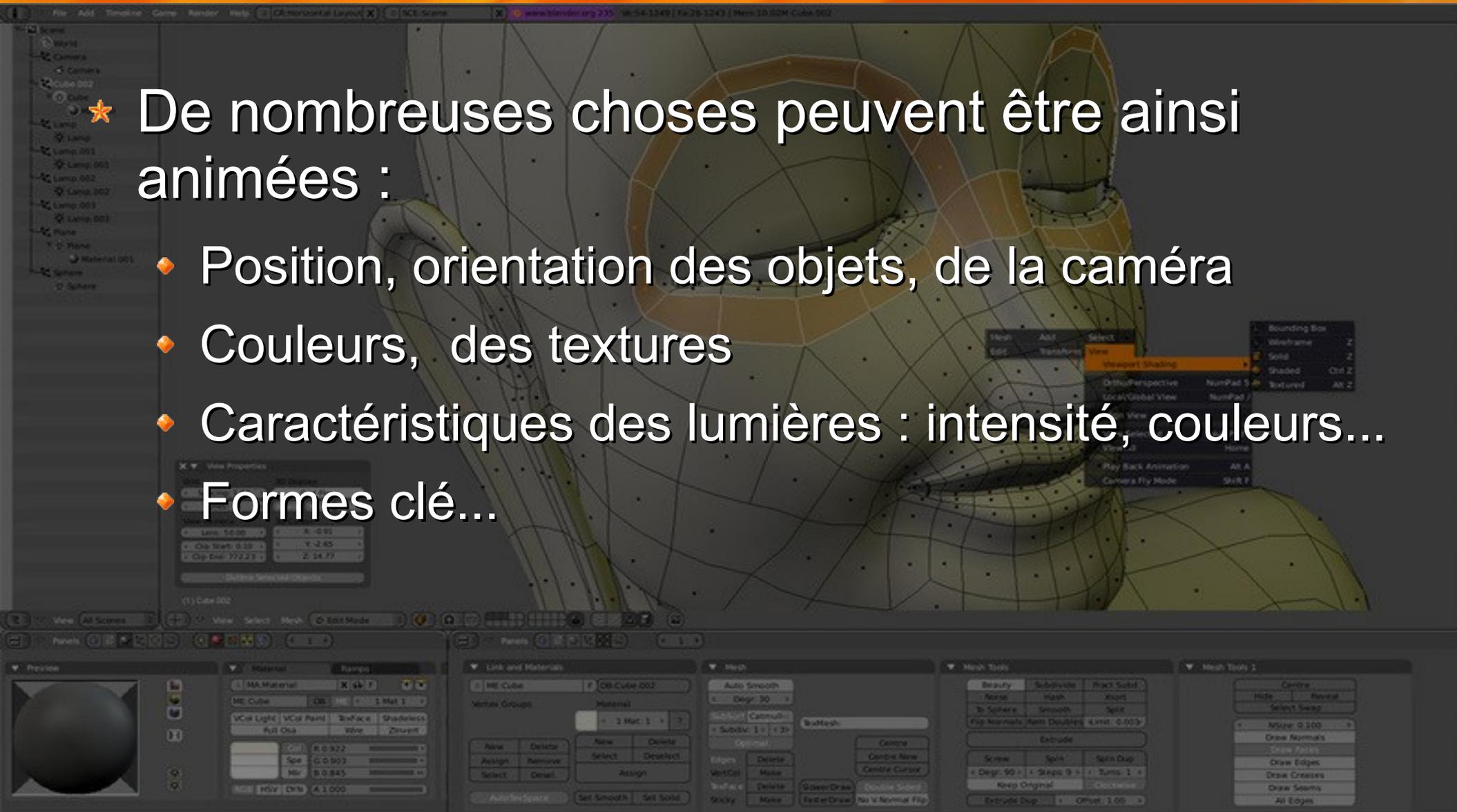


Tout est animable

12

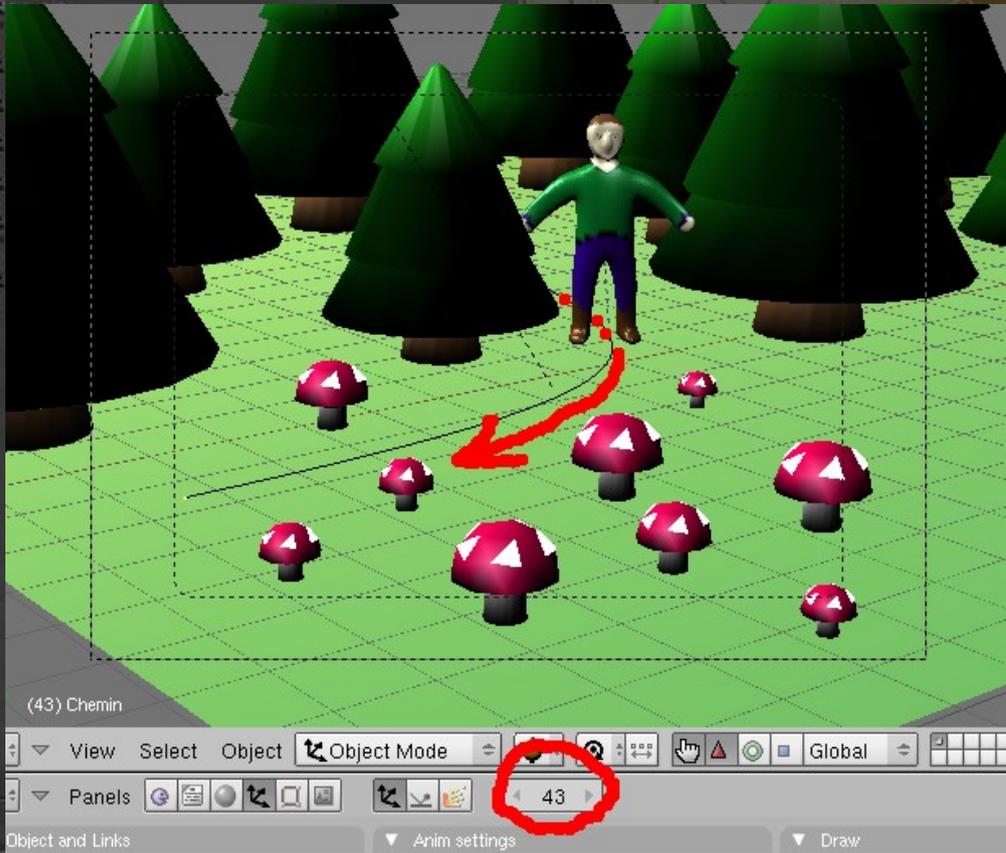
★ De nombreuses choses peuvent être ainsi animées :

- ◆ Position, orientation des objets, de la caméra
- ◆ Couleurs, des textures
- ◆ Caractéristiques des lumières : intensité, couleurs...
- ◆ Formes clé...





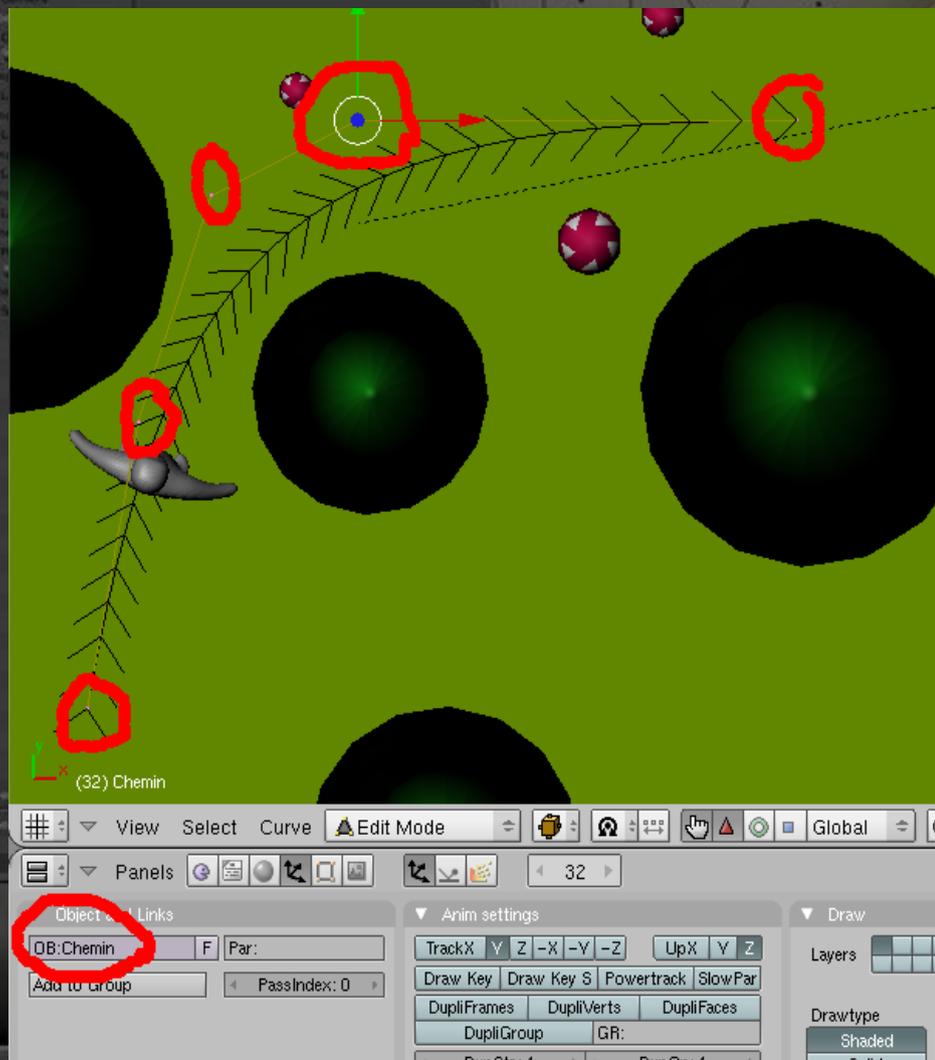
Animation du personnage



★ On veut faire venir le bucheron du fond vers devant : il doit suivre un chemin et s'orienter de face automatiquement



Création d'un chemin

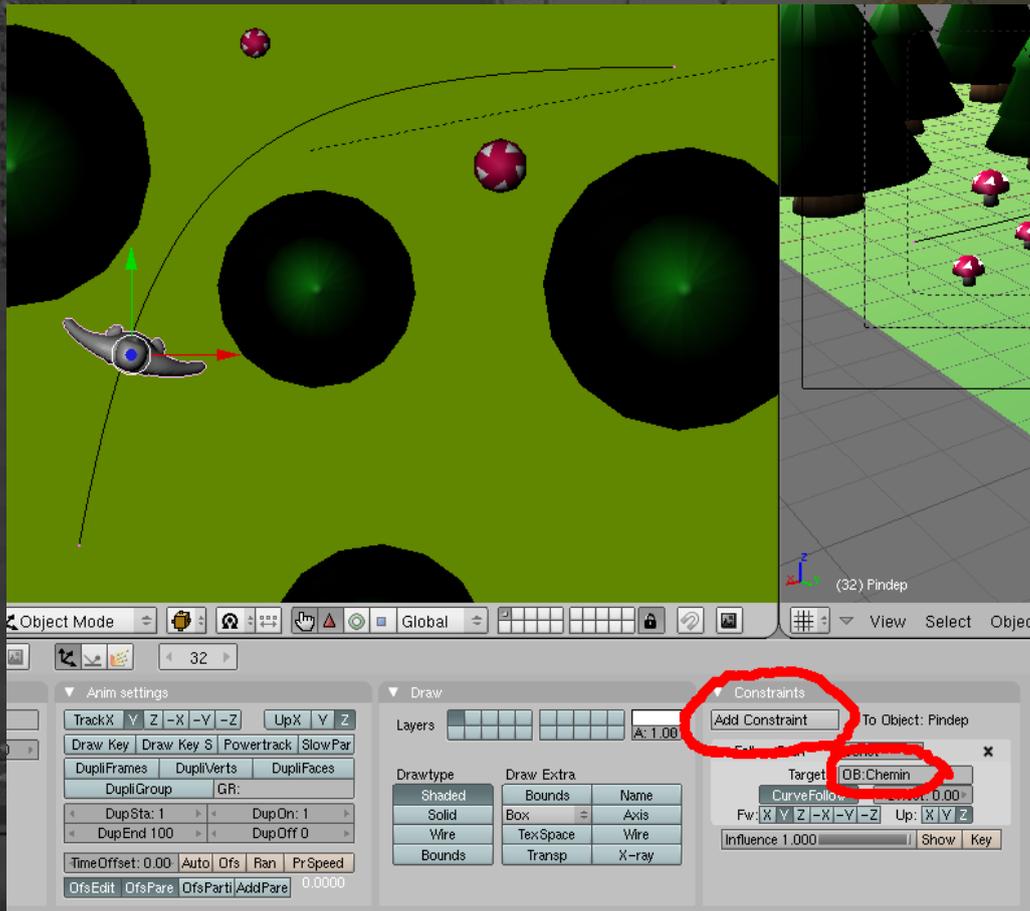


- ★ Vue du dessus : 7, mode fil de fer
- ★ Créer un objet de type PATH :
 - ◆ Espace Add Curve Path
 - ◆ Mode edit TAB
 - ◆ Déplacer les 5 points
 - ◆ Mode objet TAB
 - ◆ Renommer le chemin en « Chemin »



Suivi d'un chemin

15



- ★ Sélectionner le personnage
- ★ Panneau objet **F7**, ajouter une contrainte de type **Follow Path**
- ★ **Target** : taper Chemin
- ★ Placer le personnage au début du chemin
- ★ Aperçu : **alt-A**



Animation par formes clés

16

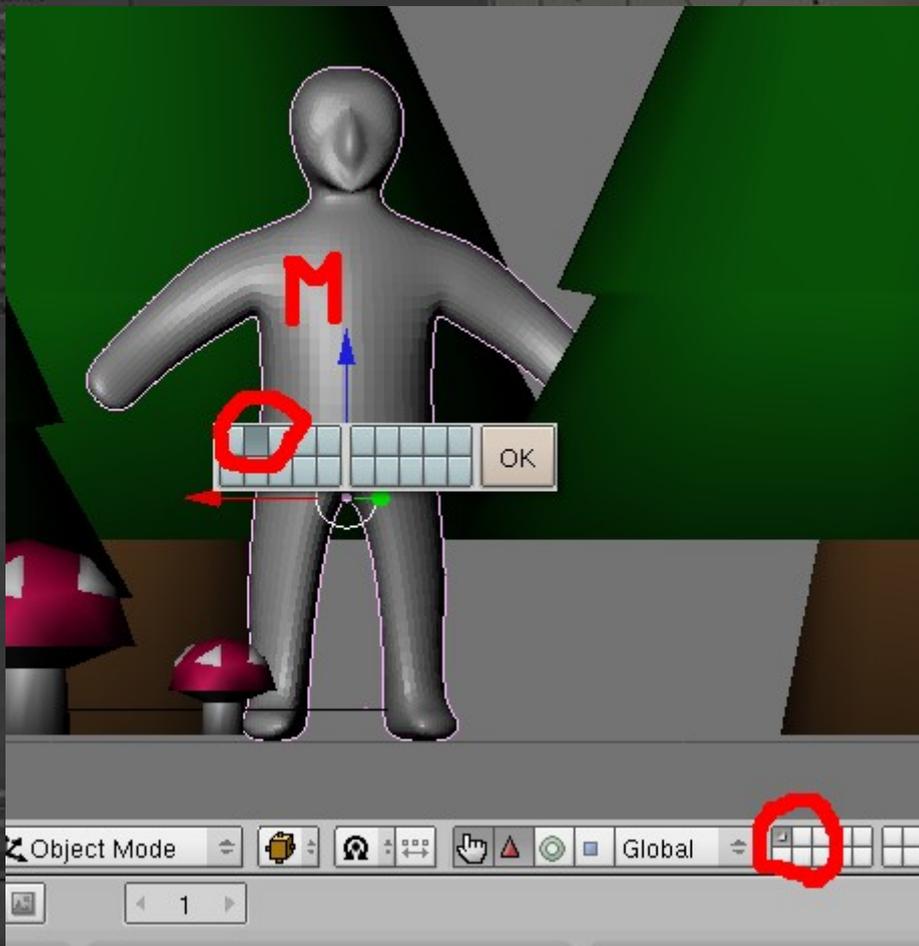


- ★ On veut animer le personnage pendant son déplacement
- ★ Le principe est de stocker plusieurs formes d'un même objet et de faire aller de l'une à l'autre (sorte de morphing)



D'abord, un peu de ménage

17

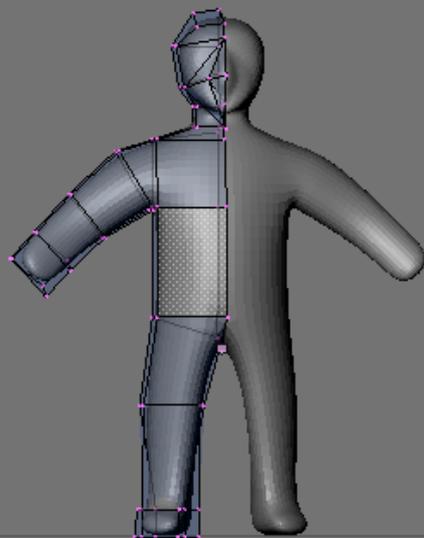


- ★ On a trop d'objets en même temps :
 - ◆ Faire passer le personnage dans une autre couche : **m**
 - ◆ Choisir la couche 2, **ok**
- ★ Afficher la couche 2 uniquement



Ensuite, enlever le miroir

18



★ Mode « Object Mode » :
TAB si nécessaire

★ Cliquer sur **Apply** du
modificateur Mirror

=> le maillage devient
complet, gauche et droite
sont indépendantes

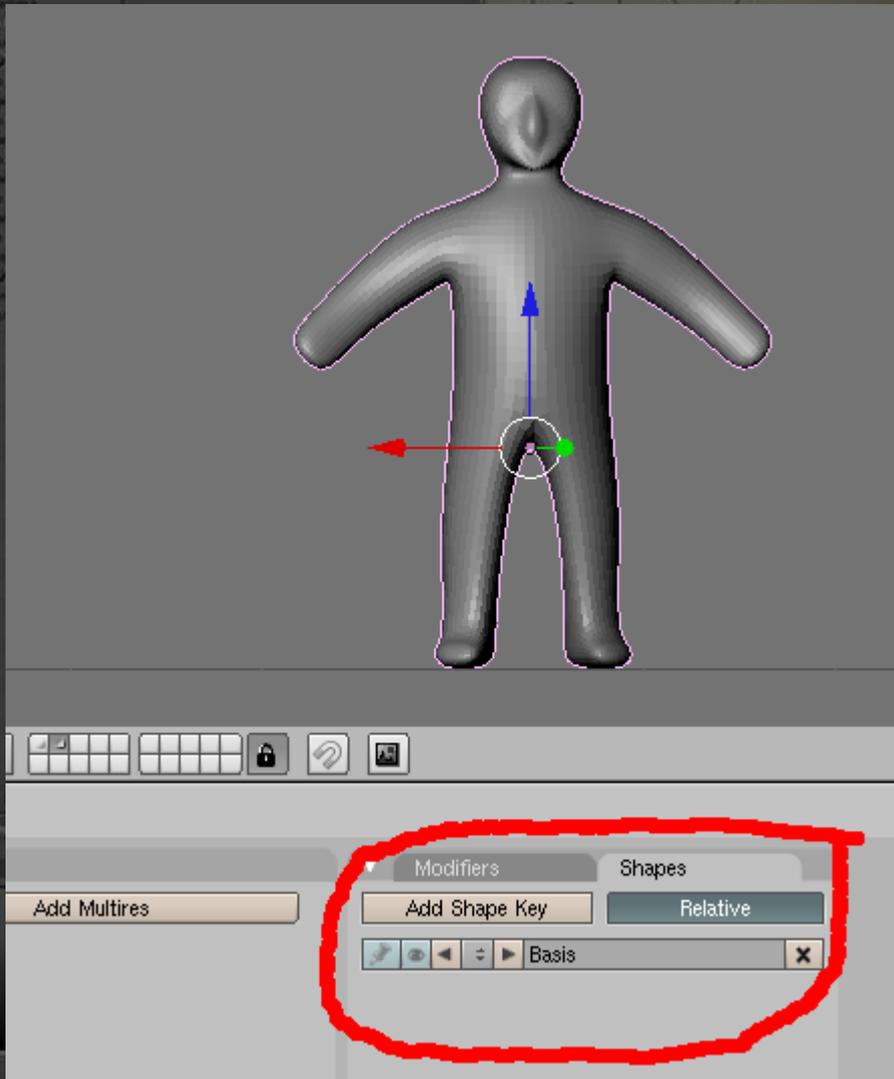
NB : opération définitive !





Ajout de formes clés

19



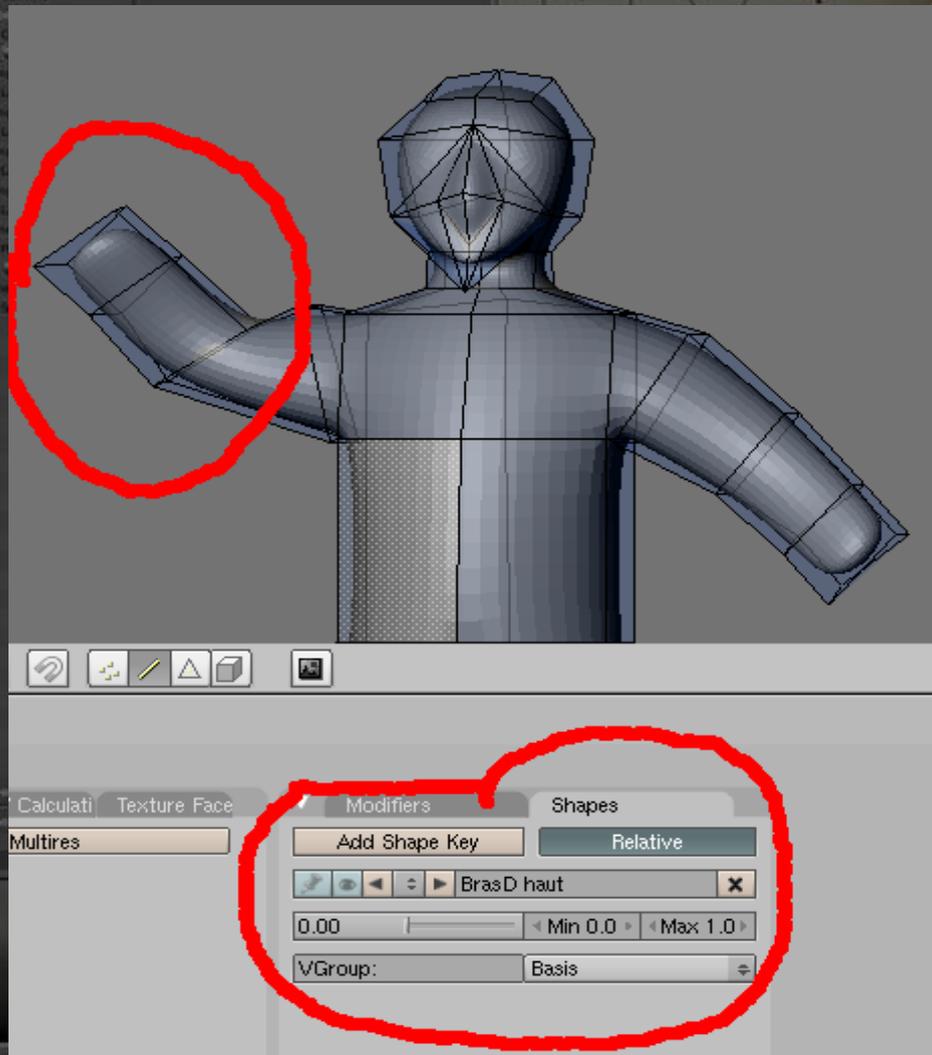
- ★ D'abord créer la clé de référence (**Basis**) :
- ◆ Panneau Editing **F9**
- ◆ Onglet Shapes
- ◆ Mode Object
- ◆ Add Shape Key :
 - son nom est **Basis**
 - le mode est **Relative**

NB : Basis ne doit jamais être éditée !



Création d'une forme dérivée

20

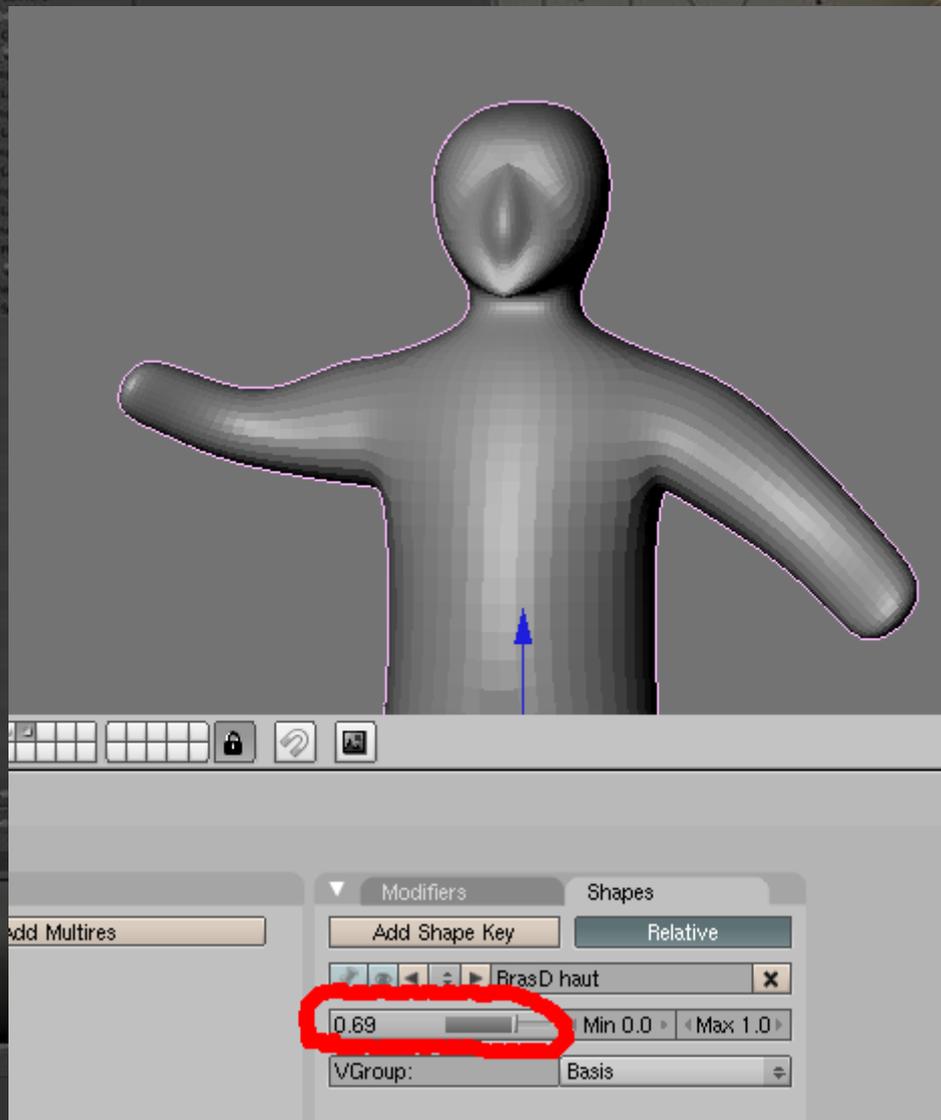


- ★ Créer une dérivée de **Basis** :
 - ◆ cliquer **Add Shape Key**
 - ◆ nommer la forme, ex « BrasD haut »
- ★ Puis éditer la forme :
 - ◆ mode **edit** : **TAB**
 - ◆ déplacer quelques points
 - ◆ revenir en mode **object** : **TAB**



Passage d'une forme à l'autre

21



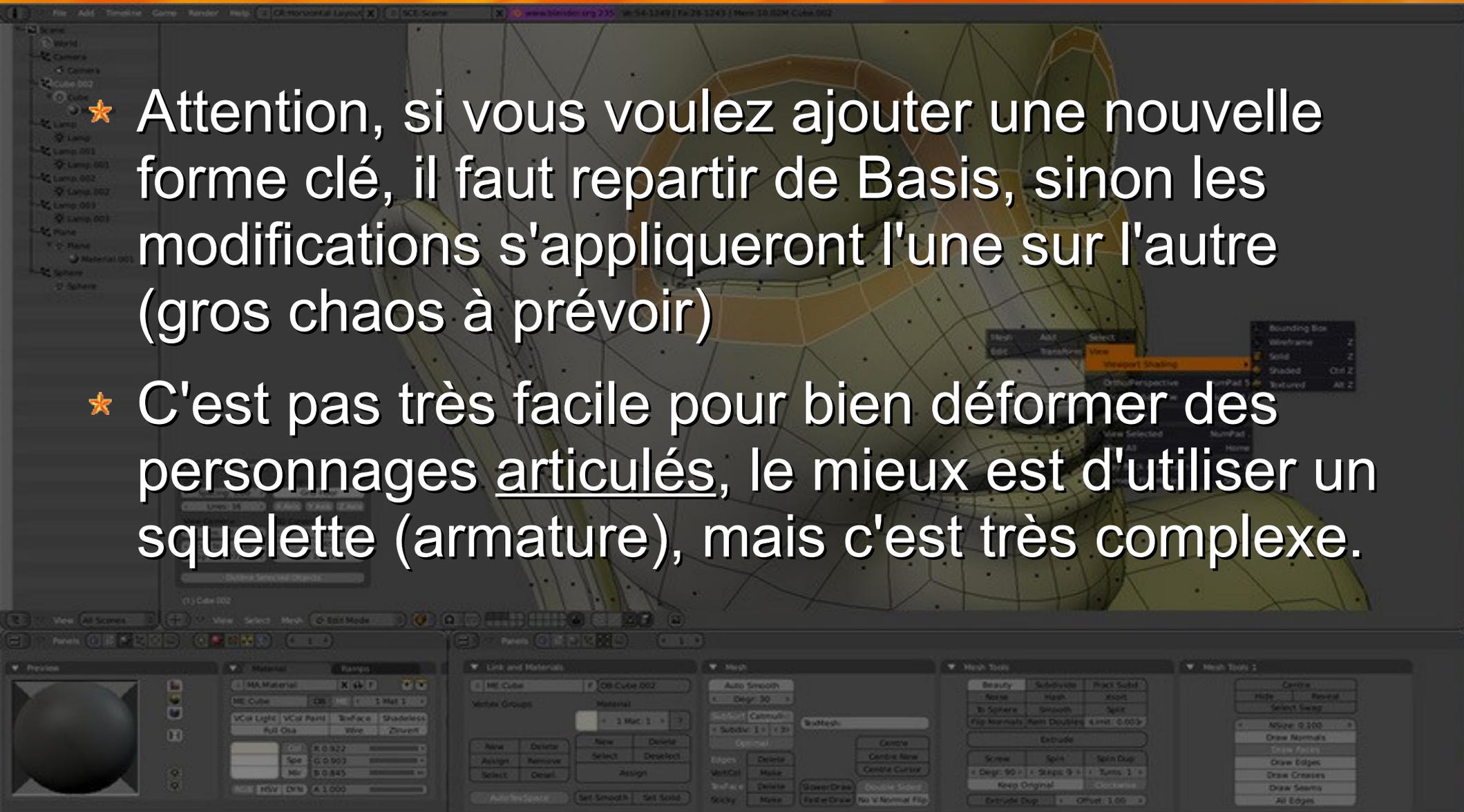
- ★ Faire varier le curseur d'influence
- ★ On peut mémoriser sa position au cours du temps (IPO), il suffit d'avancer le temps, positionner le curseur.
- ★ **NB** : toujours revenir à la forme Basis pour créer une autre forme !



Remarques sur les formes clé

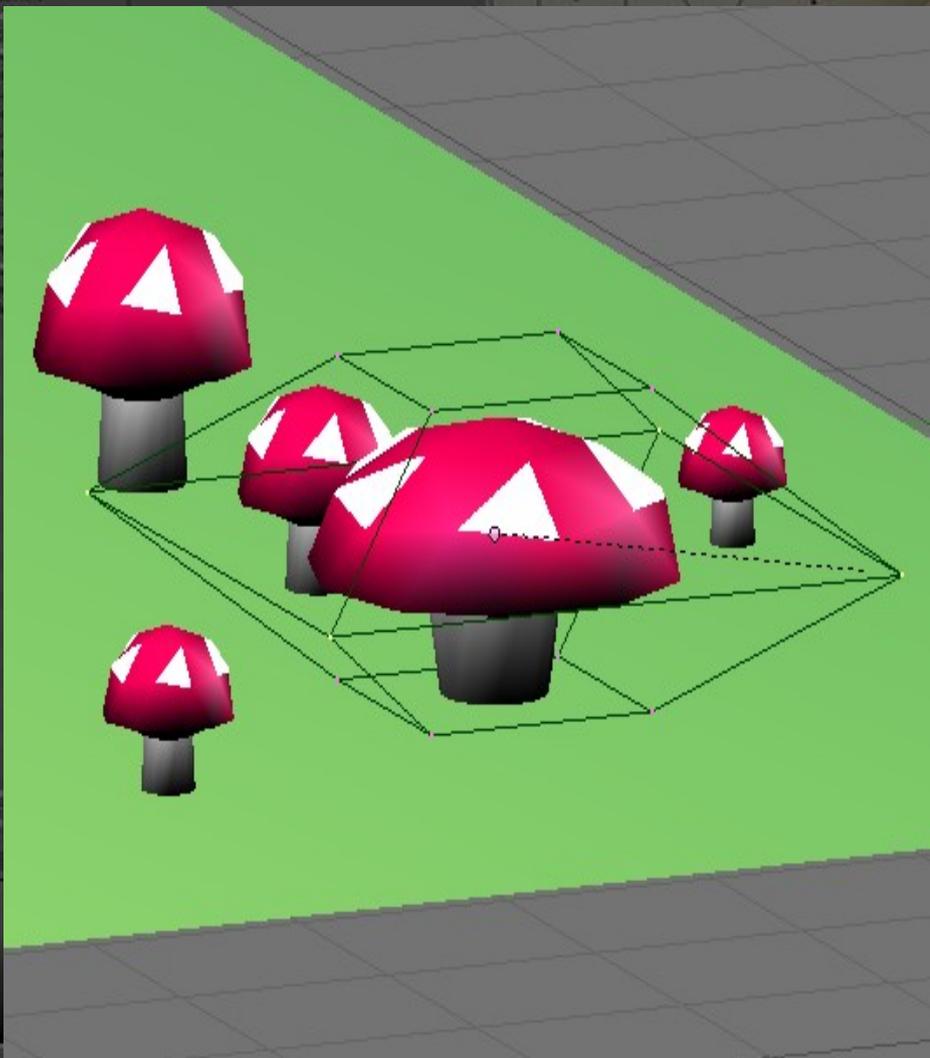
22

- ★ Attention, si vous voulez ajouter une nouvelle forme clé, il faut repartir de Basis, sinon les modifications s'appliqueront l'une sur l'autre (gros chaos à prévoir)
- ★ C'est pas très facile pour bien déformer des personnages articulés, le mieux est d'utiliser un squelette (armature), mais c'est très complexe.

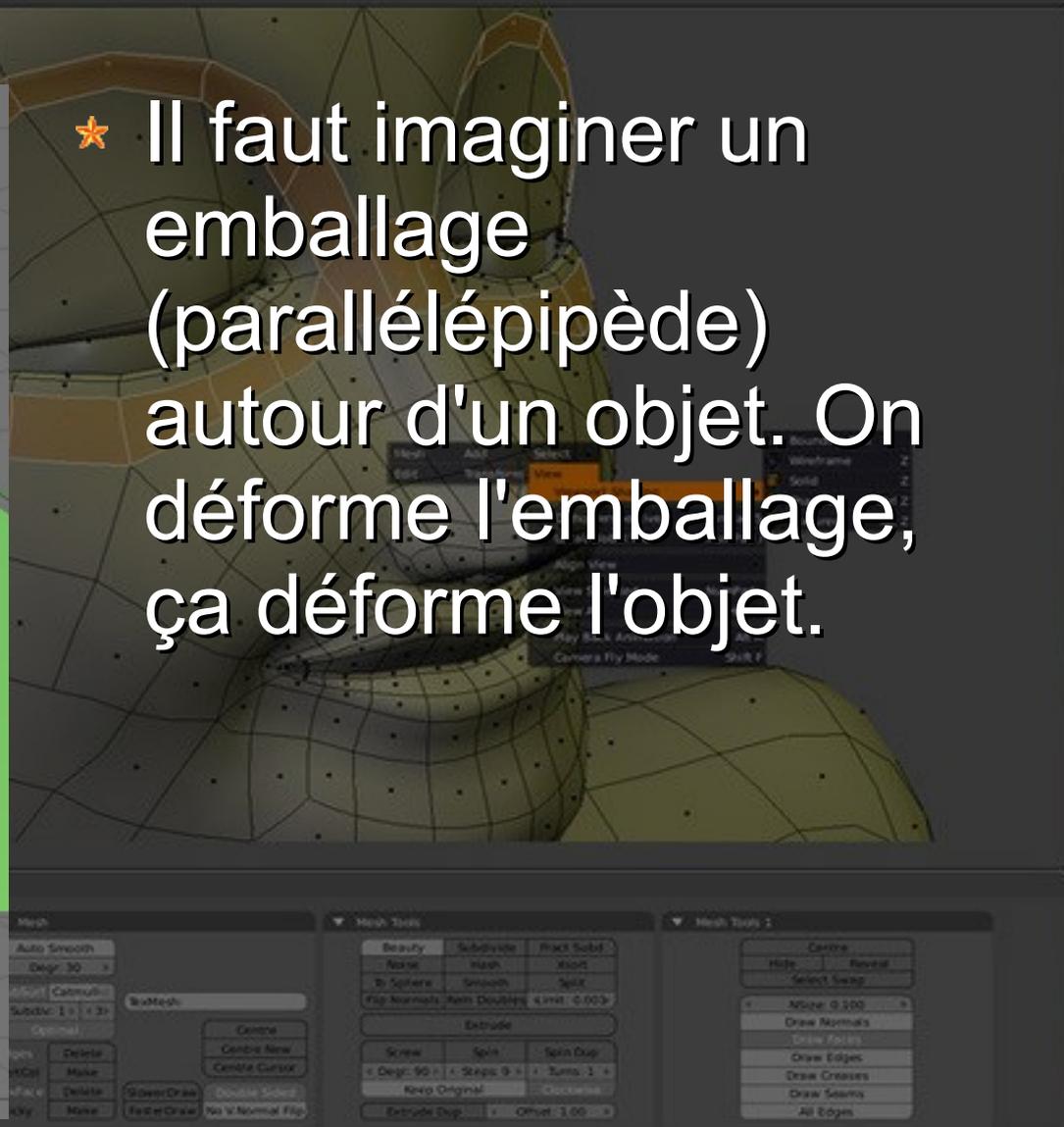




Animation par boîte déformable

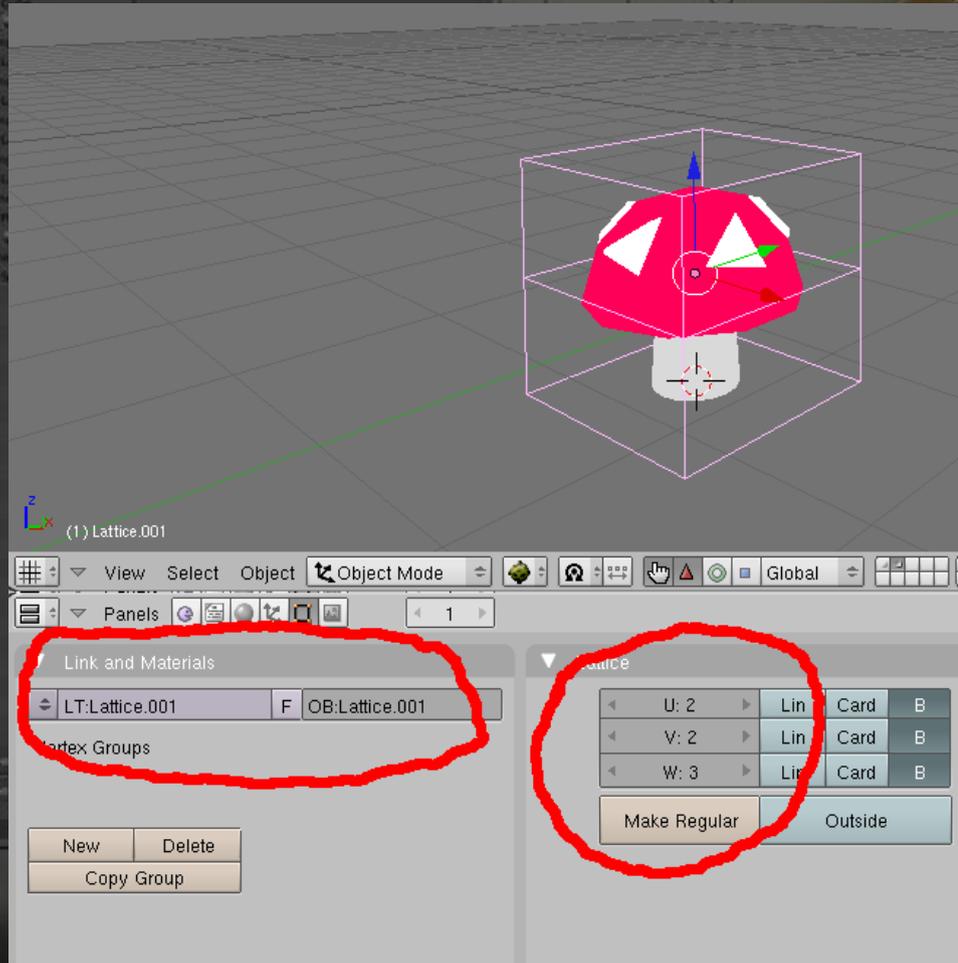


★ Il faut imaginer un emballage (parallélépipède) autour d'un objet. On déforme l'emballage, ça déforme l'objet.





Création d'une boîte de déformation (Lattice)

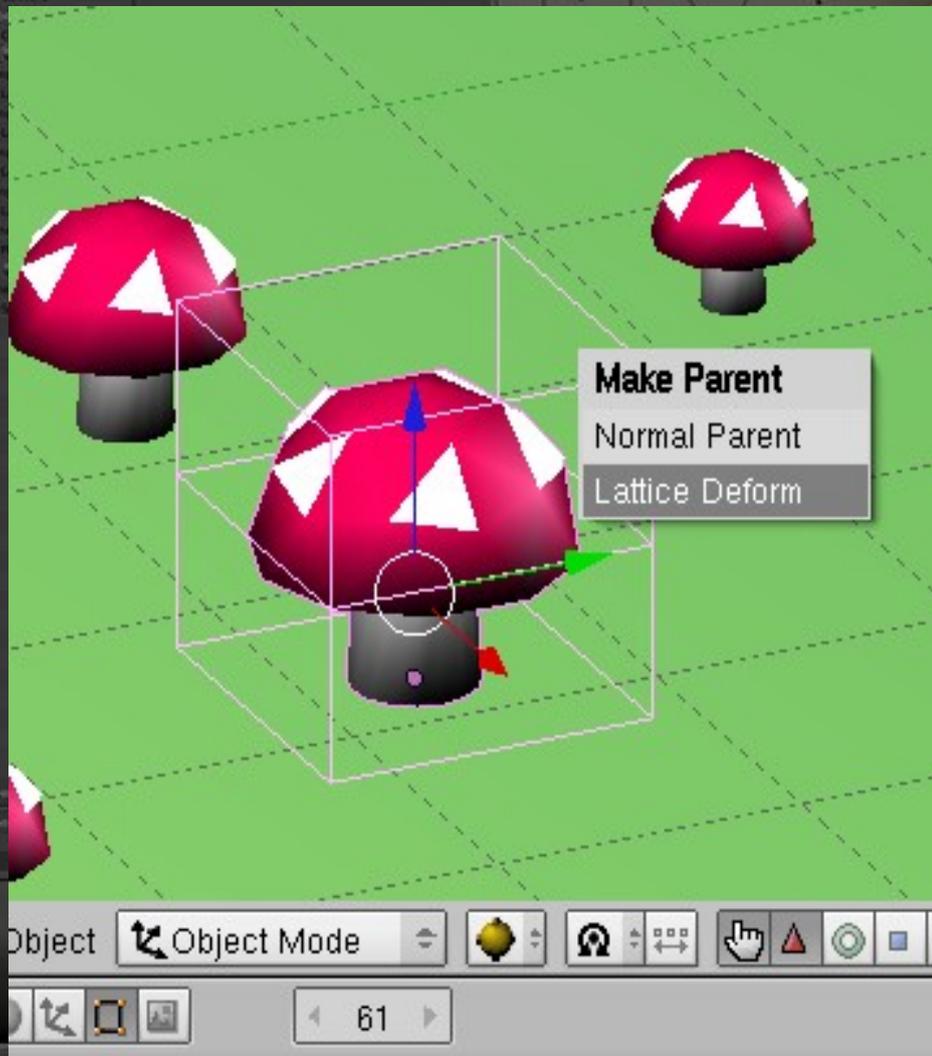


- ★ Créer un lattice
 - ◆ Espace Add, Lattice
- ★ Le déplacer et le retailler pour qu'il entoure de près l'un des champignons.
- ★ Faire passer la valeur W à 3 : nombre de subdivisions horizontales
- ★ Noter ou changer son nom OB:Lattice



Associer le lattice à l'objet

25



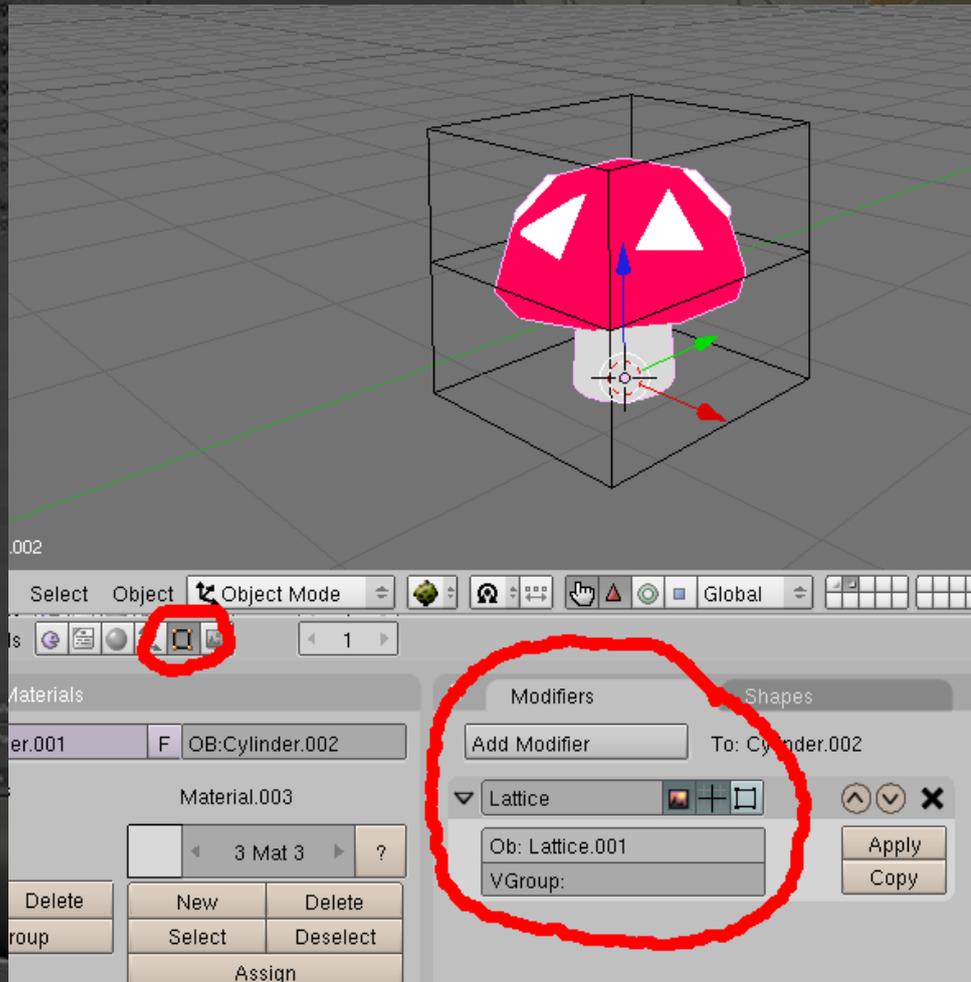
- ★ Sélection des deux :
 - ◆ **NB** : l'ordre des sélections est crucial
 - ◆ Sélectionner le champignon en **premier**
 - ◆ Puis **SHIFT**-clic sur le Lattice
- ★ **Espace Object, Parent, Make Parent** ou directement **CTRL-P** :
 - ◆ Choisir **Lattice Deform**



Associer le lattice à l'objet

**** autre possibilité ****

26



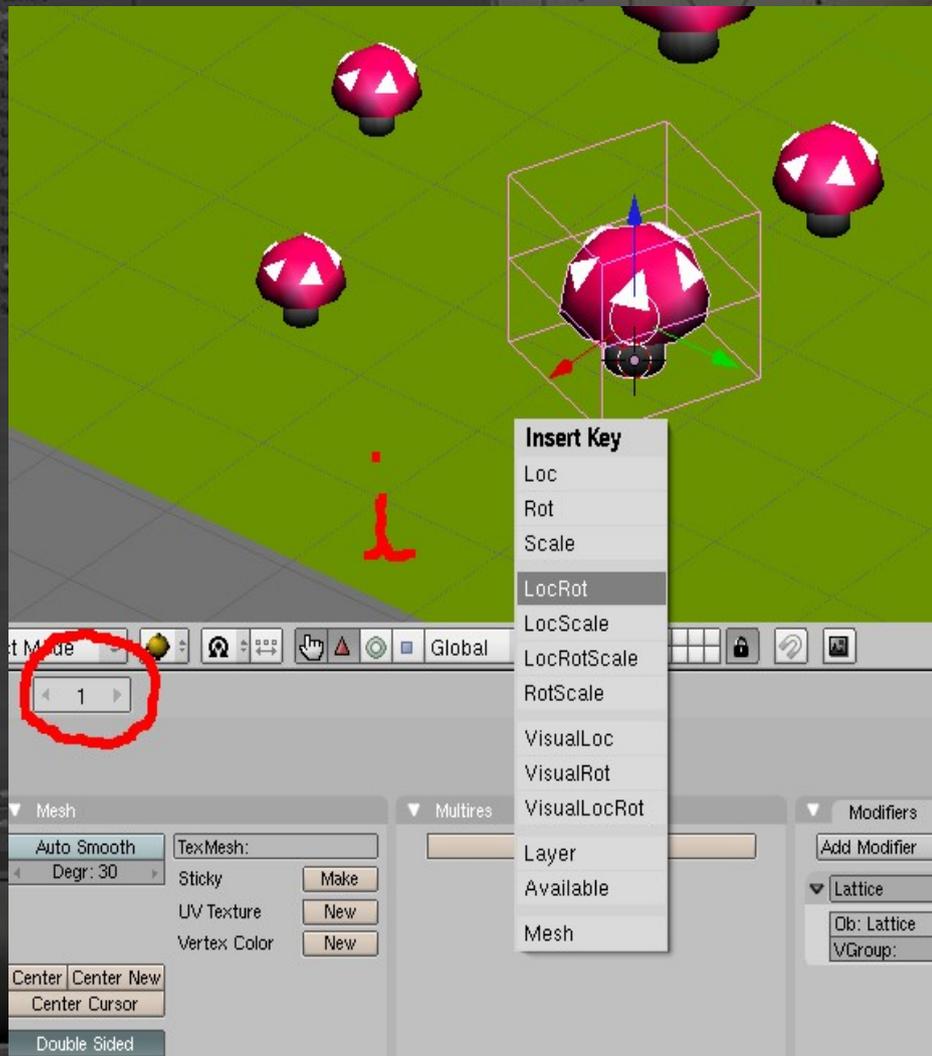
★ Associer le champignon au lattice :

- ◆ Sélectionner seulement le champignon
- ◆ Ajouter un modificateur Lattice
- ◆ Mettre le nom du Lattice dans Ob:

★ **BUG** : l'objet ne suit pas les déplacements du Lattice



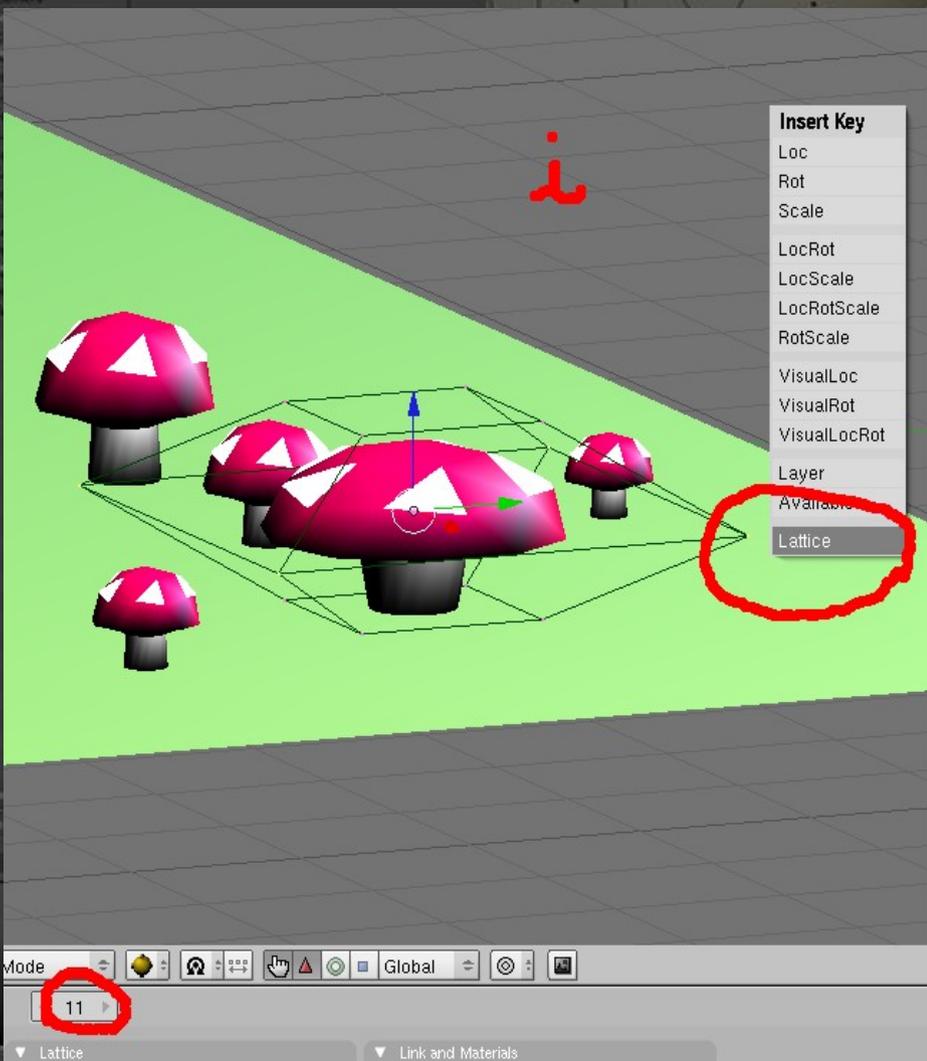
Lattice, objet et IPO



- ★ On peut mémoriser les positions et orientations d'un objet géré par un Lattice :
 - ◆ sélectionner les deux
 - ◆ choisir le n° d'image
 - ◆ les déplacer simultanément
 - ◆ touche **i** **LocRot**



Formes clé d'un Lattice



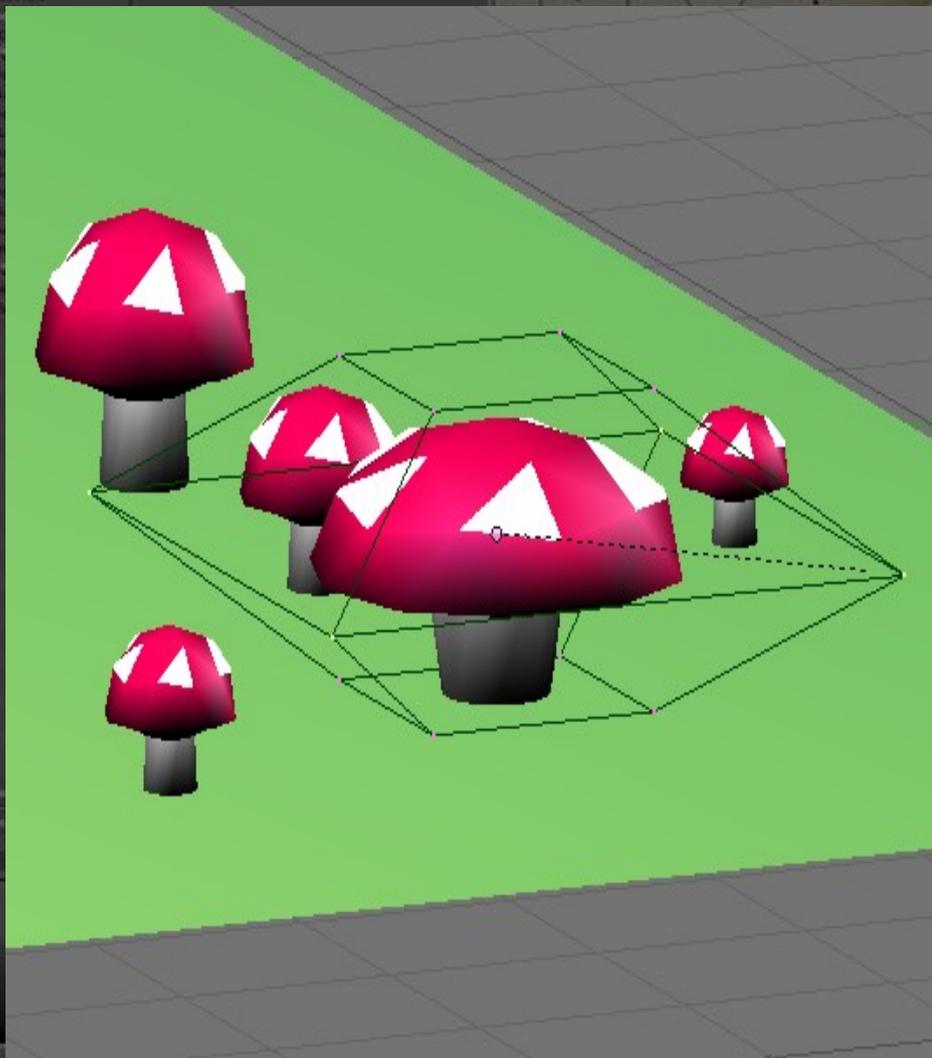
★ On peut mémoriser différentes formes d'un lattice :

- ♦ taper **i** Lattice pour créer une shape key, cocher **Relative**
- ♦ ensuite, c'est comme avec les formes clé habituelles





Déformer la forme clé



- ★ Choisir la forme clé concernée
 - ★ Mode édition **TAB**
 - ★ Déplacer la cage déformable :
 - ◆ Sélectionner des points
 - ◆ les déplacer
- => modification de l'objet emprisonné par le Lattice



C'est fini

★ Mais on pourrait continuer, une prochaine fois, par :

- ◆ Les armatures
- ◆ La physique

