



Blender party





Généralités

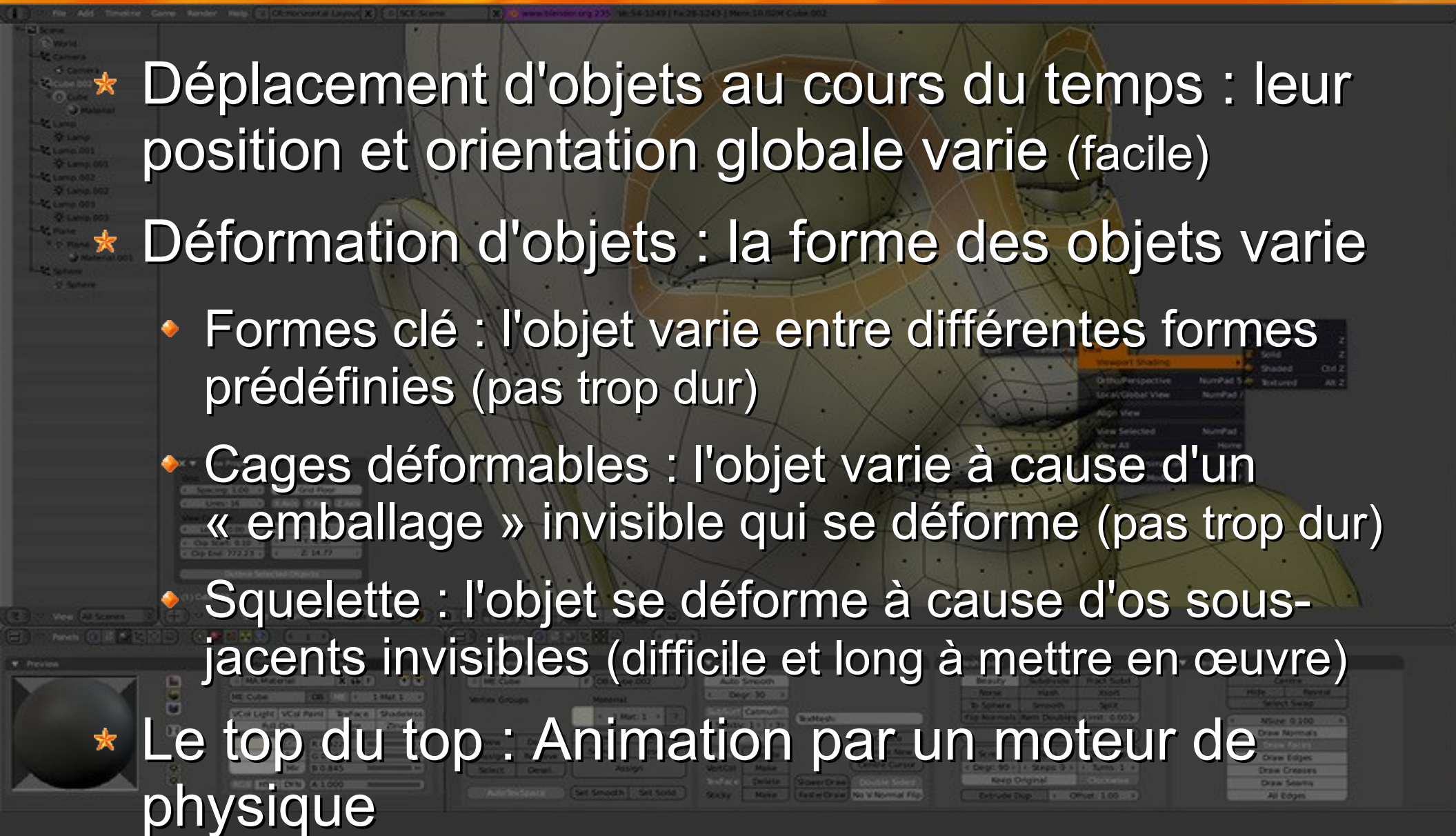
2

- ★ 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 ($\text{FPS} = 25 = \text{nombre d'images par seconde}$)
- ★ Pour ne pas en convoier 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

4

★ Ouvrir la scène forêt.blend

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





Animer par positions clés

5

★ 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

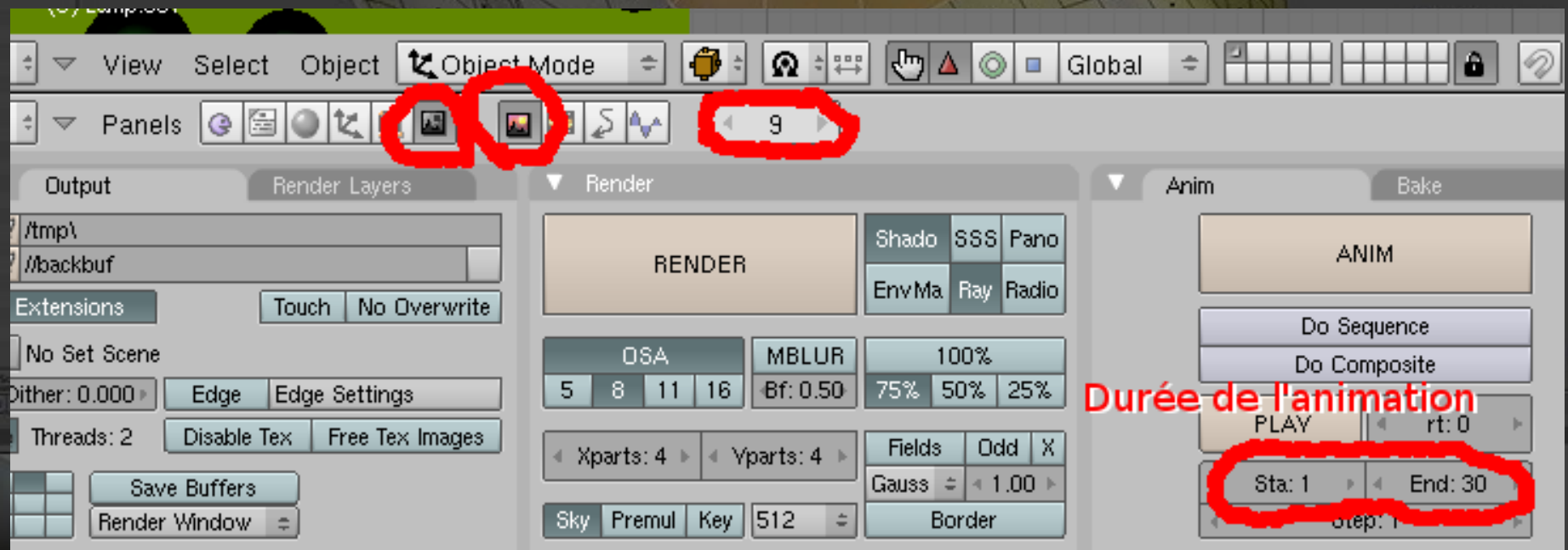




Durée de l'animation

6

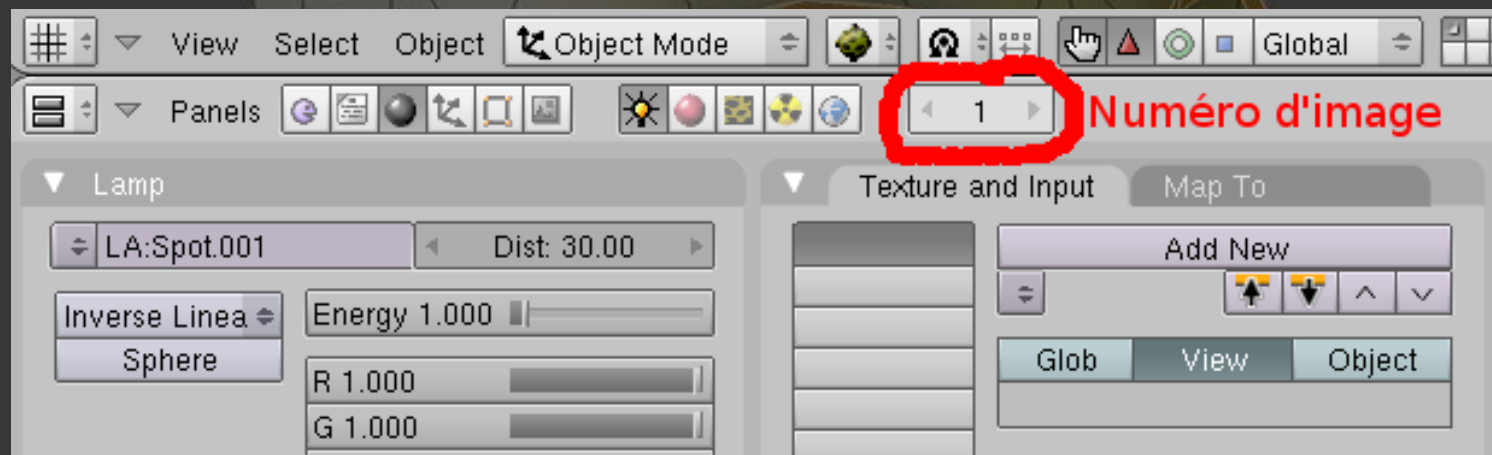
★ On peut commencer par définir la durée de l'animation (25 FPS) : 10 sec ↔ 250 images.





Contrôles pour l'animation

7

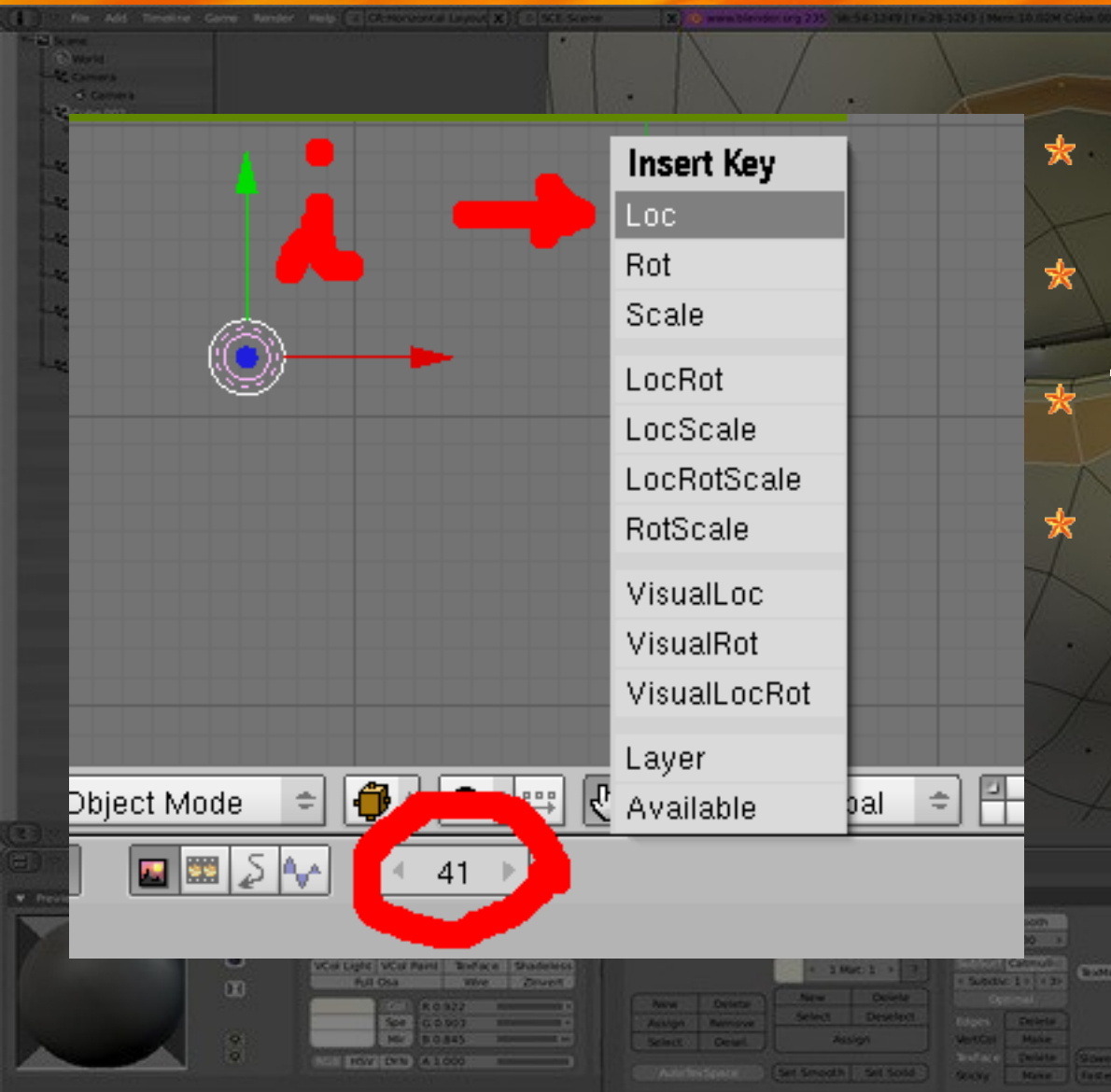


- ★ Le numéro d'image courante
- ★ Les flèches directionnelles :
 - ◀ -1, ▶ +1, ▼ -10, ▲ +10, **shift-◀** début, **shift-▶** fin
- ★ La touche **i** pour insérer une position clé de l'objet sélectionné
- ★ La touche **alt-a** pour jouer l'animation



Exemple

8



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



Animation des lampes

9

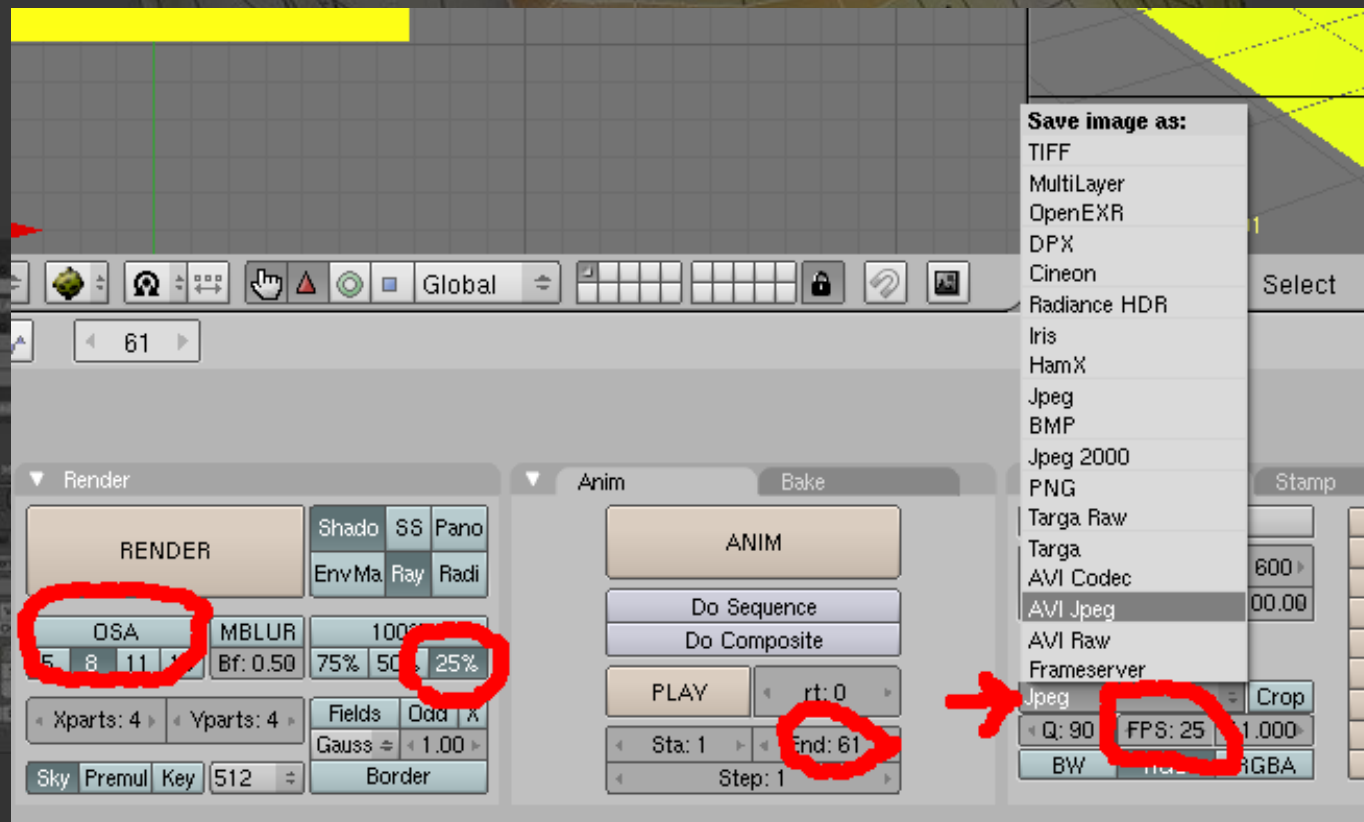
- ★ Première animation : la lumière ou un champignon
 - ♦ Vue du dessus ortho, 7, 5
 - ♦ Sélectionner l'objet que vous voulez animer
- ★ Créer une première clé, image 1 :
 - ♦ Enregistrer la position : touche **i** et choisir **Loc**
- ★ Recommencer pour les images 21, 31 et 41 :
 - ♦ Flèche haut ▲ pour 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

10

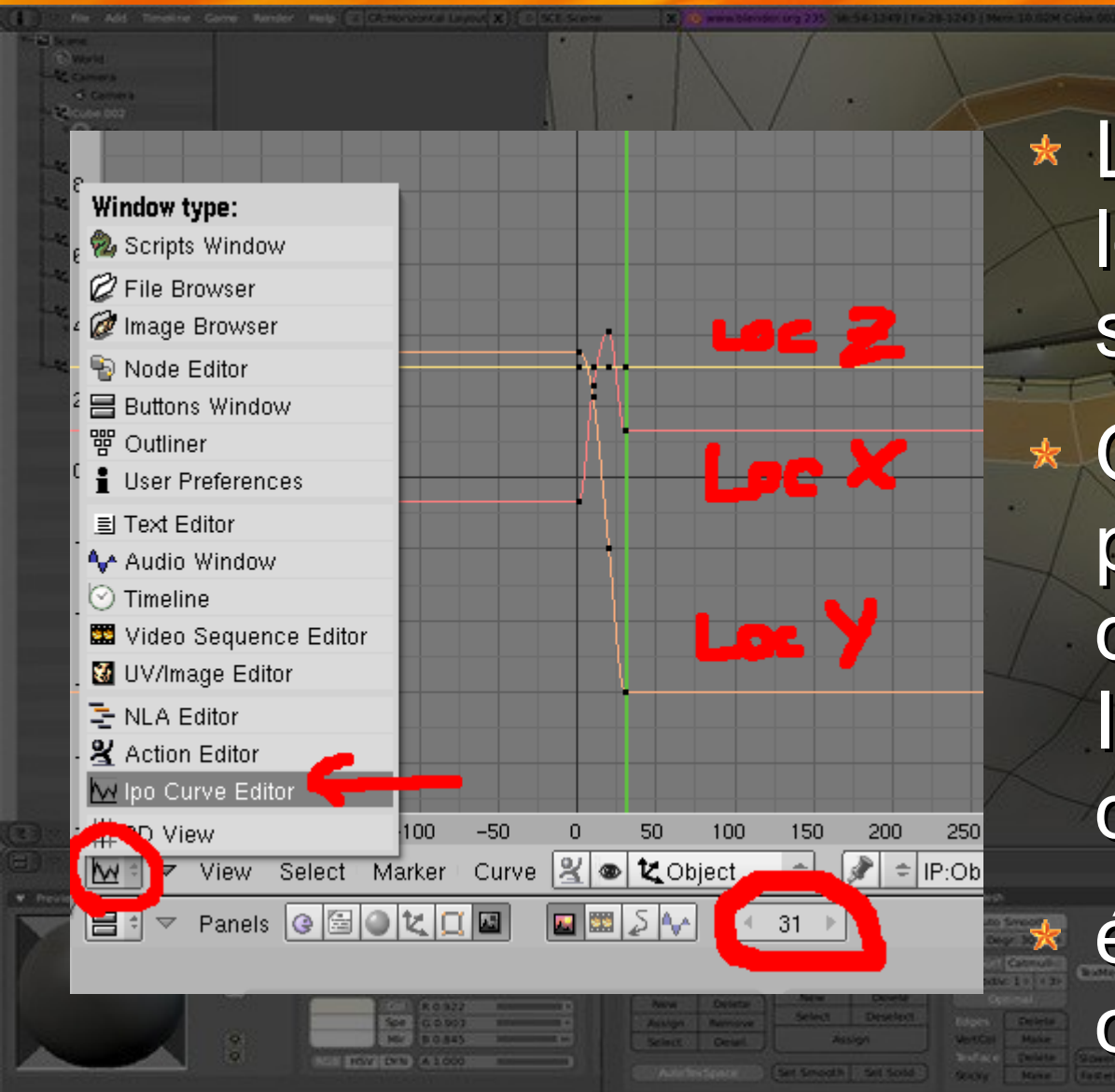
- ★ Définir le format de sortie : AVI Codec, 25FPS, taille 25% pour les essais, pas d'OSA (OverSampling pour l'antialiasing), Output : répertoire courant. Lancer ANIM.





Courbes IPO

11



- ★ 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 !

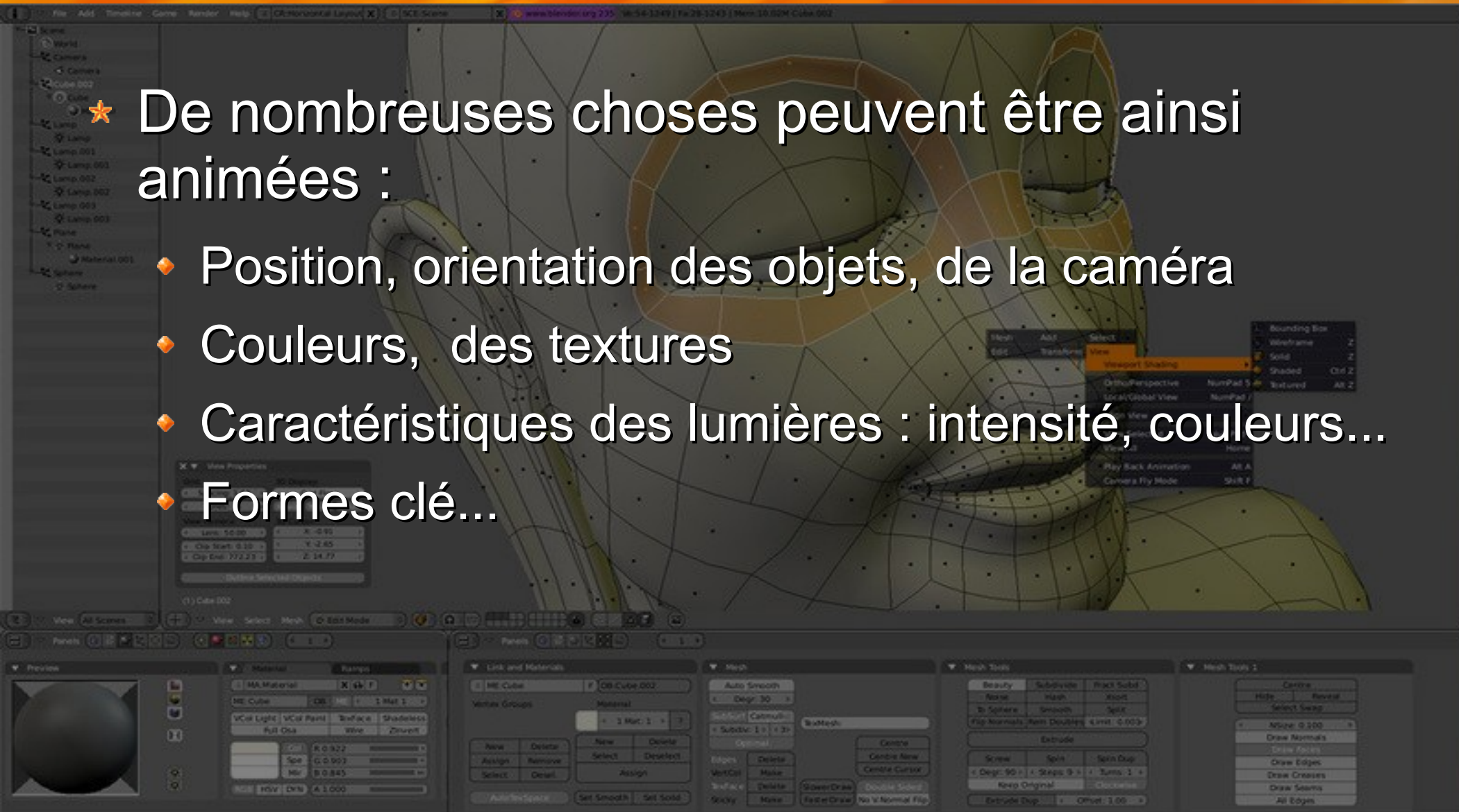


Tout est animable

12

★ De nombreuses choses peuvent être ainsi animées :

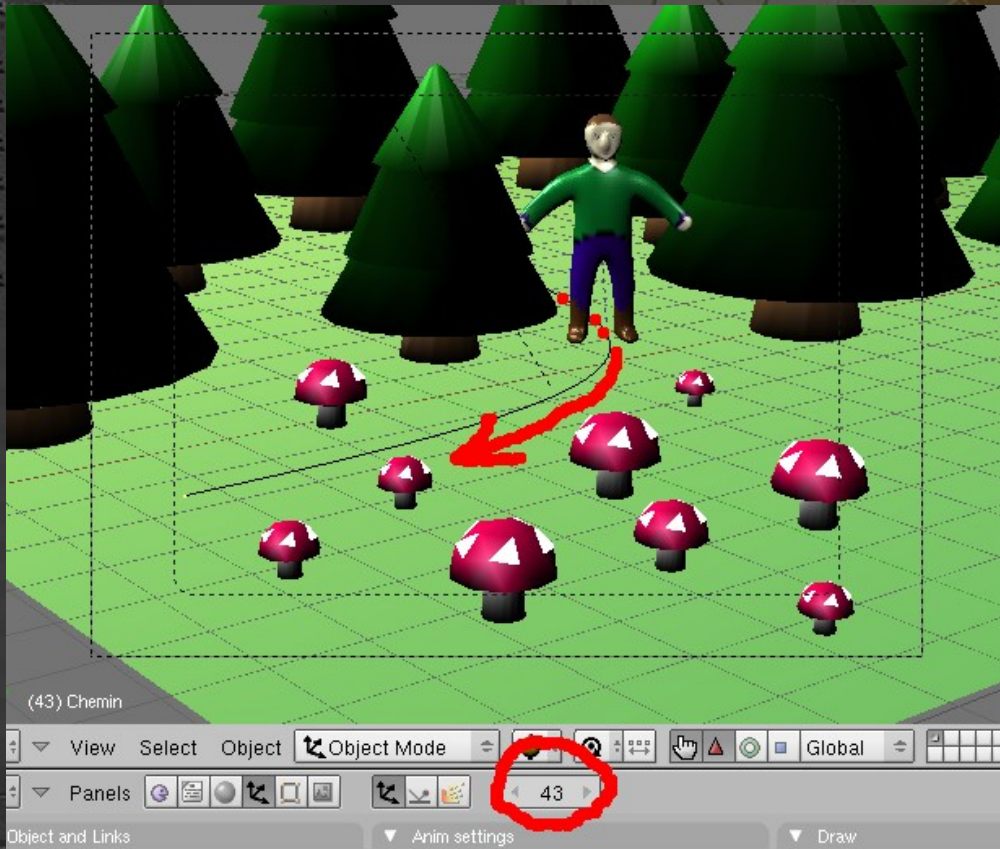
- ◆ Position, orientation des objets, de la caméra
- ◆ Couleurs, des textures
- ◆ Caractéristiques des lumières : intensité, couleurs...
- ◆ Formes clé...





Animation du personnage

13

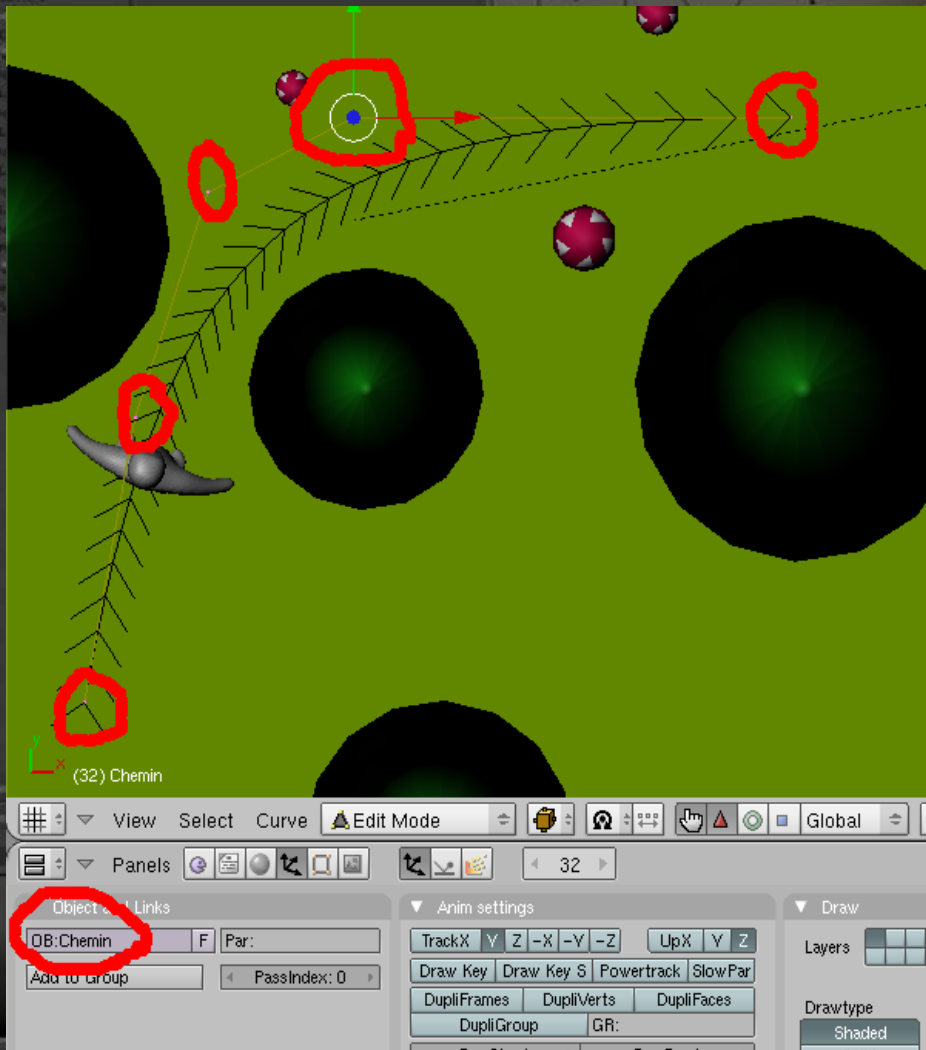


★ On veut faire venir le bucheron du fond vers devant : il doit suivre un chemin et s'orienter de face automatiquement



Création d'un chemin

14



- ★ 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 »





Animation par formes clés

16

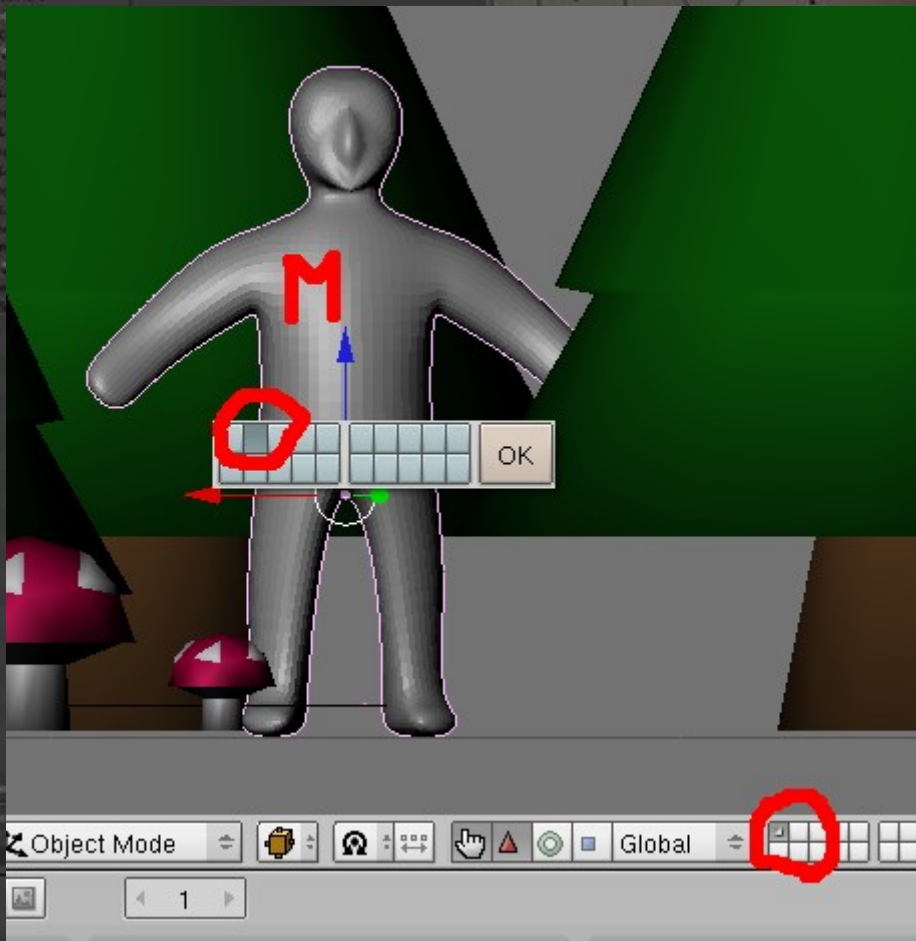


- ★ On veut animer le personnage pendant son déplacement
- ★ Le principe est de stocker plusieurs formes d'un même objet et de faire aller de l'une à l'autre (sorte de morphing)



D'abord, un peu de ménage

17

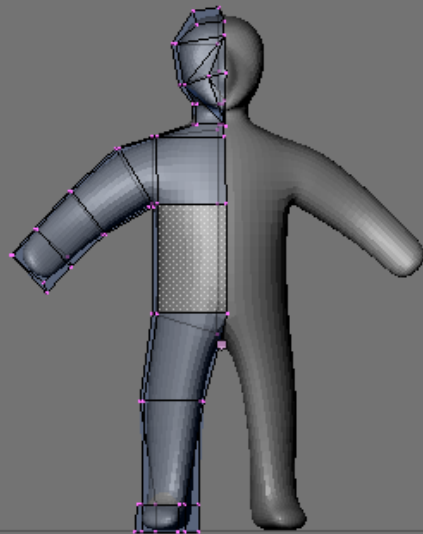


- ★ On a trop d'objets en même temps :
- ◆ Faire passer le personnage dans une autre couche : **m**
- ◆ Choisir la couche 2, **ok**
- ★ Afficher la couche 2 uniquement



Ensuite, enlever le miroir

18

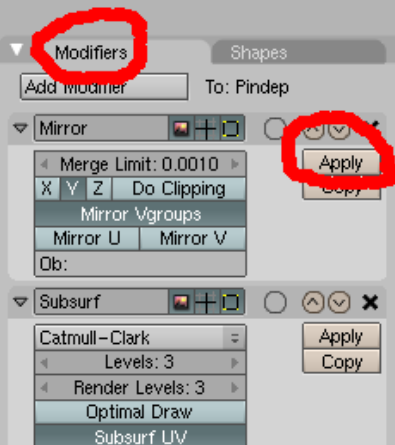


★ Mode « Object Mode » :
TAB si nécessaire

★ Cliquer sur **Apply** du
modificateur Mirror

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

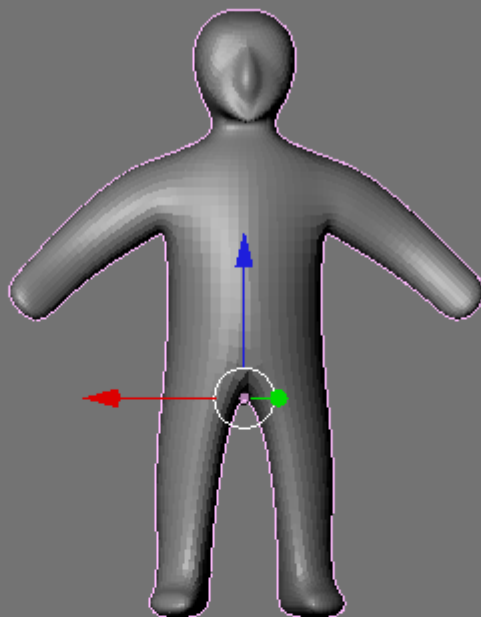
NB : opération définitive !





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**

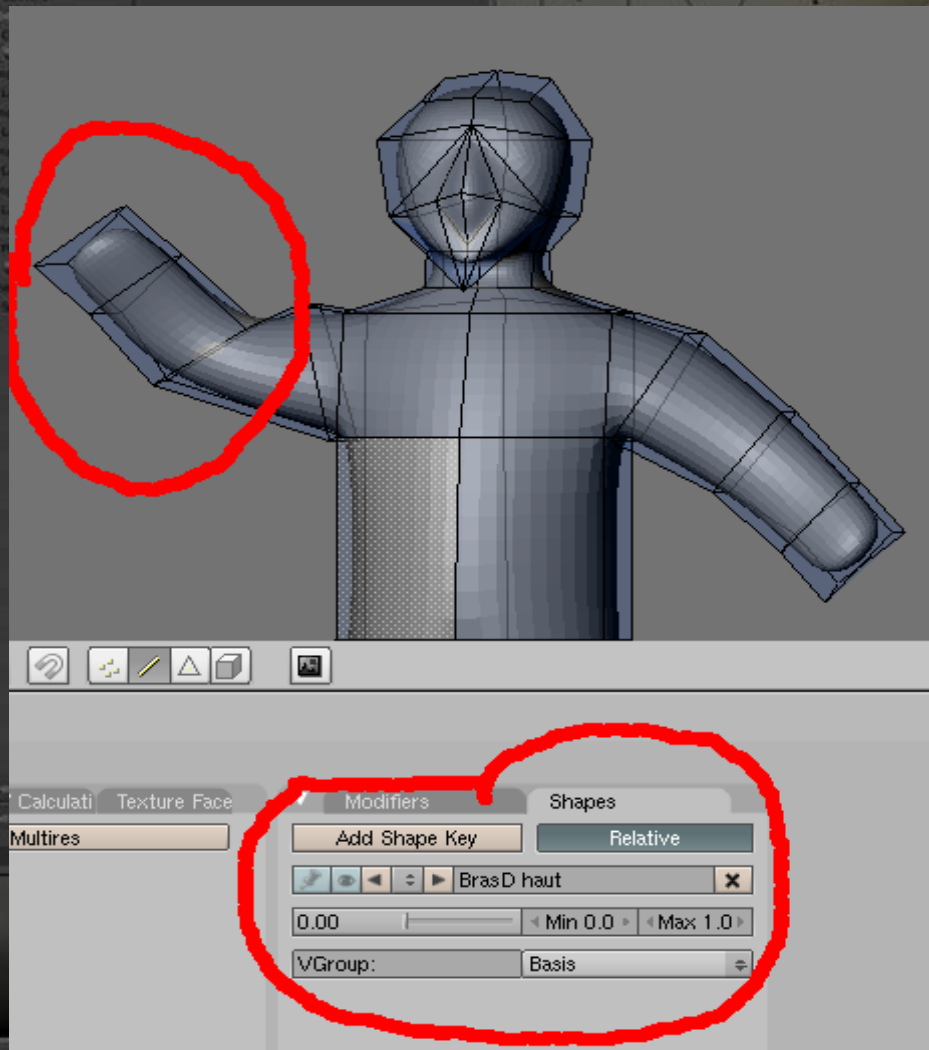
NB : Basis ne doit jamais être éditée !

Modifiers Shapes
Add Shape Key Relative
Basis



Création d'une forme dérivée

20



★ Créer une dérivée de **Basis** :

- ◆ cliquer **Add Shape Key**
- ◆ nommer la forme, ex « BrasD haut »

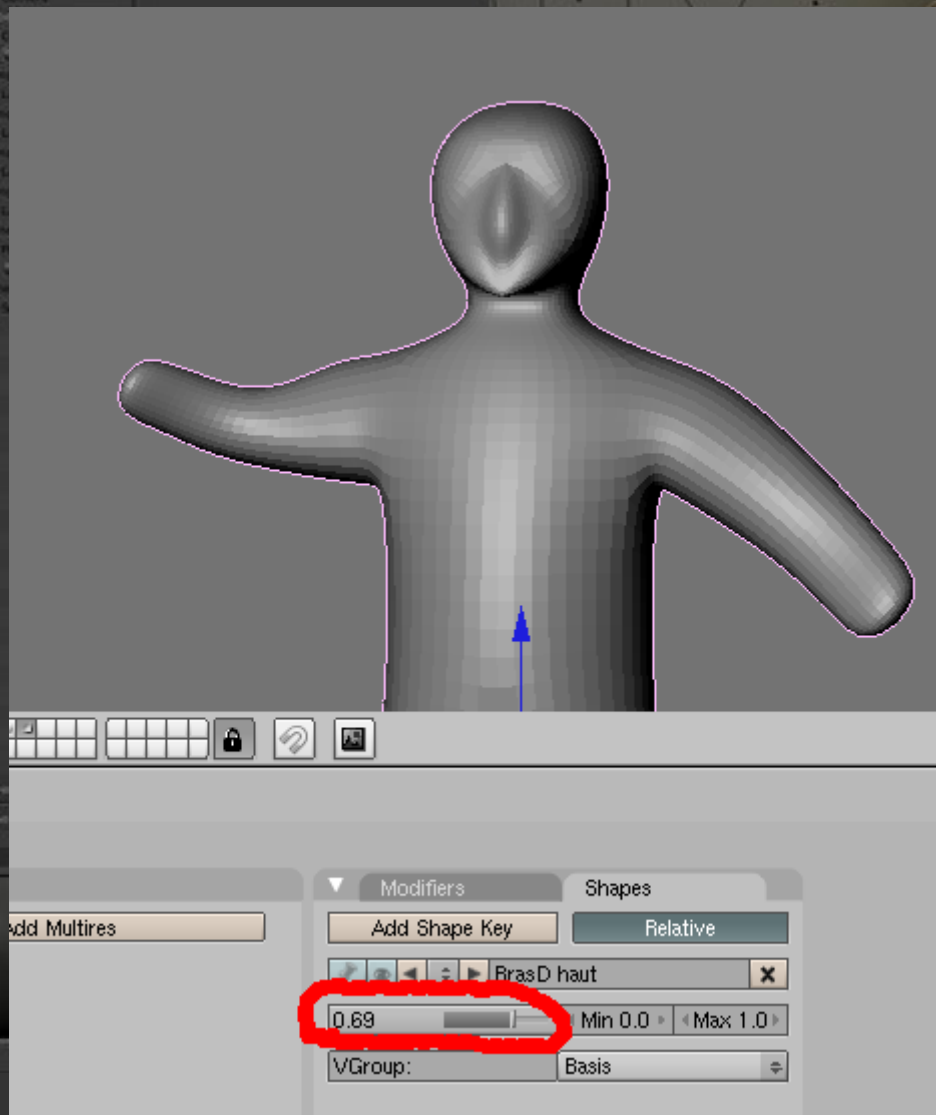
★ Puis éditer la forme :

- ◆ 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

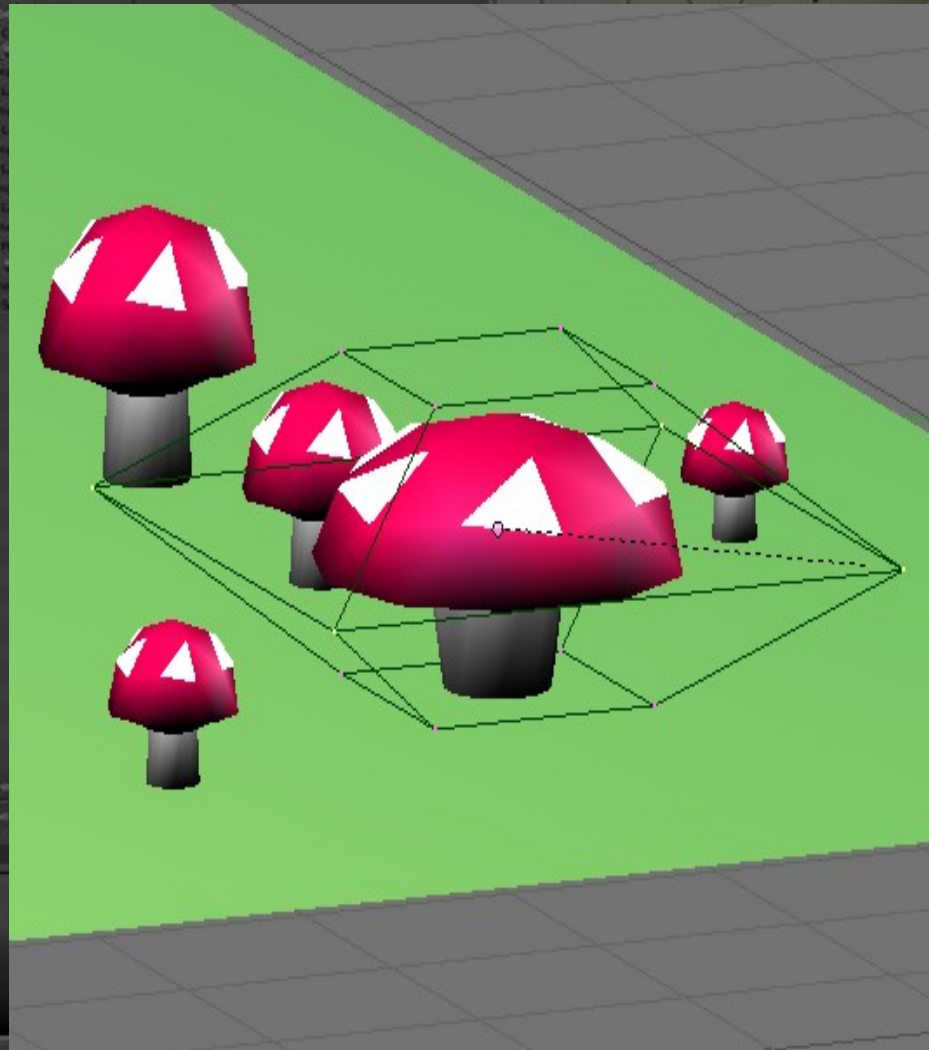
22

- ★ 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

23



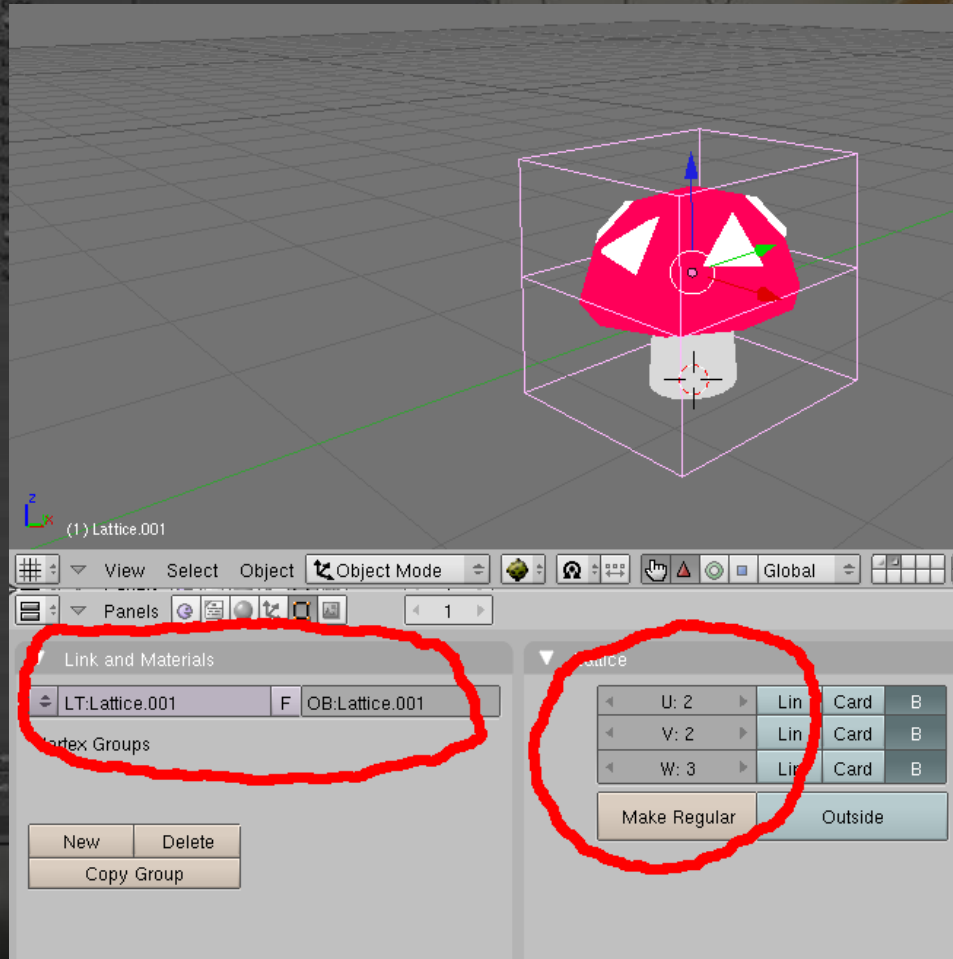
★ Il faut imaginer un emballage (parallélépipède) autour d'un objet. On déforme l'emballage, ça déforme l'objet.





Création d'une boîte de déformation (Lattice)

24

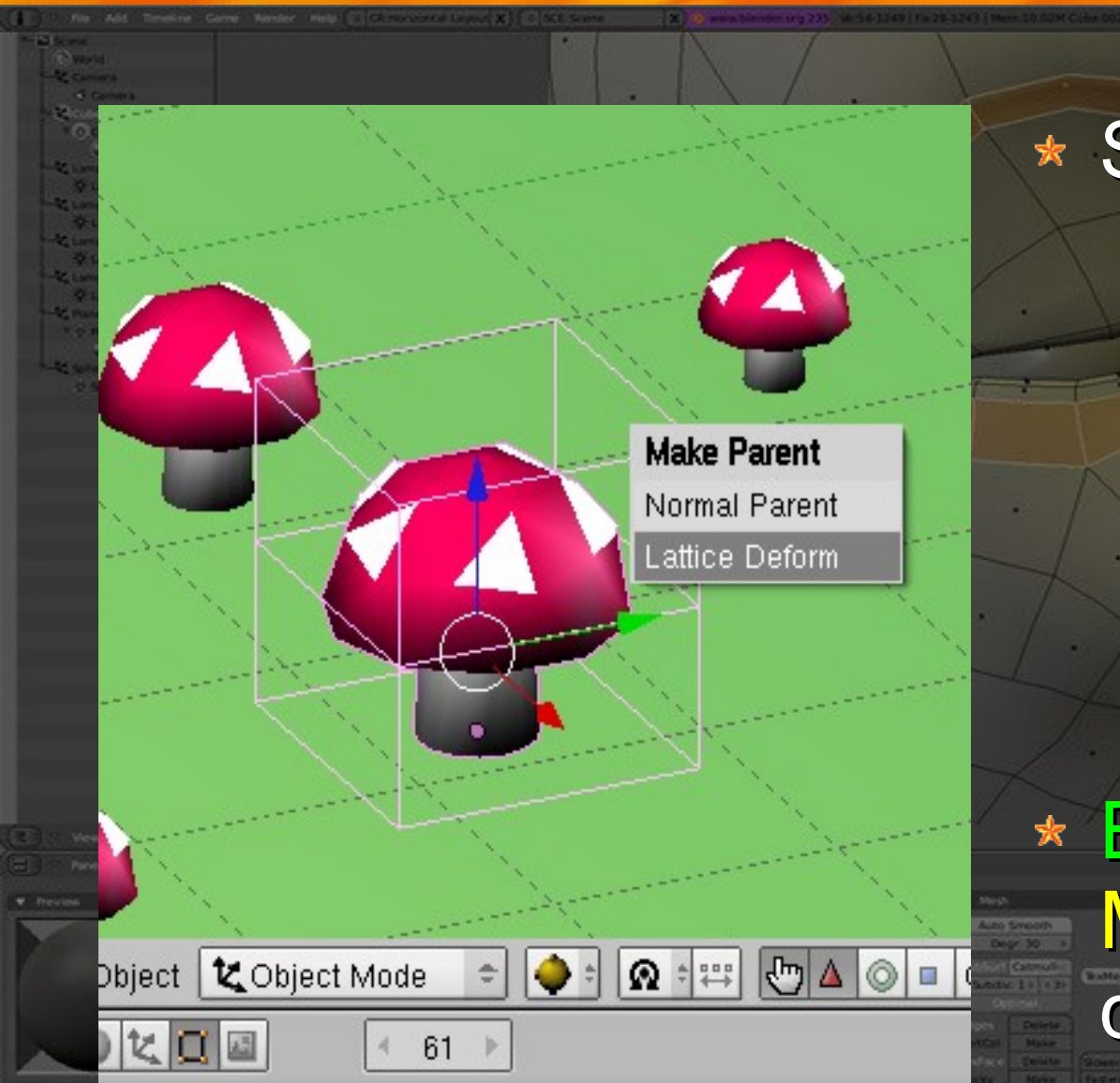


- ★ Créer un lattice
 - ◆ Espace Add, Lattice
- ★ Le déplacer et le retailler pour qu'il entoure de près l'un des champignons.
- ★ Faire passer la valeur W à 3 : nombre de subdivisions horizontales
- ★ Noter ou changer son nom OB:Lattice



Associer le lattice à l'objet

25



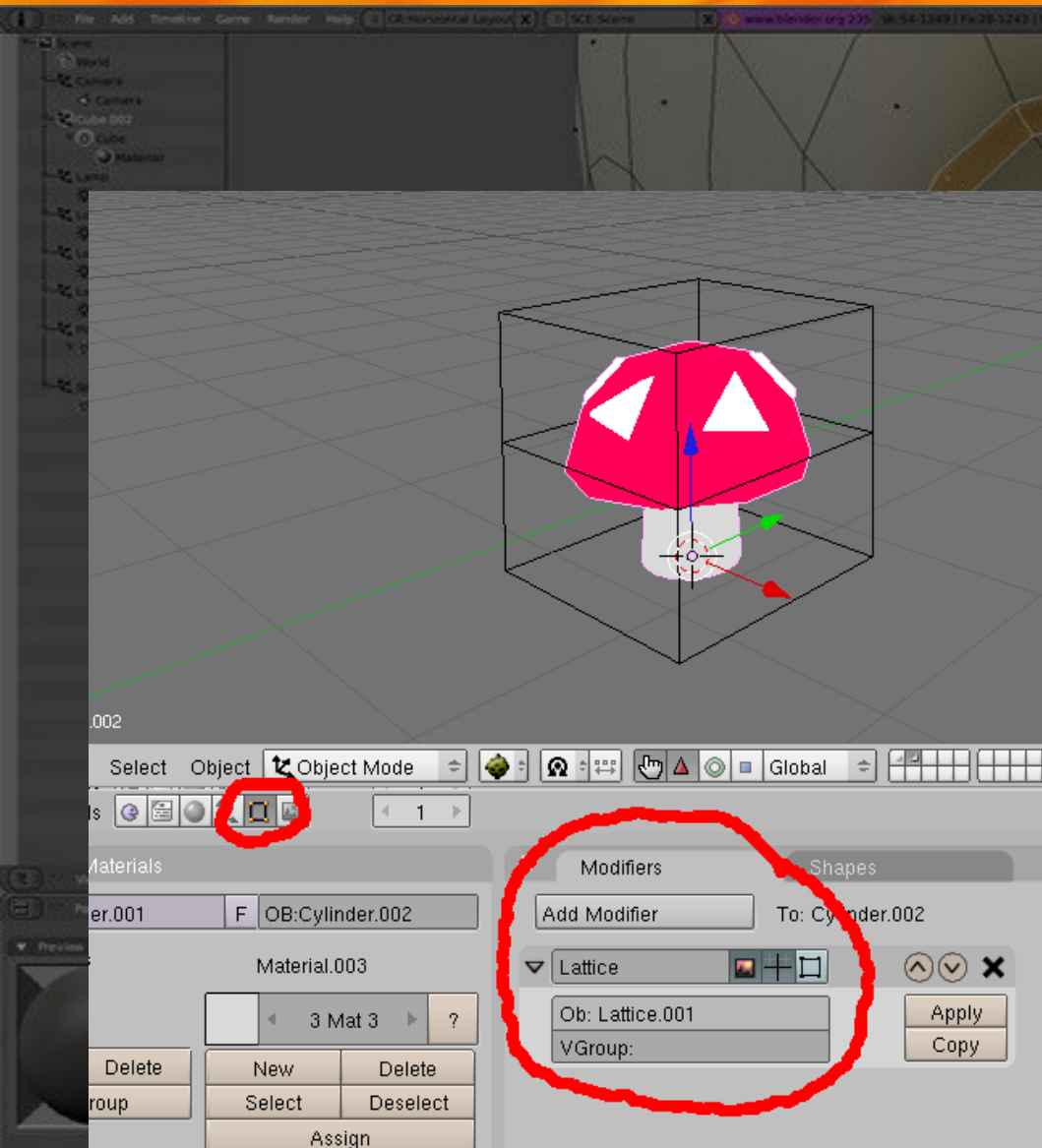
- ★ Sélection des deux :
 - ♦ **NB** : l'ordre des sélections est crucial
 - ♦ Sélectionner le champignon en **premier**
 - ♦ Puis **SHIFT**-clic sur le Lattice
- ★ **Espace Object, Parent, Make Parent** ou directement **CTRL-P** :
 - ♦ Choisir **Lattice Deform**



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

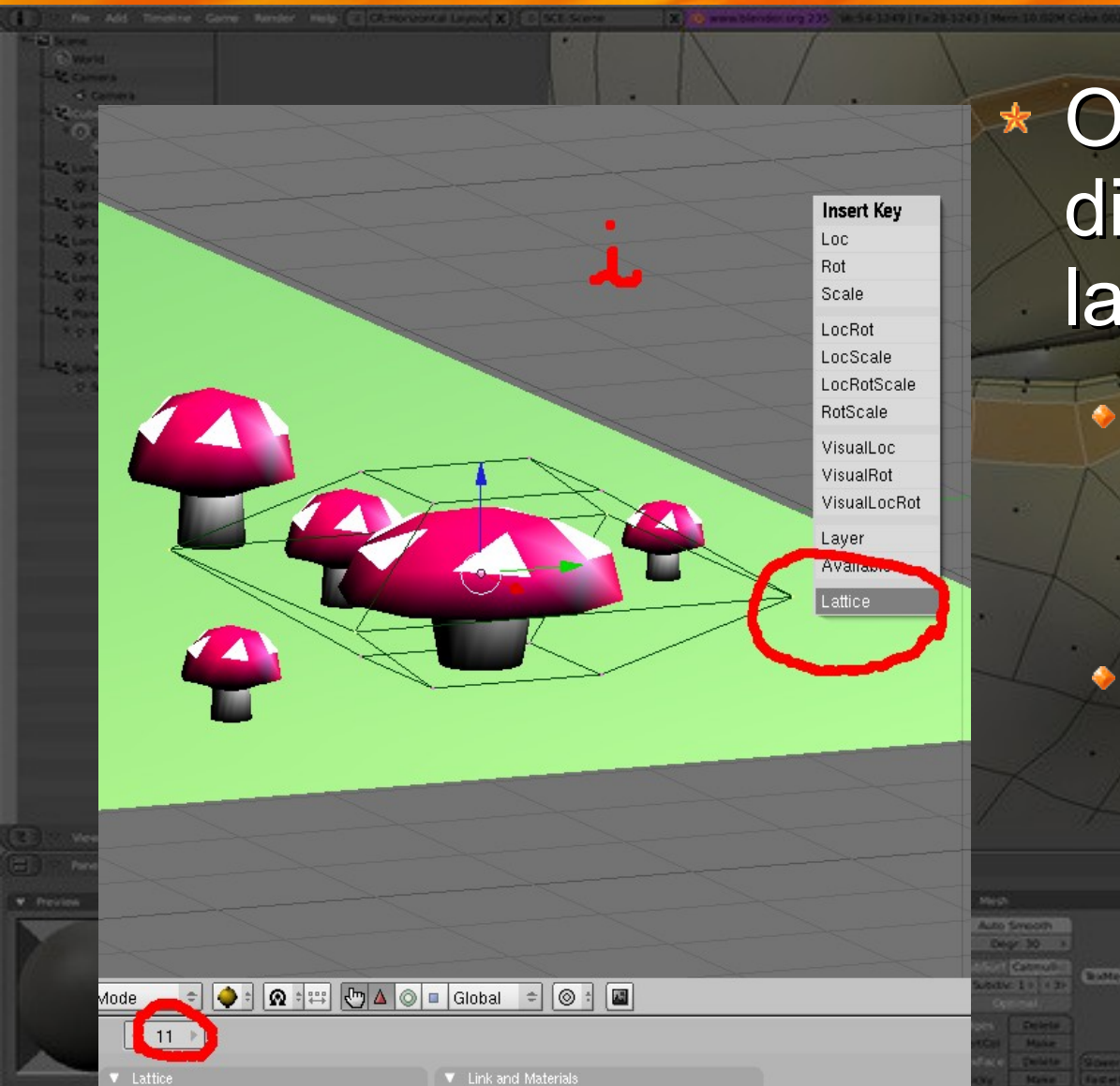
27





Formes clé d'un Lattice

28

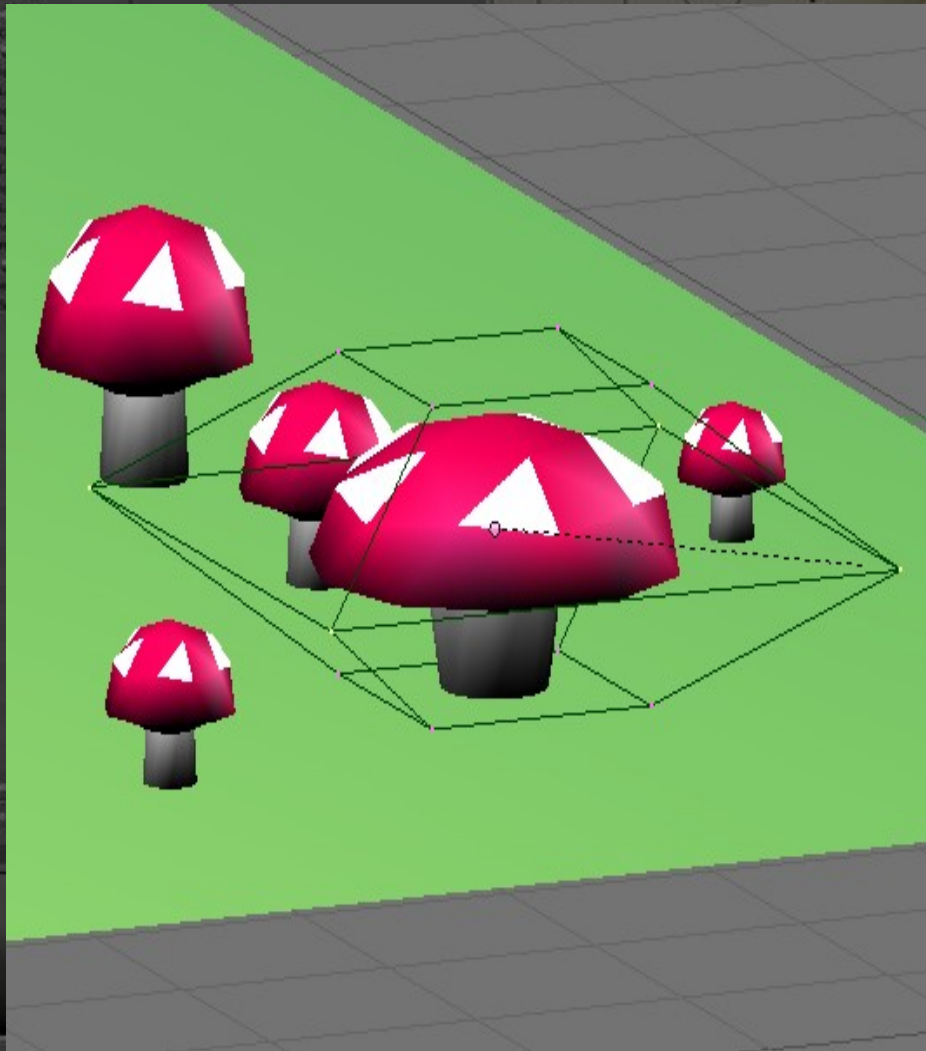


- ★ On peut mémoriser différentes formes d'un lattice :
- ♦ taper **i** Lattice pour créer une shape key, cocher **Relative**
- ♦ ensuite, c'est comme avec les formes clé habituelles



Déformer la forme clé

29



- ★ 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

30

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

- ◆ Les armatures
- ◆ La physique

