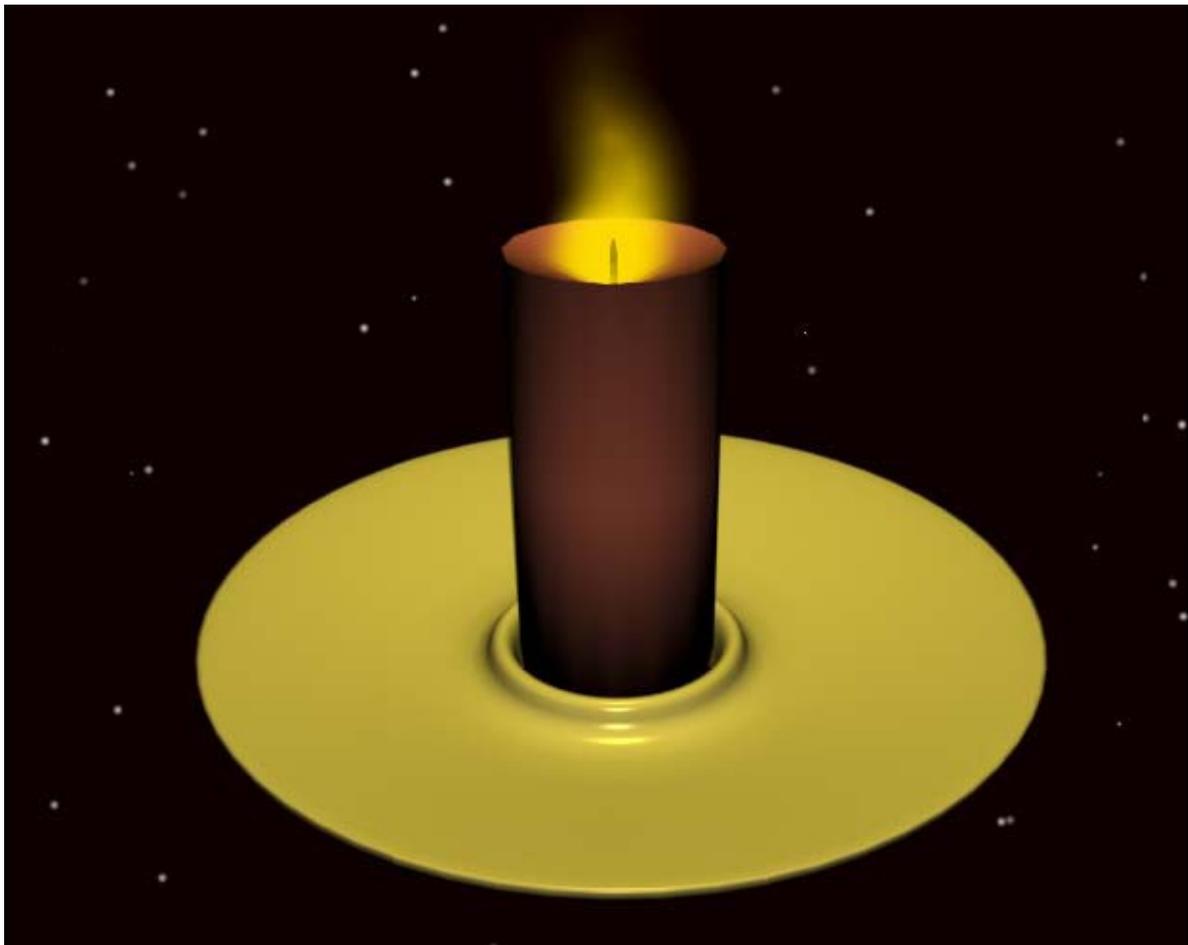
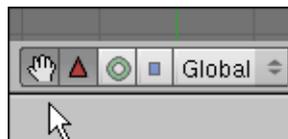


Cours : Design 3D  
Titre : Modélisation de Mesh – Bougie  
Fichier d'archive : Bougie.zip  
Blender : Version 2.41  
Niveau : Débutant  
Auteur : Neal Hirsig ([nhirsig@tufts.edu](mailto:nhirsig@tufts.edu))  
Traduction : Marien JOANNY ([contact@marienjoanny.com](mailto:contact@marienjoanny.com))

## Modélisation de Mesh – Bougie

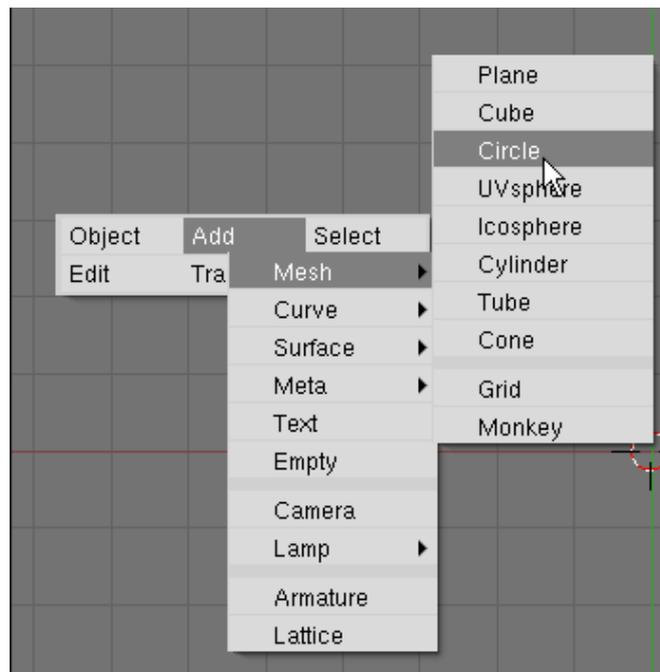


Ouvrez un nouveau fichier Blender. Supprimez le cube par défaut (si présent). Assurez vous que la **3D viewport** est en vue de dessus : **Top View (NUM7)**. Assurez vous que la widget de transformation 3D est activée.

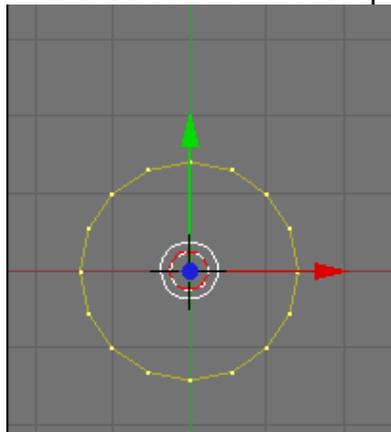


Tout d'abord nous allons modéliser un simple porte bougie.

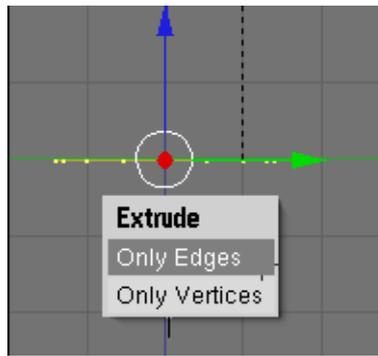
Placez votre curseur 3D dans le centre de l'écran. Pressez **Espace / Add / Mesh / Circle**.



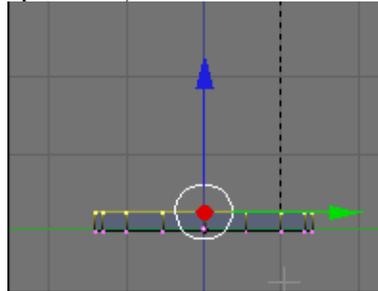
Paramétrez à 16 points : **vertices**. Un cercle de maille : **circle mesh** est placé sur l'écran et est automatiquement en mode d'édition : **Edit Mode** avec tous les points : **vertices** sélectionnés.



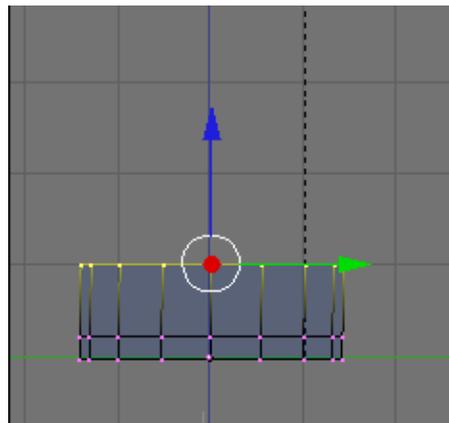
Passez en vue de côté : **Side View (NUM3)**. Pressez la touche : **EKEY** (Extrusion : **Extrude**). Choisissez seulement les côtés : **Only Edges** du menu déroulant.



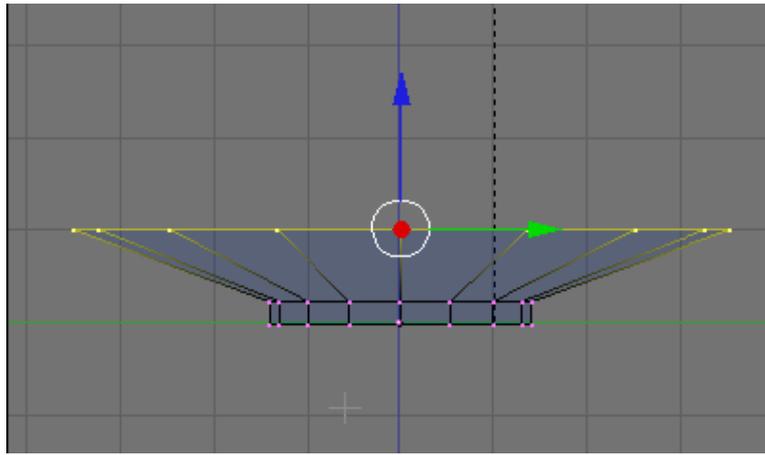
Extrudez les côtés du cercle vers le haut sur une très courte distance comme montré ci dessous (Clique gauche : **LMB** pour fixer la position).



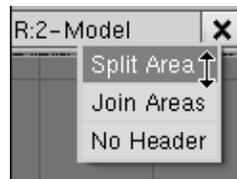
Pressez la touche : **EKEY** (Extrusion : **Extrude**) et extrudez les côtés vers le haut comme montré ci dessous.



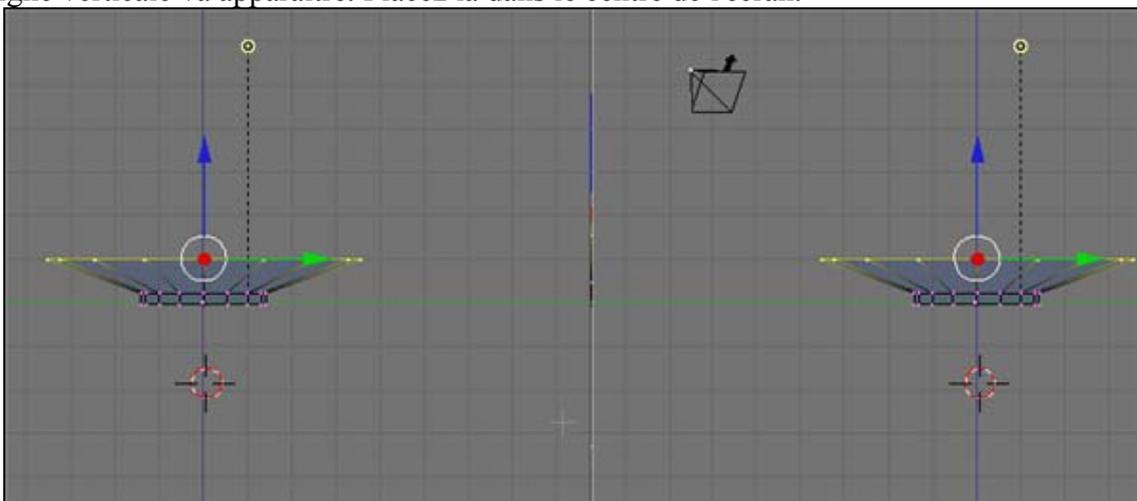
Pressez la touche : **SKEY** (Dimensionner : **Scale**) et dimensionnez les points : **vertices** vers l'extérieur comme montré ci dessous.



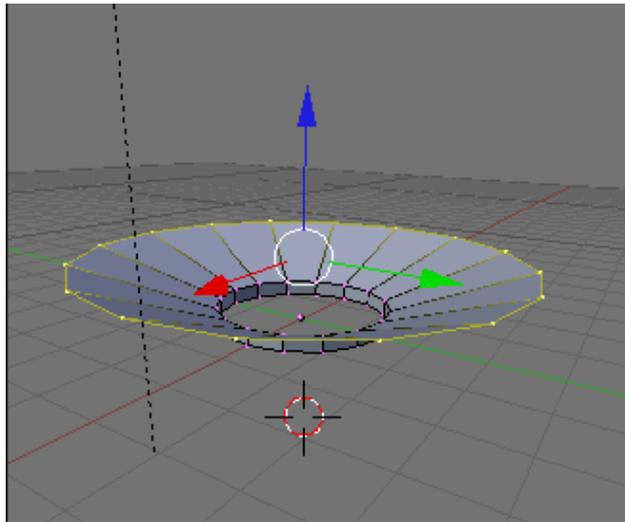
Maintenant que nous avons un objet de base, nous devrions séparer notre **3D viewport** pour voir le modèle en perspective. Cliquez dans la **viewport** et ensuite déplacez votre curseur en haut de l'écran jusqu'à ce que le curseur devienne une icône en double flèches. Cliquez droit : **RMB** et choisissez séparer l'espace : **Split Area**.



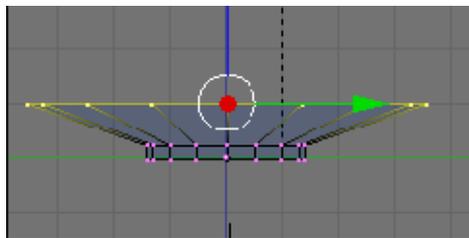
Une ligne verticale va apparaître. Placez la dans le centre de l'écran.



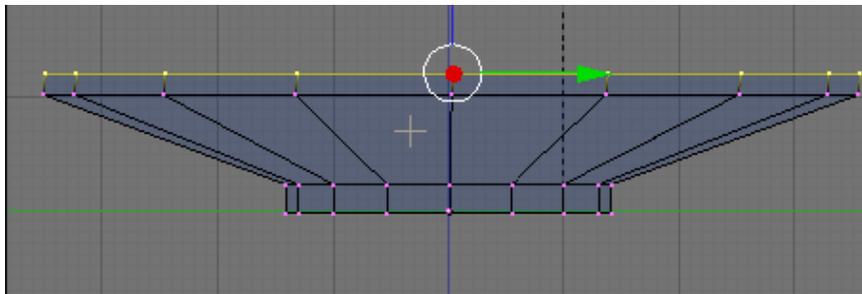
Cliquez dans la fenêtre de droite et changez la vue à perspective : **Perspective view (NUM5)**. Vous devriez pouvoir pivoter et positionner la **viewport**, de manière à avoir une jolie vue de perspective : **perspective view**. Placez le **Perspective viewport** en mode ombré : **Shaded mode (ZKEY)**.



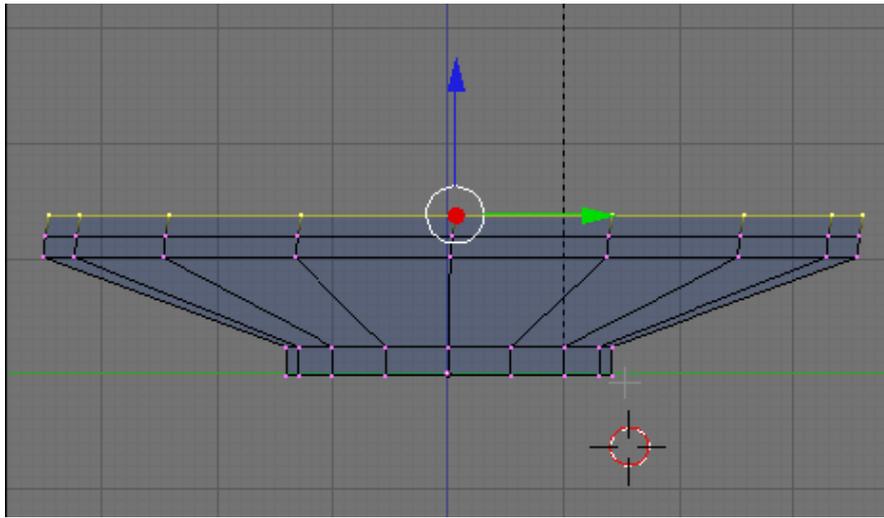
Note : votre viewport de côté : **side viewport** doit être en mode fils de fer : **wireframe mode**. Si ce n'est pas le cas, pressez la touche **ZKEY**. Il est habituellement mieux de modeler en mode fils de fer : **wireframe**.



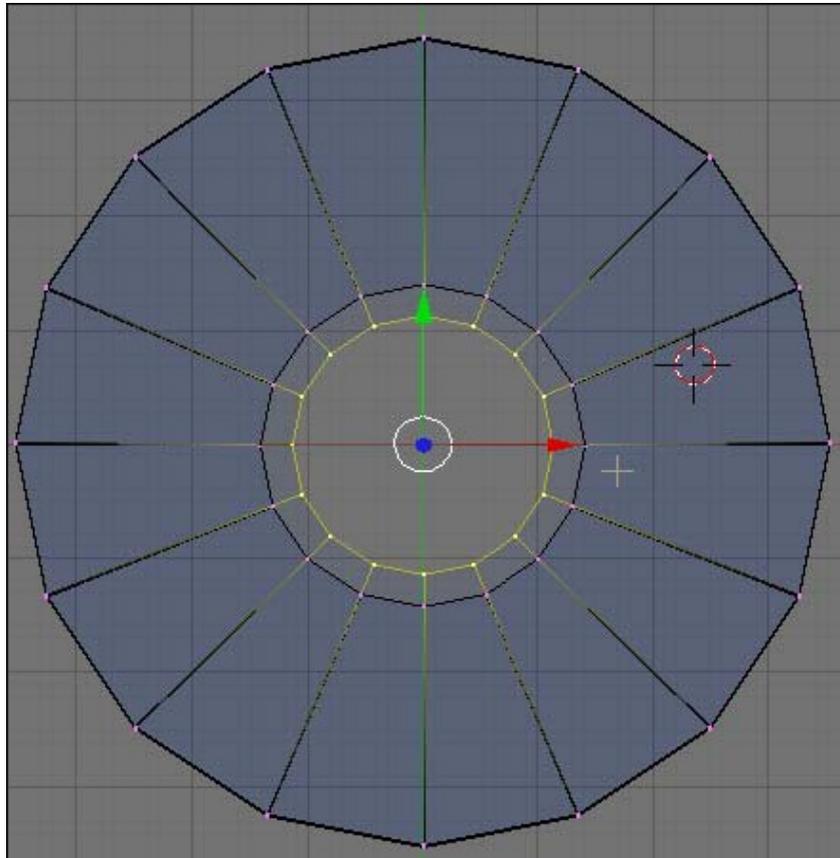
Dans la vue de côté : **side view**, pressez la touche : **EKEY** et extrudez les côtés : **edges** un peu vers le haut comme montré ci dessous.



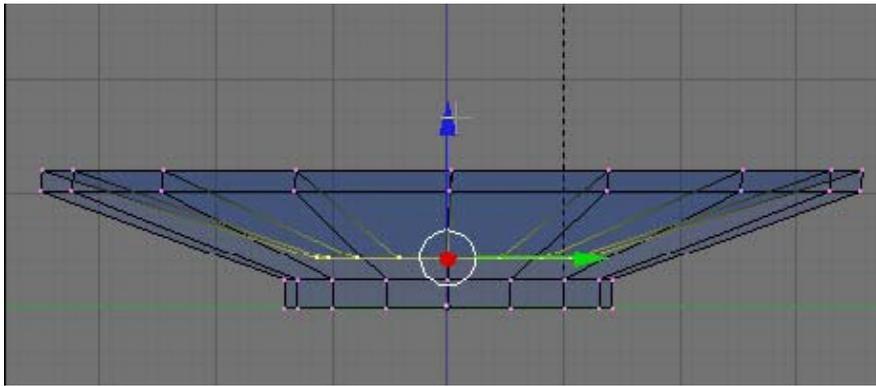
Pressez la touche : **EKEY** (Extrusion : **Extrude**) et extrudez les côtés : **edges** encore un peu comme montré ci dessous.



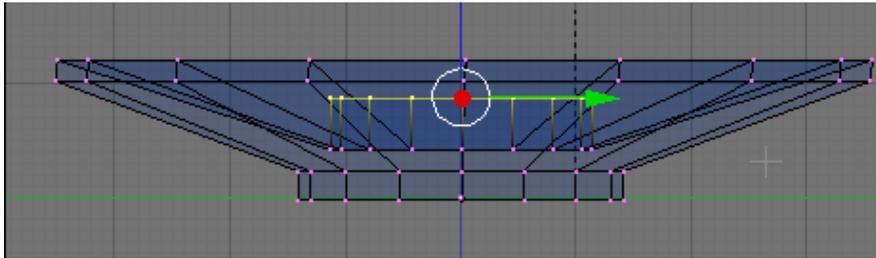
Passez en vue de dessus : **Top View (NUM7)**. Pressez la touche : **SKEY** (Dimensionner : **Scale**). Réduisez les points : **vertices** un peu comme montré ci dessous.



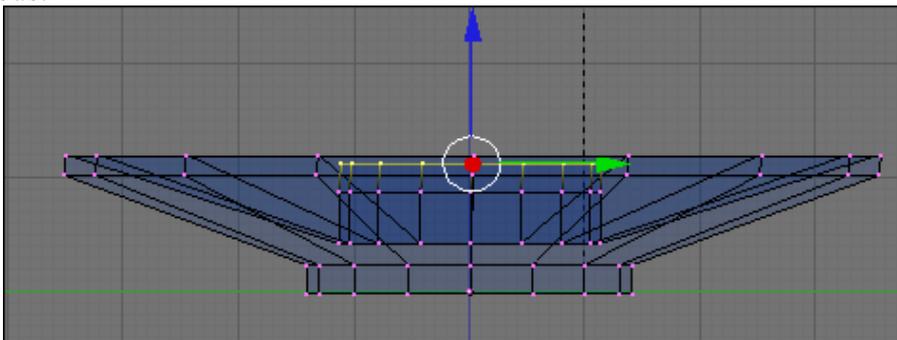
Passez en vue de côté : **Side View (NUM3)**. Cliquez gauche **LMB**, la flèche de transformation widget Bleu et déplacez là un peu vers le bas comme montré.



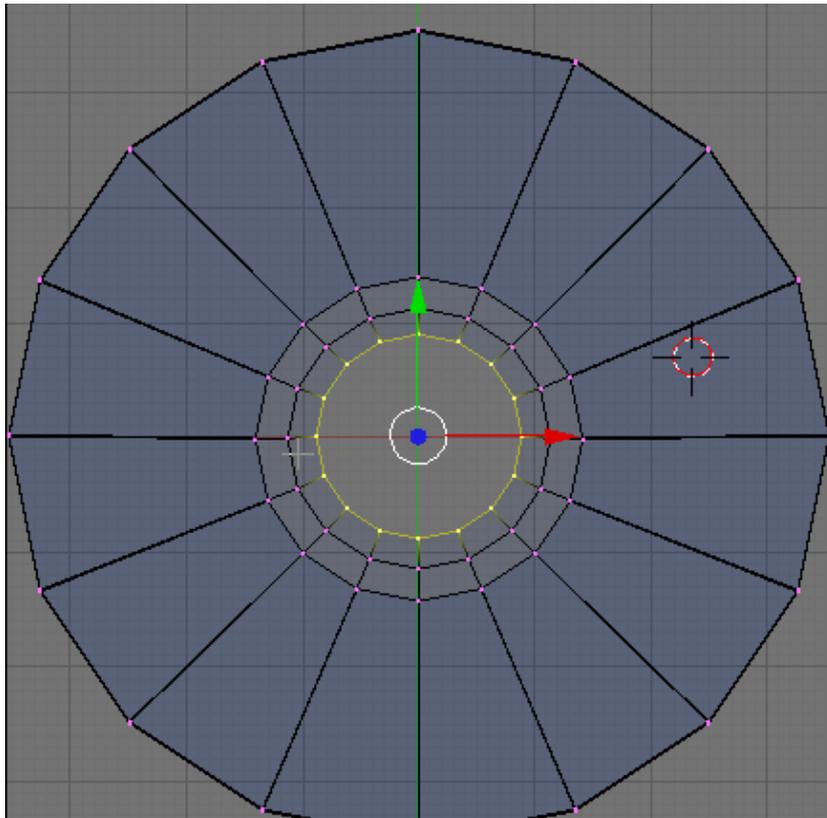
Pressez la touche : **EKEY** (Extrusion : **Extrude**) et extrudez les côtés : **edges** un peu vers le haut comme montré ci dessous.



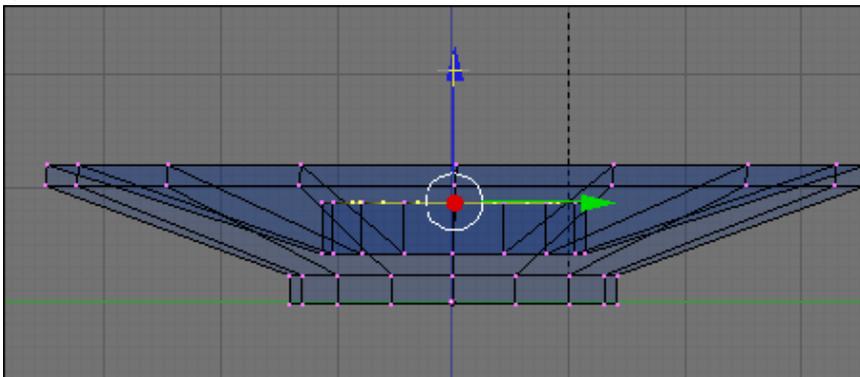
Pressez la touche : **EKEY** (Extrusion : **Extrude**) et extrudez encore les côtés : **edges** un peu comme montré ci dessous.

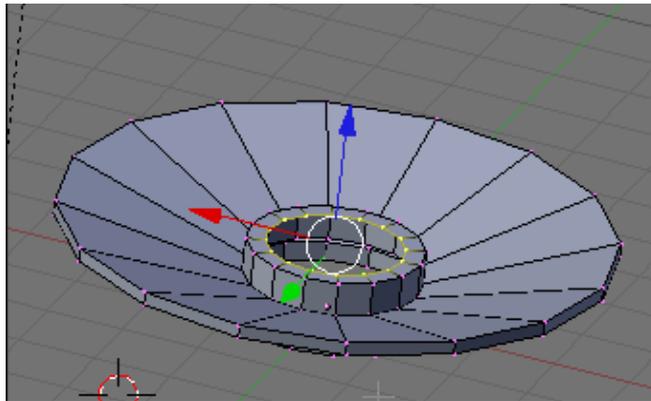


Passez en vue de dessus : **top View (NUM3)**. Pressez la touche : **SKEY** (Dimensionner : **Scale**) et réduisez les points : **vertices** comme montré.

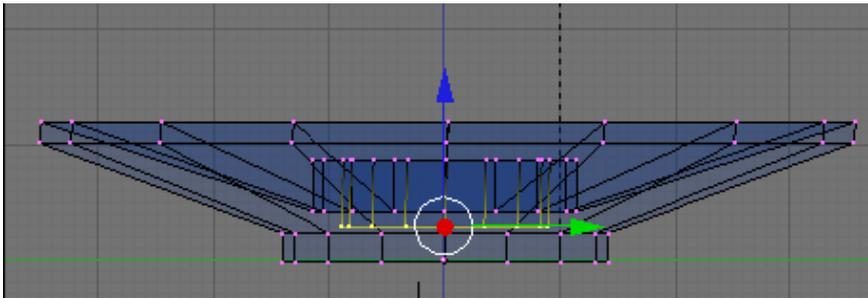


Passez en vue de côté : **Side View (NUM3)**. Cliquez gauche : **LMB** la flèche widget de transformation Bleu et déplacez là vers le bas juste un tout petit peu comme montré dans les deux images ci dessous.

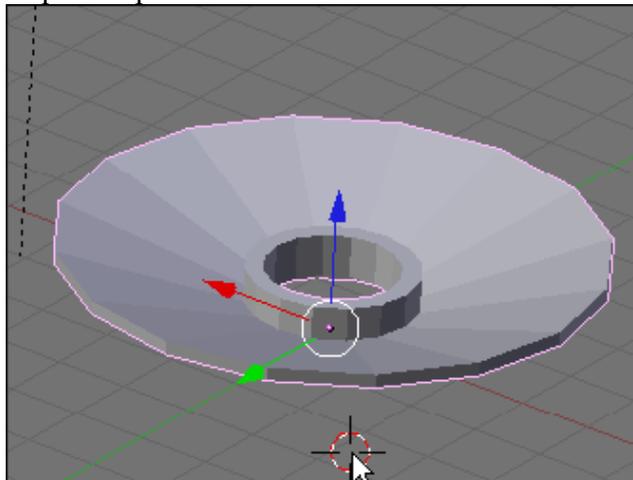




Pressez la touche : **EKEY** (Extrusion : **Extrude**) et extrudez le côté : **edge** en bas des côtés comme montré ci dessous.



Pressez la touche : **AKEY** pour désélectionner les points : **vertices**. **TAB** pour sortir du mode d'édition : **Edit Mode**. Le bougeoir à ce stade doit ressembler à celui ci dessous. (Remarquez que vous pouvez utiliser la touche **UKEY** pendant que vous êtes en mode d'édition : **edit mode** pour annuler : **UNDO** n'importe quelle opération et annuler un certain nombre d'opérations).



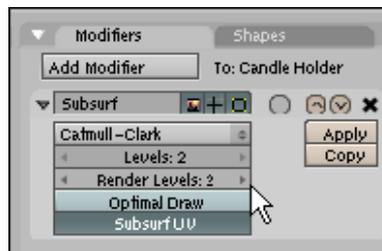
**Sauvegarder votre fichier : F2.**

Nous allons maintenant adoucir : **smooth** le bougeoir. Pressez **F9** (Edition : **Editing**) s'il n'est pas déjà sélectionné.

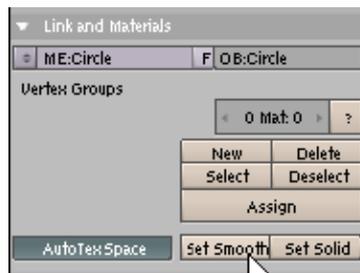
Dans le panneau des modificateurs : **Modifier Panel**, pressez le bouton ajouter nouveau : **Add New** et sélectionnez : subdivision de surface : **SubSurf** dans le menu déroulant.



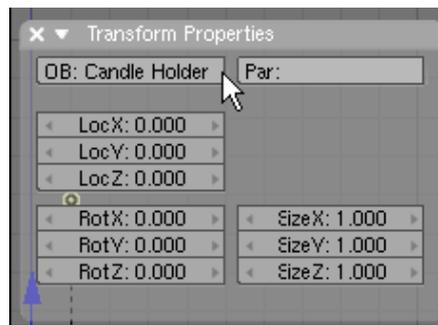
Dans les contrôles de la subdivision de surface, mettez les niveaux : **Levels** à 2 et le niveau de rendu : **Render Level** à 2.



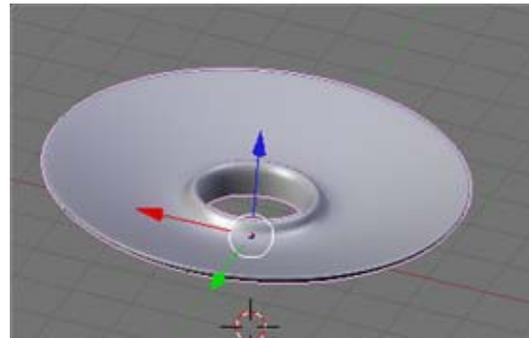
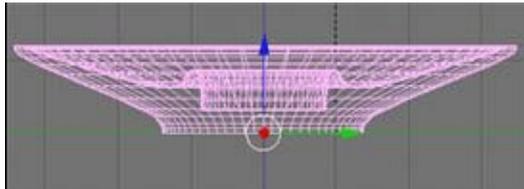
Dans le panneau des liens et matériaux : **Link and Materials Panel**, pressez le bouton : lisser : **Set Smooth** (en l'activant).



Pressez la touche : **NKEY** (Propriétés de transformations). Dans le panneau de propriétés de transformation : **Transform Properties Panel** nommez cet objet bougeoir : "**Candle Holder**". C'est d'une bonne pratique de modélisation que de nommer tous vos objets..



En utilisant les outils de subdivision de surface et de lissage de Blender, nous avons maintenant un joli bougeoir : **candle holder**.

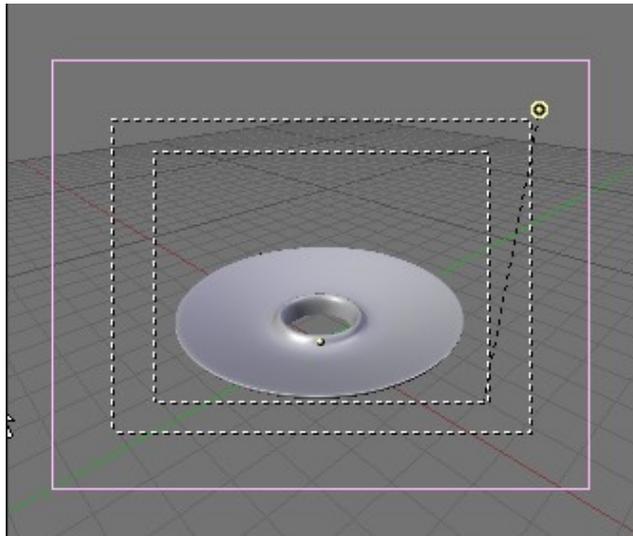


**Sauvegardez votre fichier : CTRL-W.**

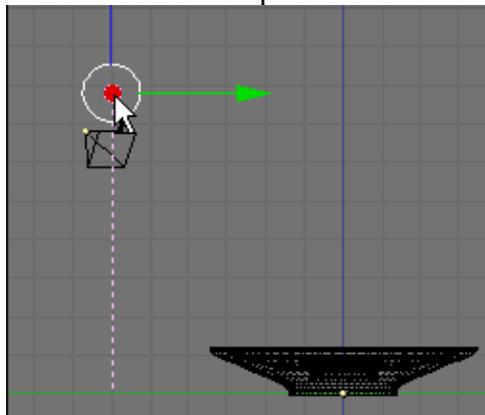
Passez la viewport de DROITE à vue de camera : **Camera View (NUM0)**. La vue de camera doit être proche de centrée. Passez la viewport de GAUCHE en vue de dessus : **top view (NUM7)**. Cliquez droit : **RMB** sélectionnez l'objet camera et déplacez le (**GKEY**) si nécessaire.



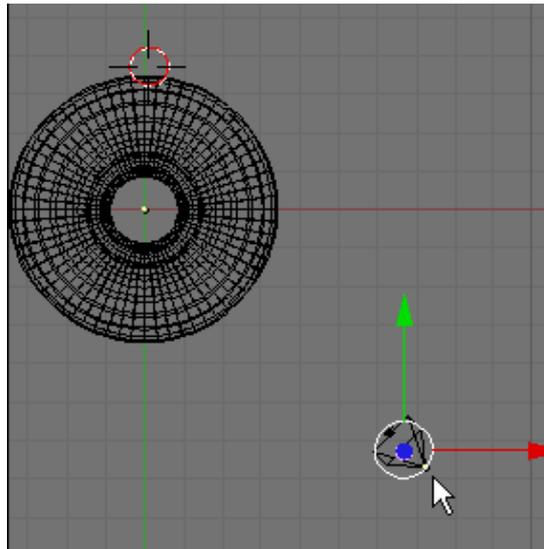
Vous aurez peut-être à déplacer la camera en vue de face ou de côté (vous aurez peut-être même à la pivoter) pour avoir quelque chose comme la vue de camera ci-dessous.



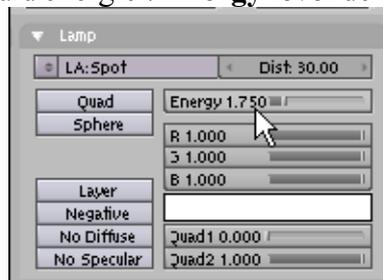
Passer le viewport de DROITE en vue de côté : **Side View (NUM3)**. Sélectionnez l'objet lampe (le petit cercle jaune), pressez la touche : **GKEY** et déplacez le au dessus de la camera.



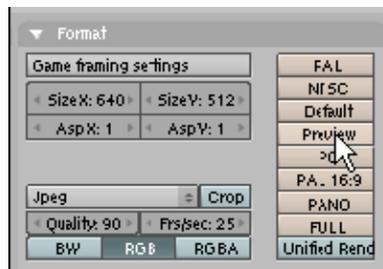
Passer en vue de dessus : **Top view (NUM7)** et déplacez la lampe au dessus de la camera.



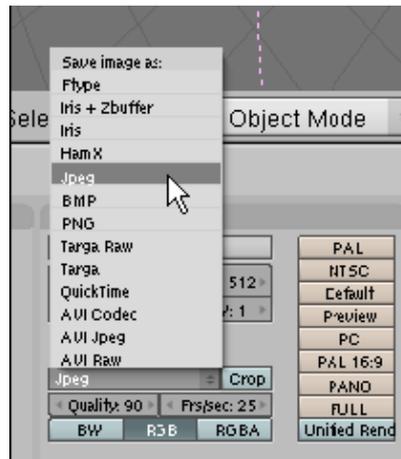
Avec la lampe sélectionnée, pressez la touche **F5** (Ombrage : **Shading**). Dans le panneau de la lampe : **Lamp Panel** augmentez le niveau d'énergie : **Energy level** de la lampe à 1.75



Pressez la touche : **F10** (Scene). Dans le panneau de format : **Format Panel**. Pressez le bouton prévisualisation : **Preview** (Cela paramètre la taille de sortie à 640 x 480 at 50% ou 320 x 256 pixels)



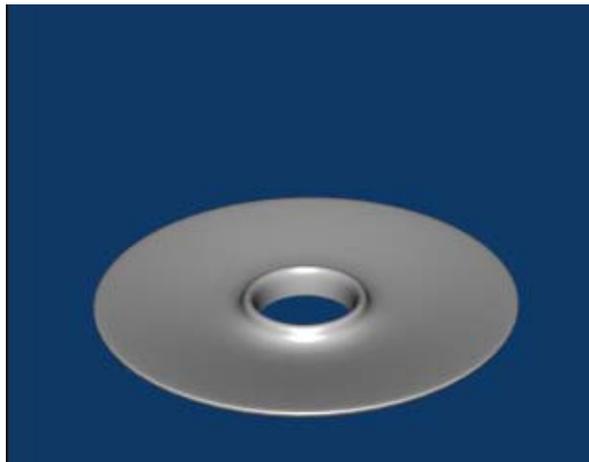
Dans le même panneau de format : **Format Panel** assurez vous que le type du fichier de sortie est paramétré à **JPEG**.



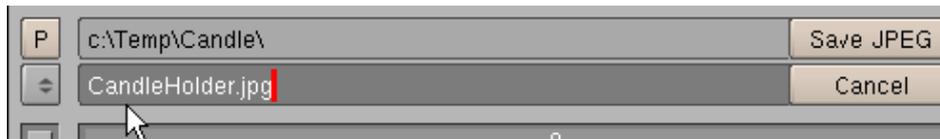
Dans le panneau de rendu : **Render Panel** pressez le bouton rendre : **Render** ou pressez F12.



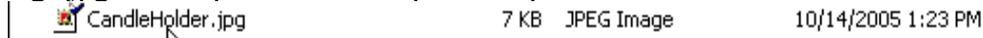
Le bougeoir : **Candle Holder** est rendu dans une fenêtre de mémoire différente.



Pour sauvegarder cette image comme un fichier, pressez **F3**. Naviguez jusqu'au répertoire dans lequel, vous voulez stocker le fichier ensuite donnez tapez un nom. Ici, j'ai appelé le fichier **CandleHolder.jpg**. (NOTE: ASSUREZ VOUS D'AJOUTER L'EXTENSION DE FICHER .JPG). Enfin, pressez le bouton sauvegarder JPEG : **Save JPEG**.

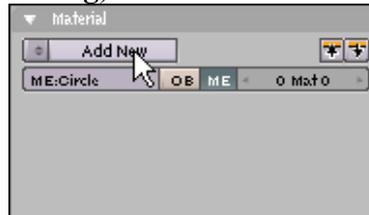


Le fichier image jpg va être placé dans le répertoire que vous avez choisi.



**Sauvegardez votre fichier : CTRL-W.**

Ensuite nous allons créer un matériel pour notre bougeoir : **Candle holder**. Avec le **bougeoir sélectionné**, pressez **F5** (Ombré : **Shading**).



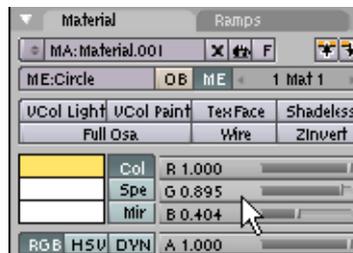
Dans le panneau de matériel : **Material Panel**, Pressez **Add New**. Cela va afficher les boutons de matériel (Note : Si votre objet n'a jamais eu de matériel attaché à lui dans le passé le ajouter nouveau : “Add New” n'apparaîtra pas. Pressez **F5** va aller directement aux boutons matériels.)

Dans le panneau de matériel : **Material Panel**, vous allez voir que le bouton de couleur : **Color (COL)** est activé et que les ascenseurs des couleurs rouge : **Red**, vert : **Green** et **Blue** sont paramétrés pour une couleur de gris légère qui est la couleur par défaut. Ajustez les ascenseurs de couleur aux valeurs suivantes :

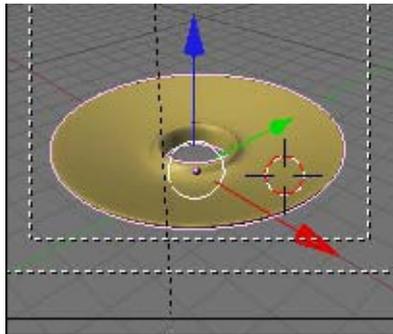
Rouge : **Red** : 1

Vert : **Green** : .895

Bleu : **Blue** : .404



Remarquez qu'en vue de camera : **camera view** , le bougeoir : **Candle holder** est couleur jaune or.

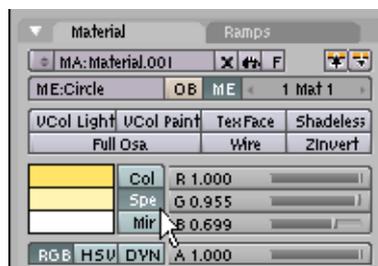


Les paramètres de couleur : **Color (COL)** affectent la couleur de diffusion de l'objet (la couleur générale). Pressez le bouton : **SPE** (Spéculaire : **Specular**) et ajustez les ascenseurs de couleur aux valeurs suivantes :

Rouge : **Red** : 1

Vert : **Green** : .955

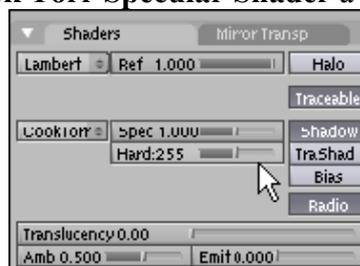
Bleu : **Blue** : .699



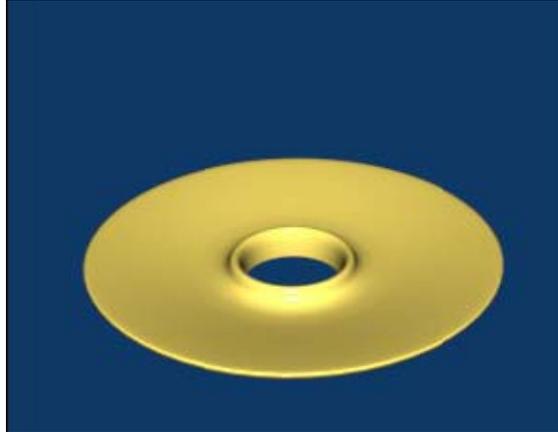
Vous n'allez pas voir trop de différence en vue de camera : **camera view**. Les paramètres de la couleur spéculaire : **Specular (SPE)** affectent la couleur des illuminations spéculaire de l'objet. Nous pouvons seulement voir ces illuminations quand l'objet est rendu.

Note : Le bouton miroir : **Mirror (MIR)** est utilisé pour paramétrer la couleur utilisée par des textures spéciales pour simuler des réflexions de miroir. Nous n'allons pas utiliser ceci aussi nous allons accepter les paramètres par défaut.

Cliquez sur l'onglet ombrage : **Shaders Tab** pour afficher le panneau. Blender utilise un ombrage : **shader** séparé quand il rend des couleurs diffuses et spéculaires. Laisser l'ombre diffuse Lambert : **Lambert Diffuse Shader** à 1. Ajustez le degré de spécularité : **Degree of Specularity (Spec)** dans l'ombre spéculaire Cook Torr : **Cook Torr Specular Shader** à 1 et la dureté : **Hardness** à 255.



Nous devrions maintenant avoir une jolie matériel or appliqué à notre bougeoir : **candle holder**.  
Pressez **F12** (Rendre : **Render**).

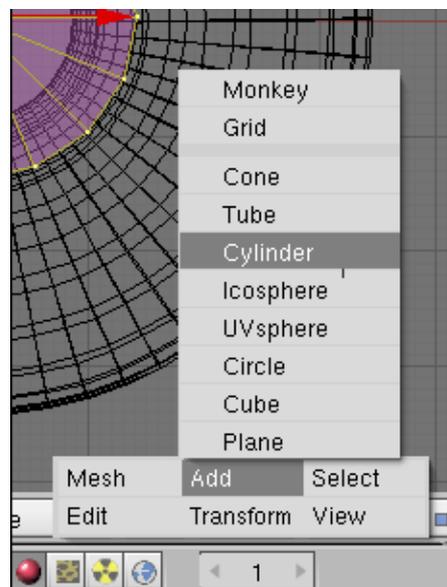


Si vous voulez sauvegarder cette image comme un fichier **JPG** pressez la touche : **F3** (rappelez vous d'ajouter l'extension de fichier **.jpg** au nom du fichier).

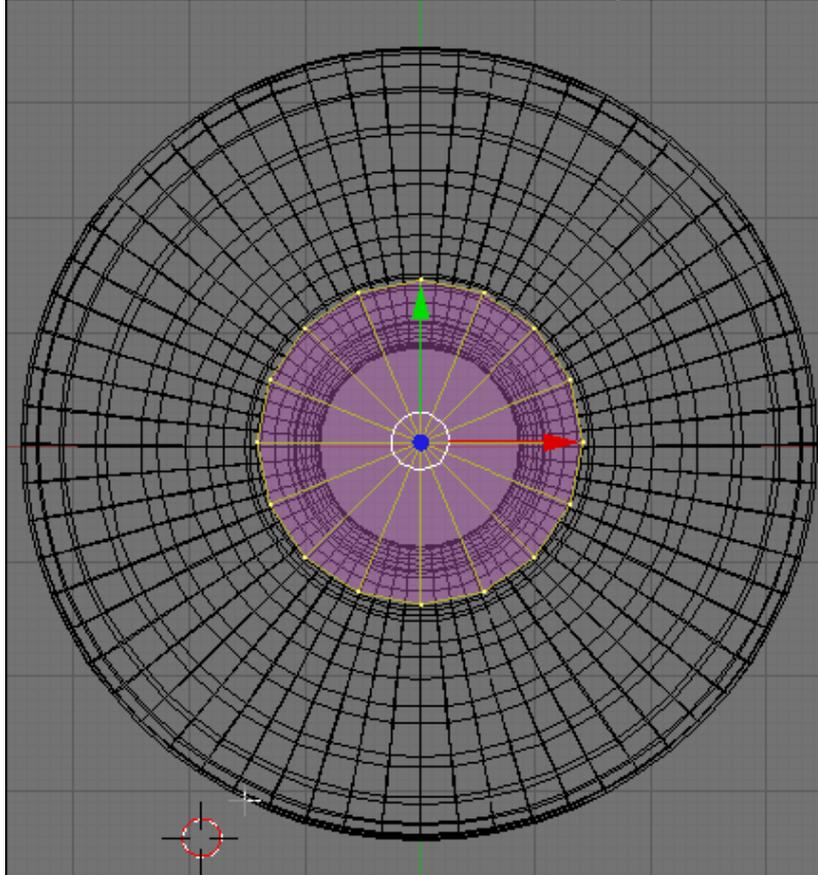
**Sauvegardez le fichier CTRL-W.**

Nous allons maintenant modéliser la bougie elle-même. Passez la viewport du côté gauche en vue de dessus : **Top View (NUM7)**. Zoomez avant un peu et pressez la touche **AKEY**, désélectionnez tous ce qui ne doit vraiment pas être sélectionné. Placez votre curseur 3D dans le centre du bougeoir : **candleholder**. Nous voulons créer un objet séparé aussi nous DEVONS commencer en mode objet : **Object Mode**.

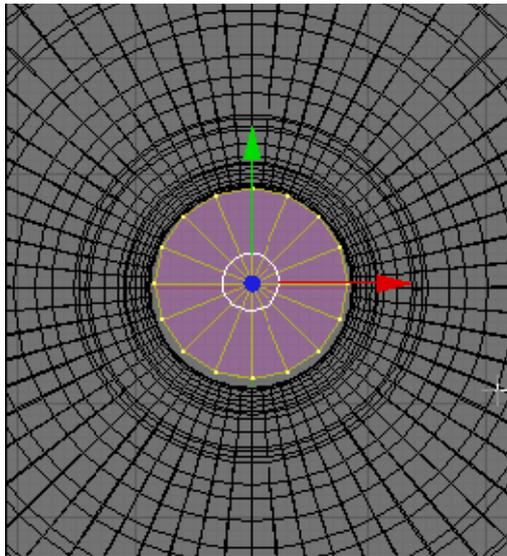
Pressez Espace **Add / Mesh / Cylinder**. Choisir 16 segments.



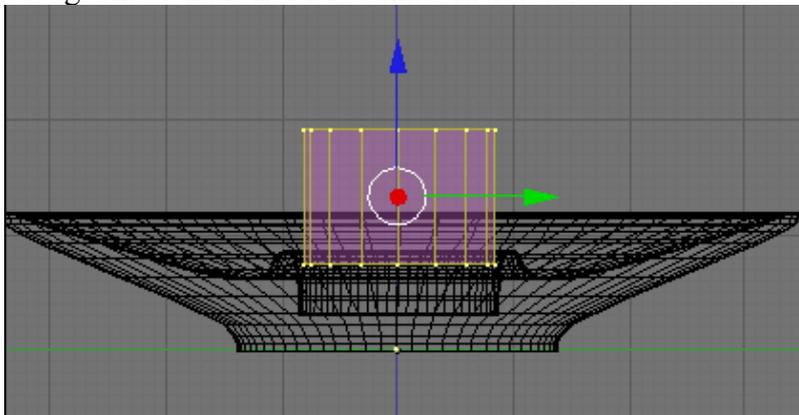
La maille cylindre : **cylinder mesh** est créée et placée dans le centre du bougeoir : **candle holder** et est automatiquement en mode d'édition : **edit mode** avec tous les points : **vertices** : sélectionnés.



Pressez la touche : **SKEY** (Dimensionner : **Scale**) et réduisez le cylindre jusqu'à aller dans le trou du chandelier : **candle holder**.

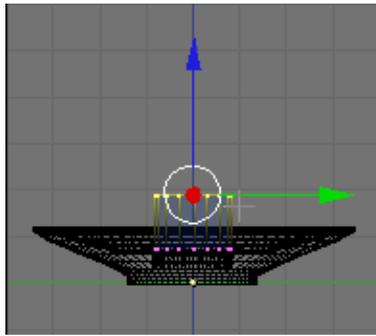


Passez en vue de côté : **side view (NUM3)**. Remarquez que le cylindre est sous le bougeoir : **candle holder**. Cliquez gauche : **LMB** sur la flèche widget bleu de transformation et déplacez la vers le haut dans le bougeoir : **candle holder** comme montré.

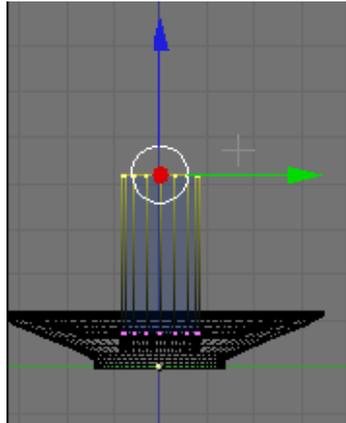


Note : Vous aurez peut être à utiliser les autres flèches widget pour ajuster sa position, aussi c'est dans le centre du trou du bougeoir : **candle holder**.

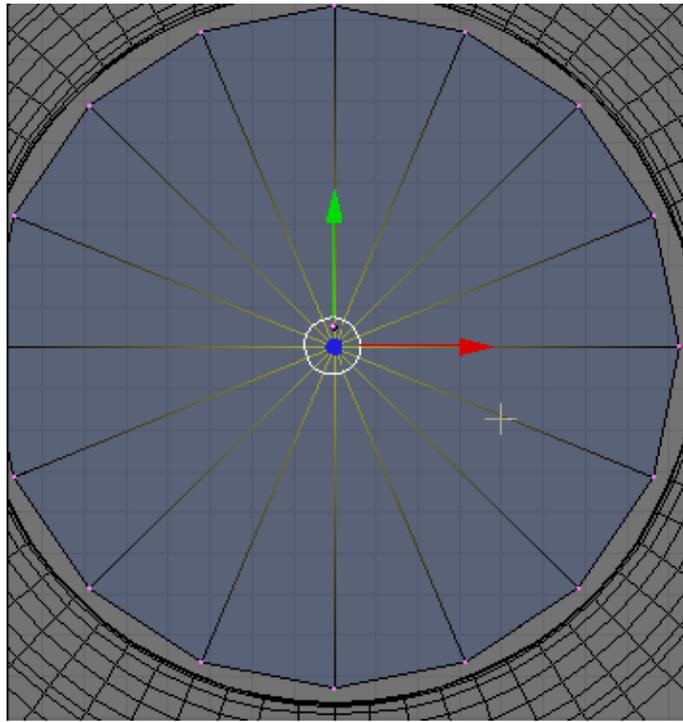
Pressez la touche : **AKEY** pour désélectionner les points : **vertices**. Zoomez arrière un peu et pressez la touche : **BKEY** (Sélection par boîte : **Box Select**) et sélectionnez par boîte les points : **vertices** du haut.



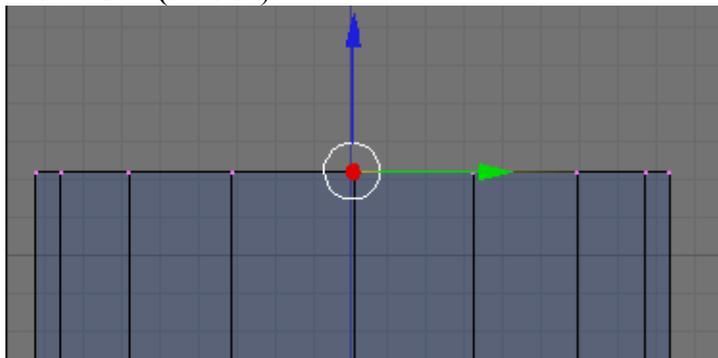
Cliquez gauche : **LMB** sur la flèche widget bleu de transformation et déplacez les points : **vertices** vers le haut comme montré.



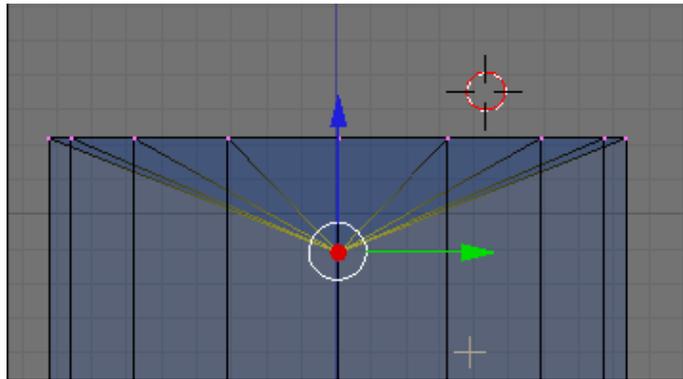
Passez en vue de dessus : **Top View (NUM7)**. Pressez la touche : **AKEY** désélectionnez les points : **vertices**. Zoomez avant sur le centre du haut du cylindre. Avec votre clique droit : **RMB** sélectionnez le point : **vertex** du centre uniquement sur le haut.



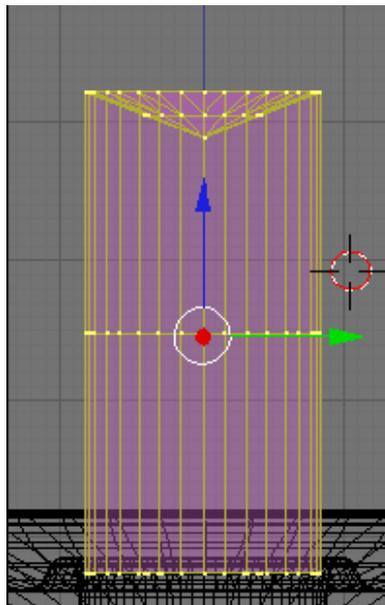
Passez en vue de côté : **side view (NUM3)**.



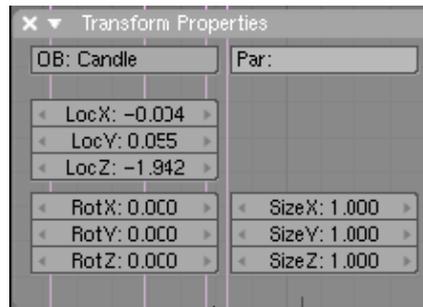
Cliquez gauche : **LMB** sur la flèche Widget Bleu de Transformation et déplacer ce point : vertex uniquement un peu vers le bas comme montré pour créer une dépression dans la bougie : **candle**.



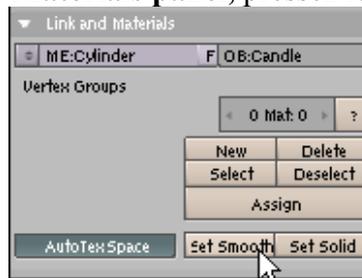
Pressez la touche **AKEY** pour désélectionner le point : **vertex**. Zoomez avant un peu pour voir la totalité de la bougie : **candle** dans la vue de côté : **side view**. Pressez encore la touche : **AKEY** pour sélectionner tous les points : **vertices**. Pressez **F9** (Edition : **Editing**) s'il ne s'affiche pas déjà. Dans le panneau d'outil de maille : **Mesh Tools Panel**, pressez le bouton subdiviser : **Subdivide** UNE FOIS. Cela va créer deux fois plus de faces sur l'objet et va aider un peu quand on rendra la couleur diffuse.



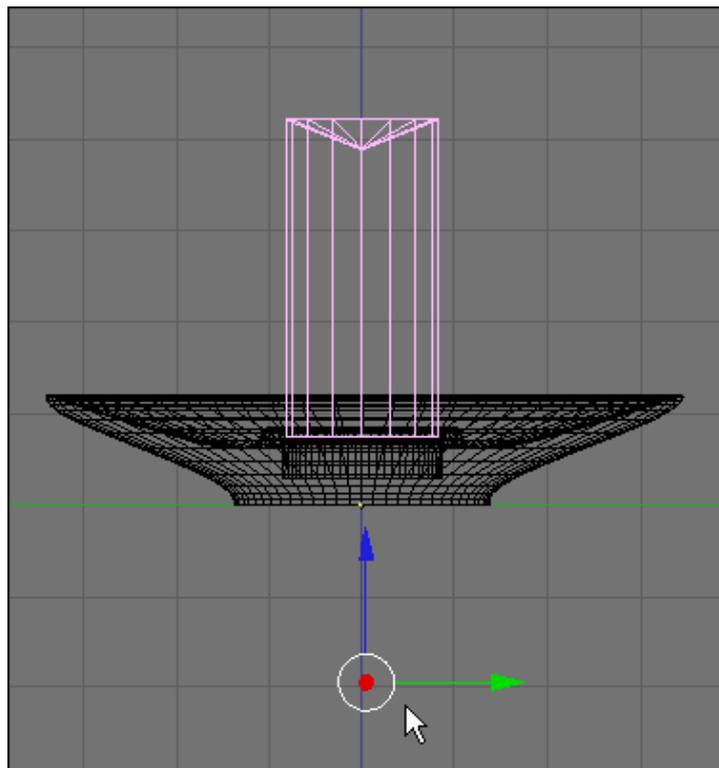
Pressez la touche : **AKEY** pour désélectionner les points : **vertices**. Pressez la touche tabulation : **TAB** pour sortir du mode d'édition : **Edit Mode** et entrez dans le mode objet : **Object Mode**. Pressez la touche **NKEY** (Propriétés de Transformation et nommez l'objet bougie : **Candle**).



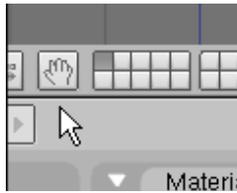
Nous n'allons pas utiliser la subdivision de surface : **Sub Surf** sur la bougie : **candle** mais dans le panneau lien et matériel : **Link and Materials panel**, pressez le bouton : rendre lisse : **Set Smooth**.



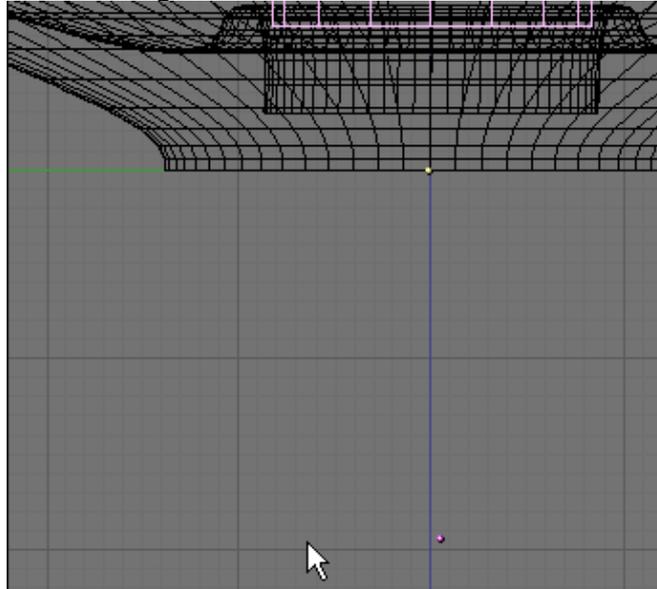
Avec la bougie : **Candle** sélectionnée et en MODE OBJET : **OBJECT MODE** zoomez avant dans la vue de côté pour voir l'a totalité de la bougie et du bougeoir. Remarquez que le Widget de Transformation est maintenant situé quelquepart sous la bougie : **candle**.



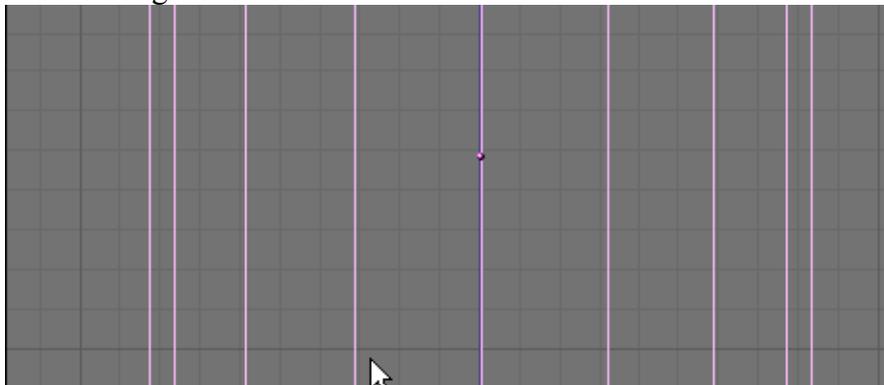
Désactivez la Widget de transformation. (icône main)



Remarquez qu'il y a un petit "point" à l'emplacement du widget de transformation : **transform widget**. C'est le "centre d'origine" de l'objet d'origine (cylindre de maille : **mesh cylinder**).  
MALHEUREUSEMENT, quand vous déplacez un objet dans Blender, l'objet d'origine est laissé derrière dans son emplacement d'origine.



Avec la bougie : **Candle** sélectionnée, dans le panneau lien et matériel : **link and Materials panel** pressez le bouton : **Center New**. Cela va déplacer le centre d'origine "point" vers le centre de la nouvelle position de la bougie : **candle**.



Pressez **F5** (Ombre : **Shading**) et dans le panneau de Matériel : **Material Panel** pressez le bouton **Add New Material**.



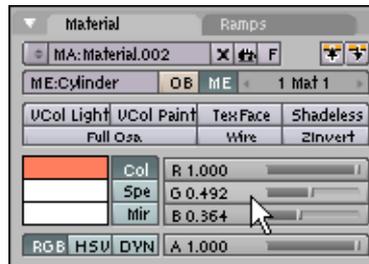
Dans le panneau de Matériel : **Material Panel**, paramétrez l'ascenseur de diffusion de couleur :

**Diffuse Color** à :

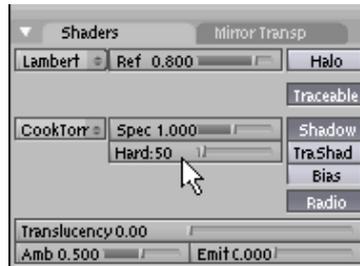
Rouge : **Red** : 1

Vert : **Green** : .492

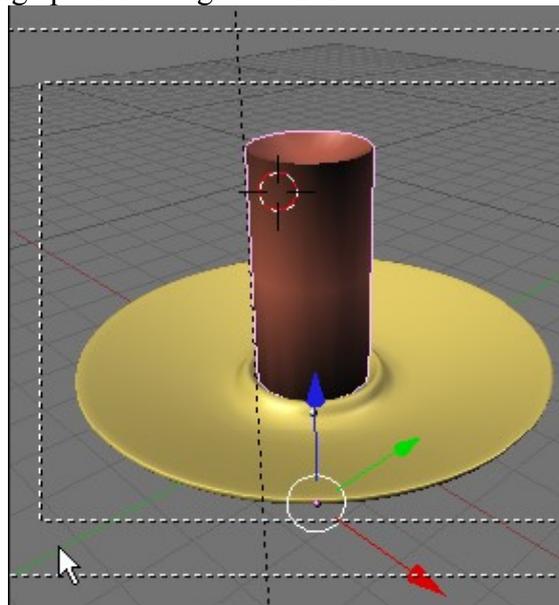
Bleu : **Blue** : .364



Dans le panneau des ombres : **Shaders panel**, paramétrez le degré de spécularité : **Specularity** à 1 et la dureté : **hardness** à 50.



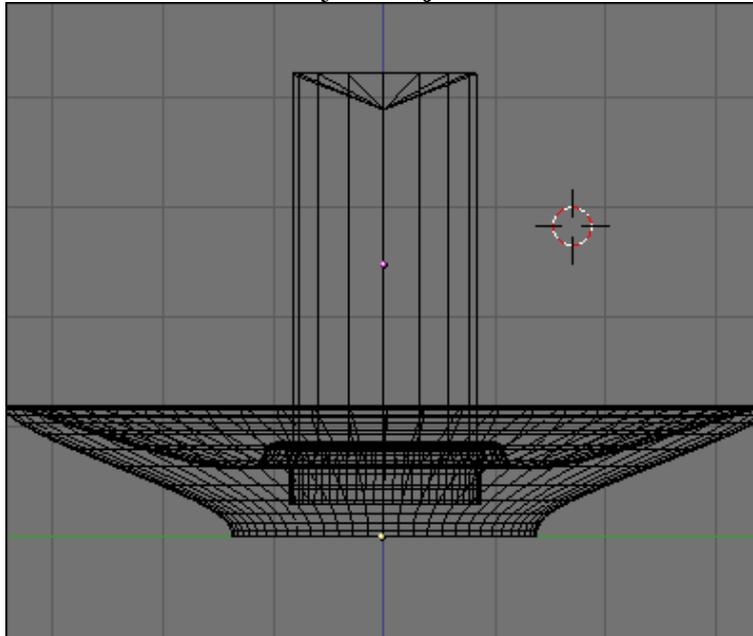
C'est une couleur rouge/orange pour la bougie : **candle**.



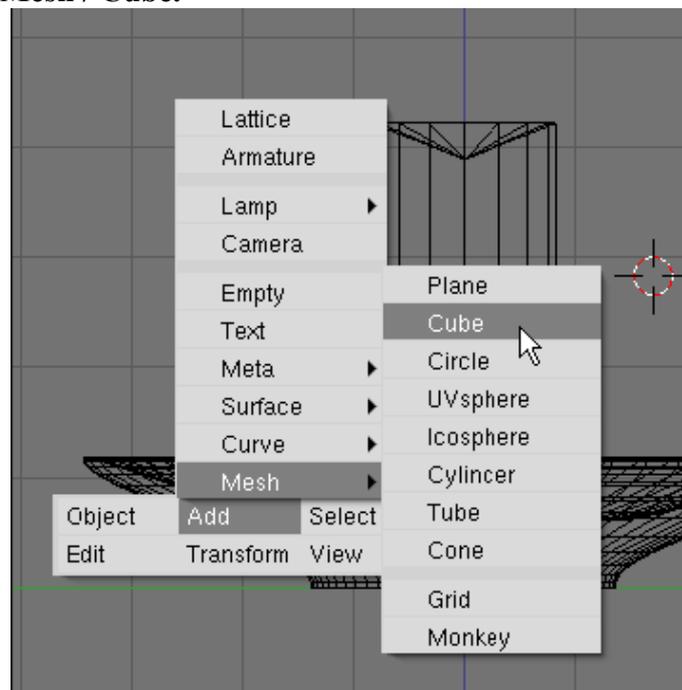
Sauvegardez votre fichier : **CTRL-W**.

Nous allons maintenant modéliser la mèche de la bougie : **Candle wick**. Passez le viewport gauche en vue de face : **Front View (NUM1)**.

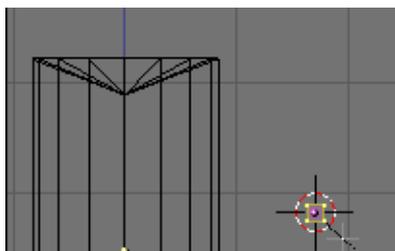
Pressez la touche **AKEY**, actuellement pour désélectionner tout ce qui aurait pu être sélectionné. Placez votre curseur 3D sur la droite de la bougie : **candle**. Nous voulons créer un objet séparé, ainsi nous DEVONS commencer en mode objet : **Object Mode**.



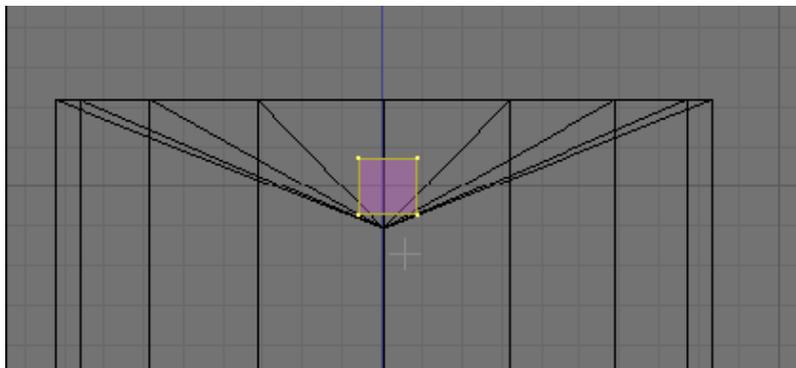
Pressez **Espace Add / Mesh / Cube**.



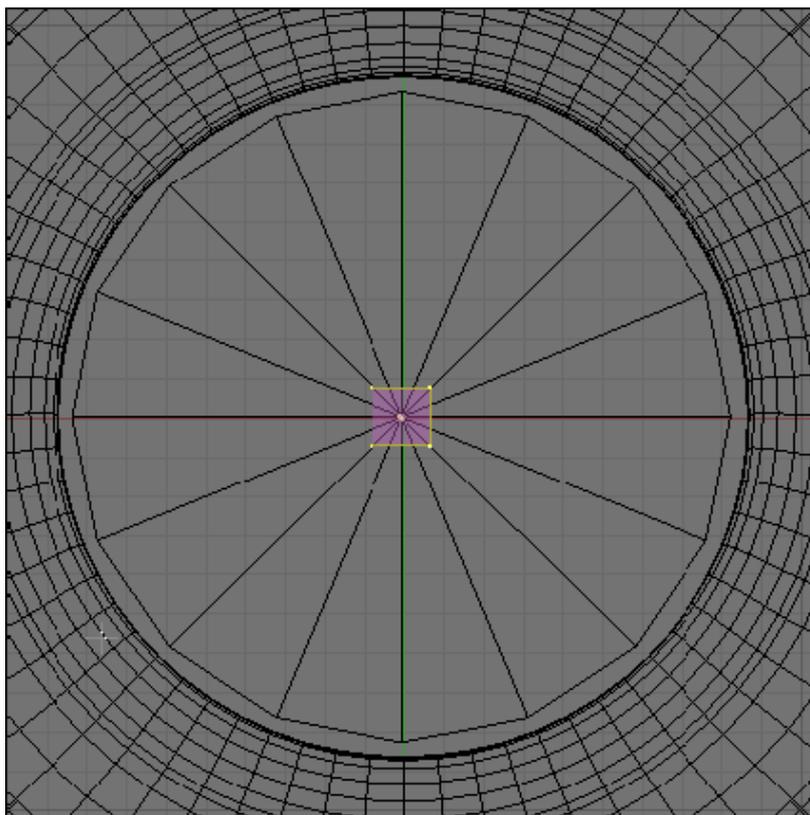
Pressez la touche : **SKEY** et réduisez la taille du cube à très petite comme montré.



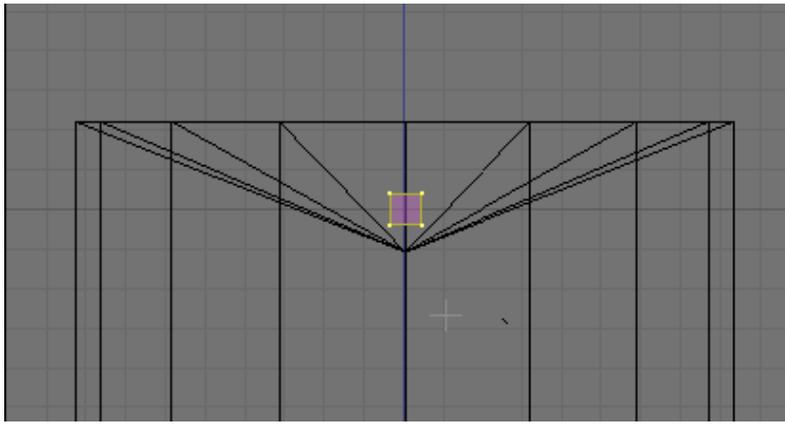
Pressez la touche : **GKEY**(attraper : **Grab**) et déplacez le cube sur le haut de la bougie : **candle** comme montré.



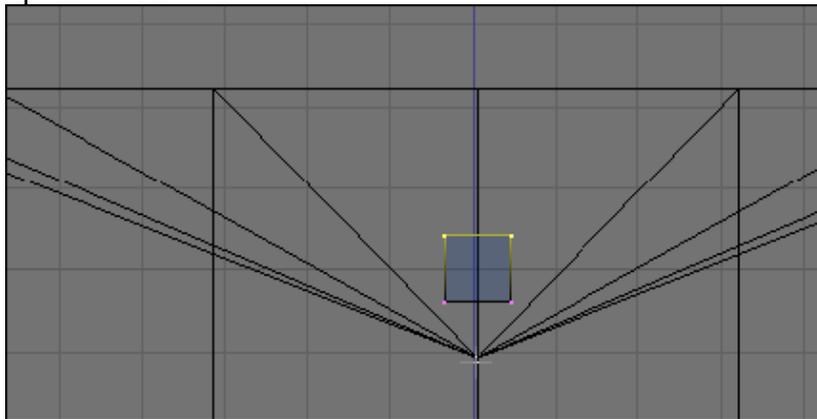
Passez en vue de dessus : **top view (NUM7)** et attrapez : **Grab (GKEY)** la boîte et centez là dans la bougie : **candle**.



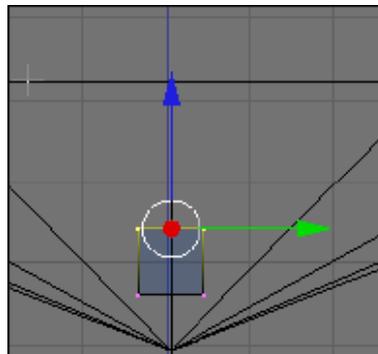
Repassez en vue de côté : **side view (NUM3)**. Pressez la touche : **SKEY** (Dimensionner : **Scale**) et redimensionnez le cube même plus petit comme montré.



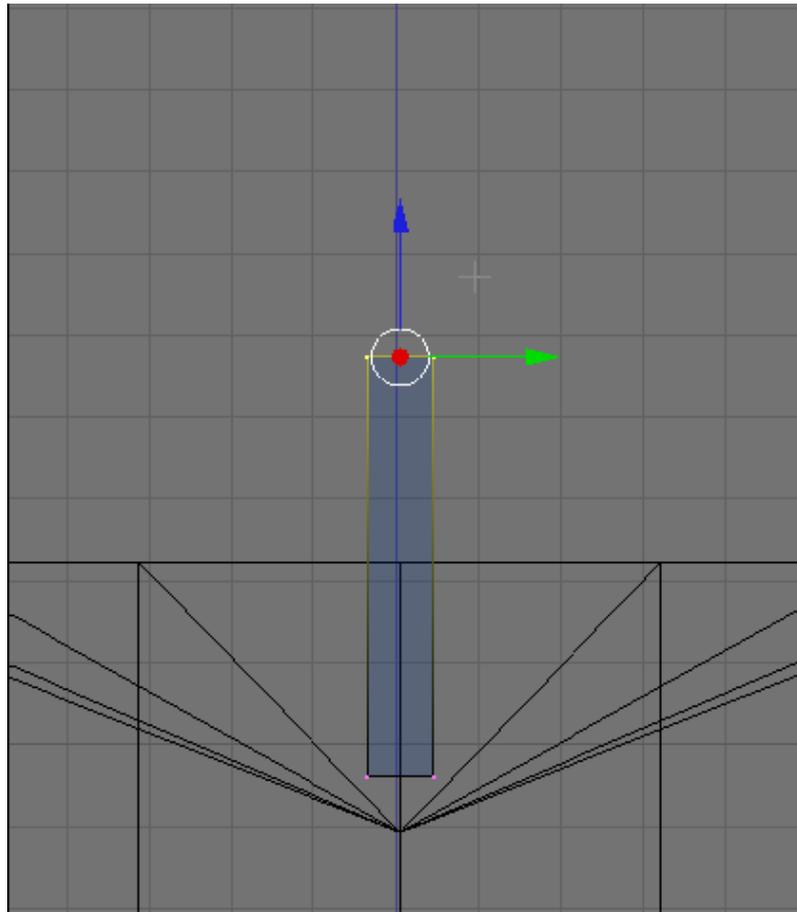
Pressez la touche : **AKEY** pour désélectionner les points : **vertices**. Sélectionnez par boîte : **Box Select (BKEY)** les points du haut.



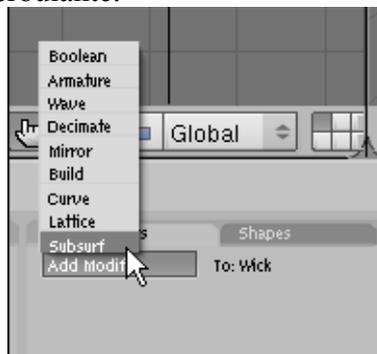
Retournez sur la Widget de transformation : **Transformation Widget**. Ce widget va apparaitre and le centre des points sélectionnés.



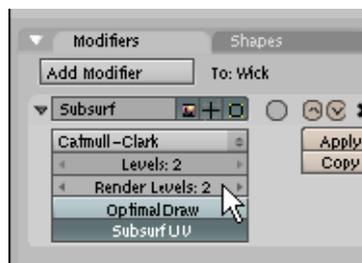
Clique gauche : **LMB** la flèche widget bleu de transformation : **Blue Transform Widget arrow** et déplacez les points vers le haut comme montré.



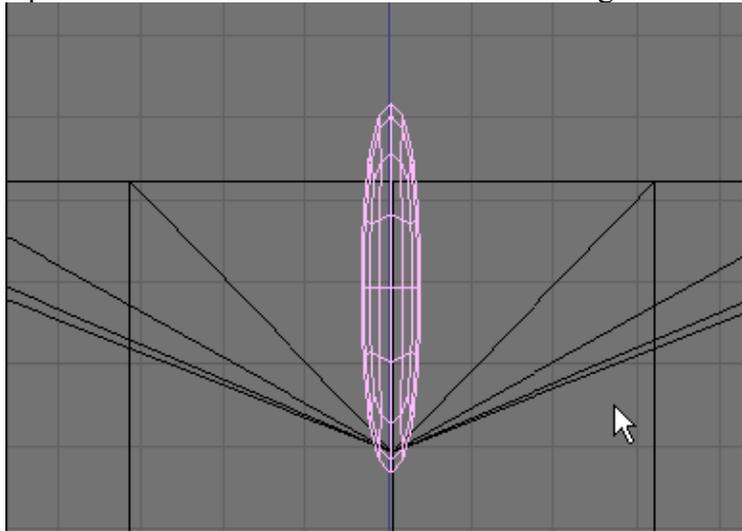
Pressez la touche : **AKEY** pour désélectionner les points : **vertices**. Dans le panneau de modifieurs : **Modifier Panel**, pressez le bouton : **Add New** et sélectionnez le modifieur subdivision de surface : **SubSurf modifier** dans la liste déroulante.



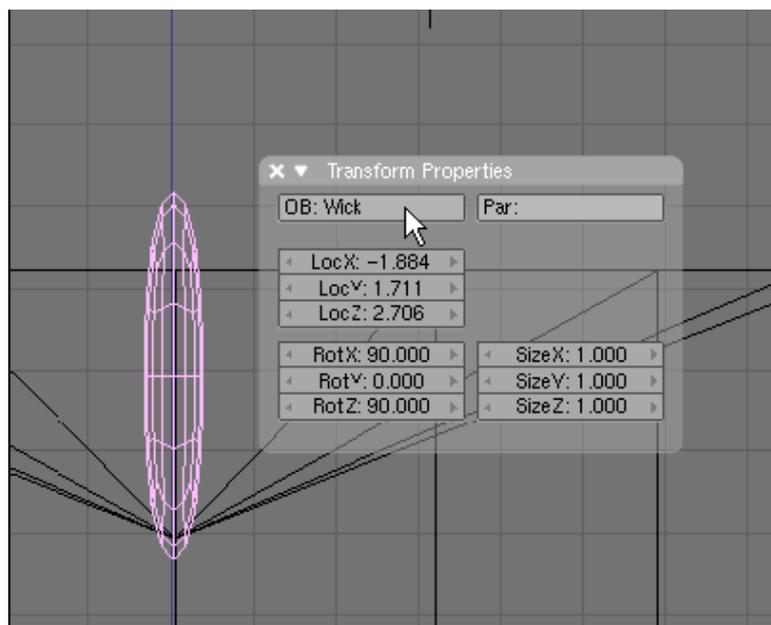
Dans les contrôles de subdivision de surface : **SubSurf**, mettez le niveau : **Levels** à 2 et le niveau de rendu : **Render Levels** à 2.



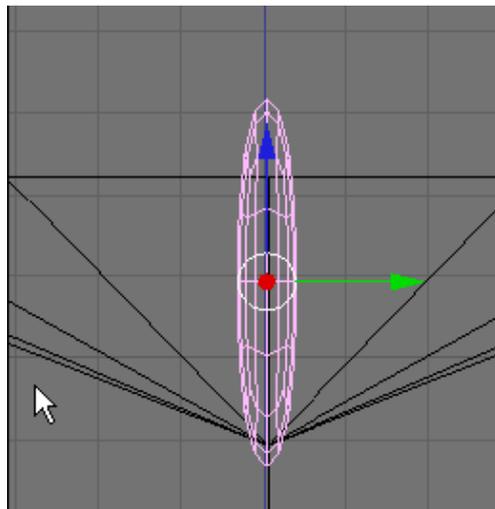
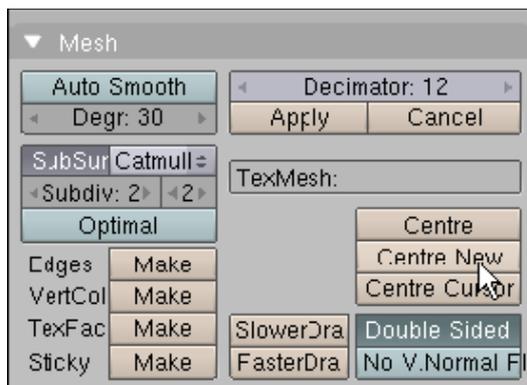
Pressez la touche : **TAB** pour sortir du mode d'édition : **Edit Mode**. Pressez la touche : **GKEY** (Attraper : **Grab**) et déplacez le bas de la mèche : **wick** dans la bougie : **candle**.



Pressez la touche : **NKEY** (Propriétés de transformation : **Transform Properties**) et nommez cet objet mèche : **Wick**.



Dans le panneau de maille : **Mesh Panel**. Pressez le bouton nouveau centre : **Center New** pour déplacer le centre d'origine de la mèche : **wick** à sa nouvelle position.

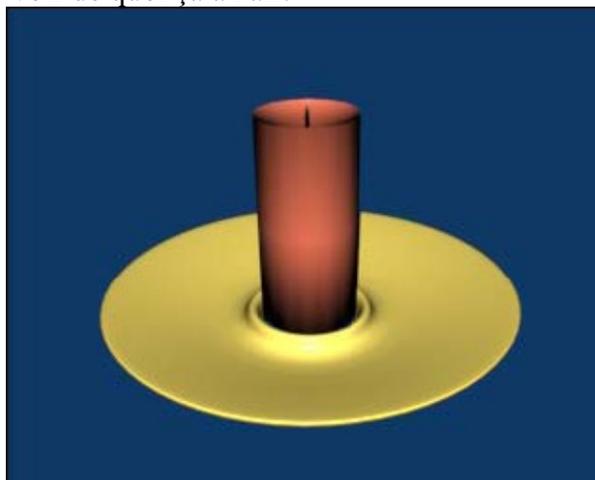


Pressez **F5** (Ombre : **Shading**). Dans le panneau de matériel : **Materials Panel**, pressez le bouton ajouter nouveau : “**Add New**”. Dans le panneau de matériel : **Material Panel**, paramétrez les ascenseurs des couleurs à 0 pour faire un matériel noir.



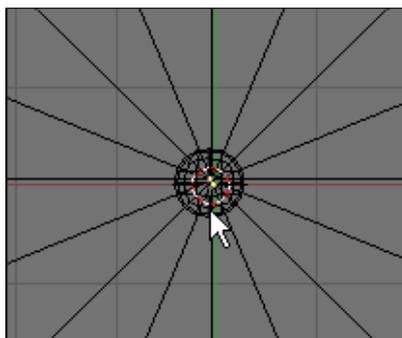
**Sauvegardez votre fichier : CTRL-W.**

Rendez la scène **F12**. Pour voir de quoi ça à l'air.

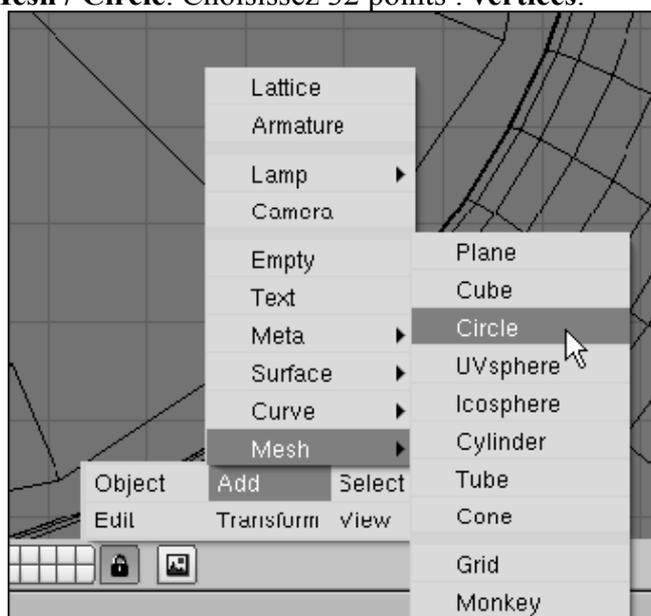


Ajustez votre caméra si vous avez besoin d'avoir une bonne image.

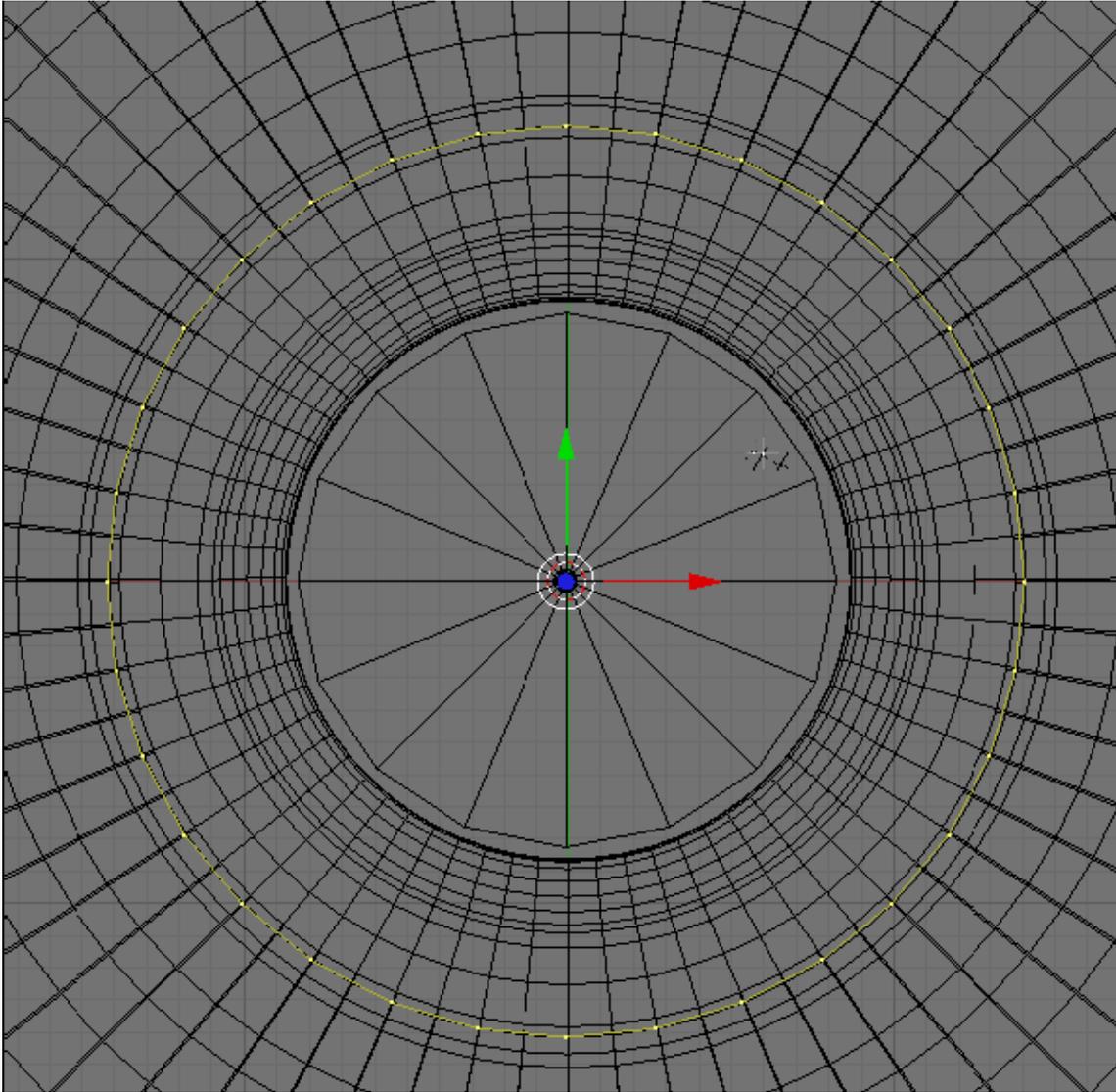
Nous allons maintenant placer un effet de flamme : **flame** sur la mèche : **wick**. Passez en vue de dessus : **top view**. Pressez la touche : **AKEY** pour désélectionner tous les objets. Placez votre curseur 3D dans le centre de la mèche : **wick**. Nous voulons créer un objet séparé, aussi nous DEVONS commencer en mode objet : **Object Mode**.



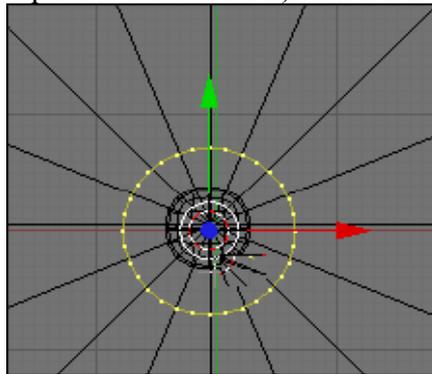
Pressez **Espace Add / Mesh / Circle**. Choisissez 32 points : **vertices**.



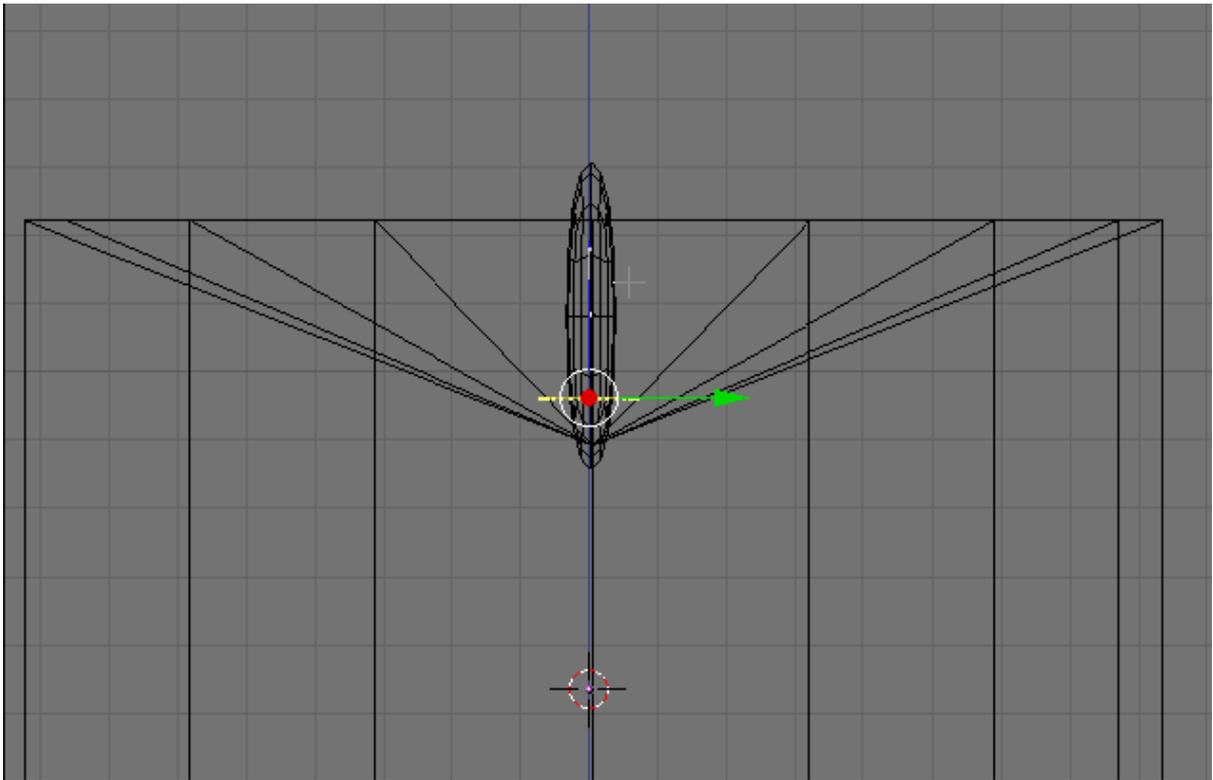
Blender crée un cercle de maille : **cercle mesh** et automatiquement le paramètre en mode d'édition : **Edit Mode**.



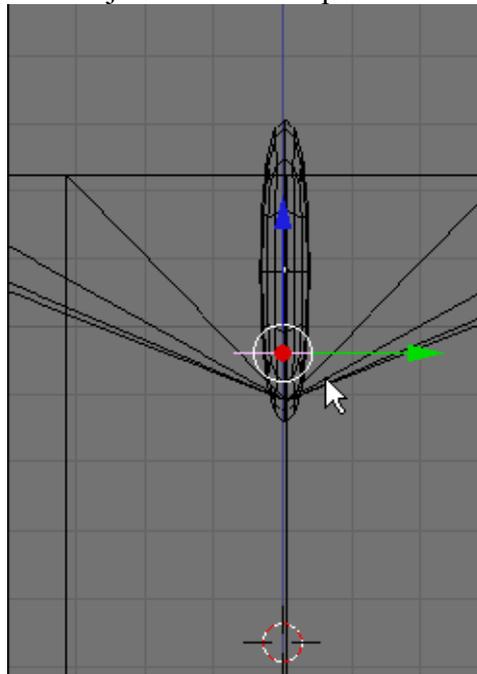
Pressez la touche : **SKEY** (Dimensionner : **Scale**) et réduisez le maille cercle : **circle Mesh** à une taille très petite (un peu plus large que la mèche : **wick**) comme montré.



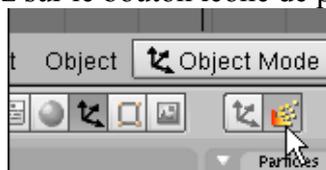
Passez en vue de côté : **Side View (NUM3)**. Cliquez gauche : **LMB** la flèche widget de transformation Bleu et déplacez là vers le haut, juste en dehors de la bougie comme montré.



Pressez la touche : **AKEY** pour désélectionner les points : **vertices**. Pressez la touche tabulation : **TAB** pour quitter le mode d'édition : **Edit Mode**. Pressez **F9** (Edition : **Editing**) et dans le panneau de lien et matériel : **Link and Materials Panel**, pressez le bouton nouveau centre : **Center New** pour déplacer le centre d'origine de l'objet à la nouvelle position.



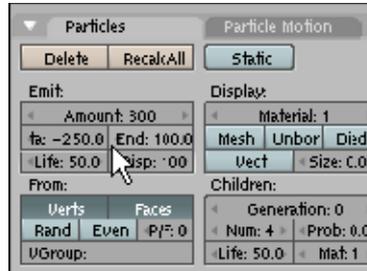
Pressez **F7** (Objet : **Object**) et cliquez sur le bouton icône de physique.



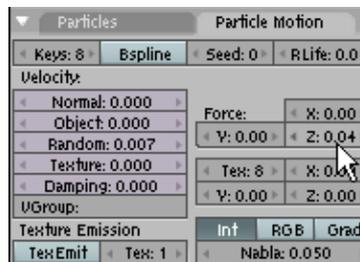
Dans le panneau particules : **Particles**, pressez le bouton nouveau : New



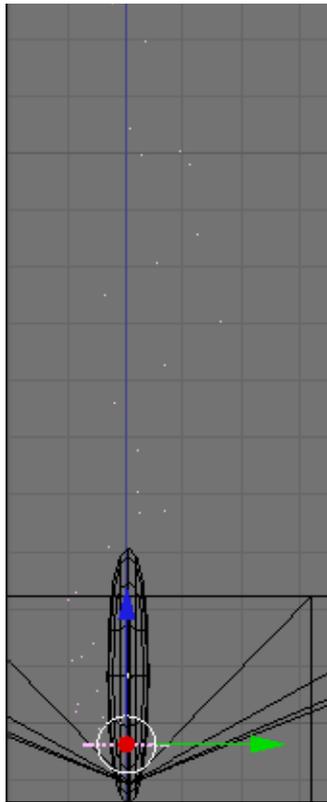
Dans le panneau des paramètres des particules : **Particles Panel settings**, paramétrez la quantité : **Amount** à 300 et le départ : **Start** à -250.



Cliquez sur l'onglet mouvement de particule : **Particle Motion Tab**. Dans le panneau des mouvements de particules : **Particle motion Panel**, paramétrez le hasard : **Random** à .007 et la force Z : **Z Force** à .04

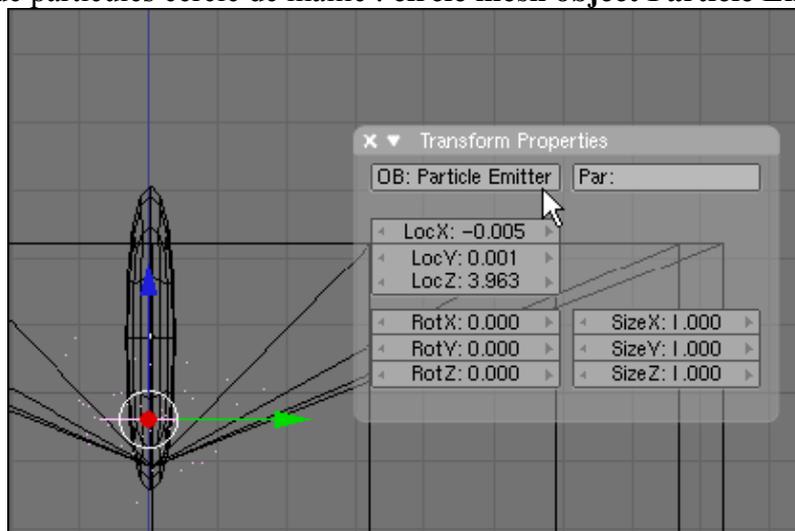


Vous allez voir dans la vue de côté : **side view** quelques particules.



Pressez **ALT-A** (Jouer animation : **Play animation**). Vous allez voir l'animation des particules de l'image ou **frame** 1 à 100. Pressez **ESC** pour arrêter.

Pressez la touche : **NKEY** (Propriétés de transformation : **Transform Properties**) et nommez l'objet d'émission de particules cercle de maille : **circle mesh object Particle Emitter**.



Avec l'émetteur sélectionné, pressez **F5** (Ombre : **Shading**). Dans le panneau de Matériel : **Material Panel**, pressez le bouton nouveau matériel : **New Material**.

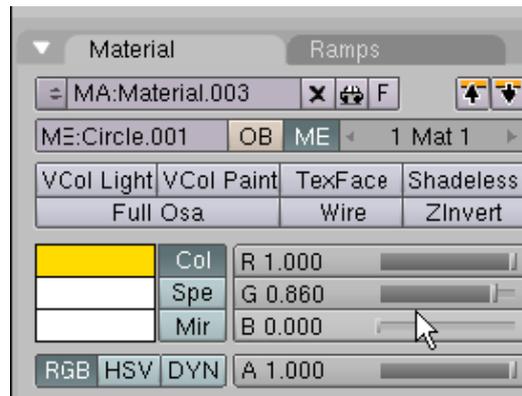


Dans le panneau de matériel : **Material Panel** créez une couleur jaunâtre en paramétrant les ascenseurs de couleur : **Color sliders** à :

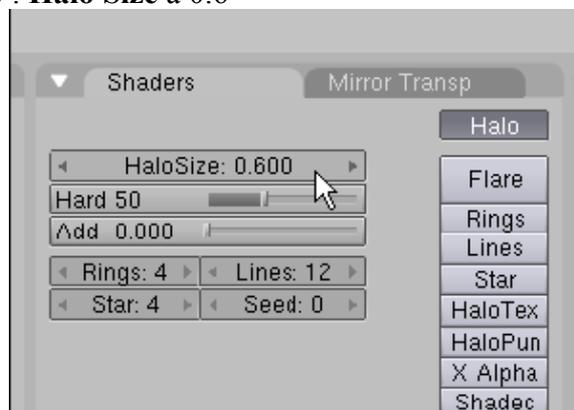
Rouge : **Red** : 1

Vert : **Green** : .860

Bleu : **Blue** : 0

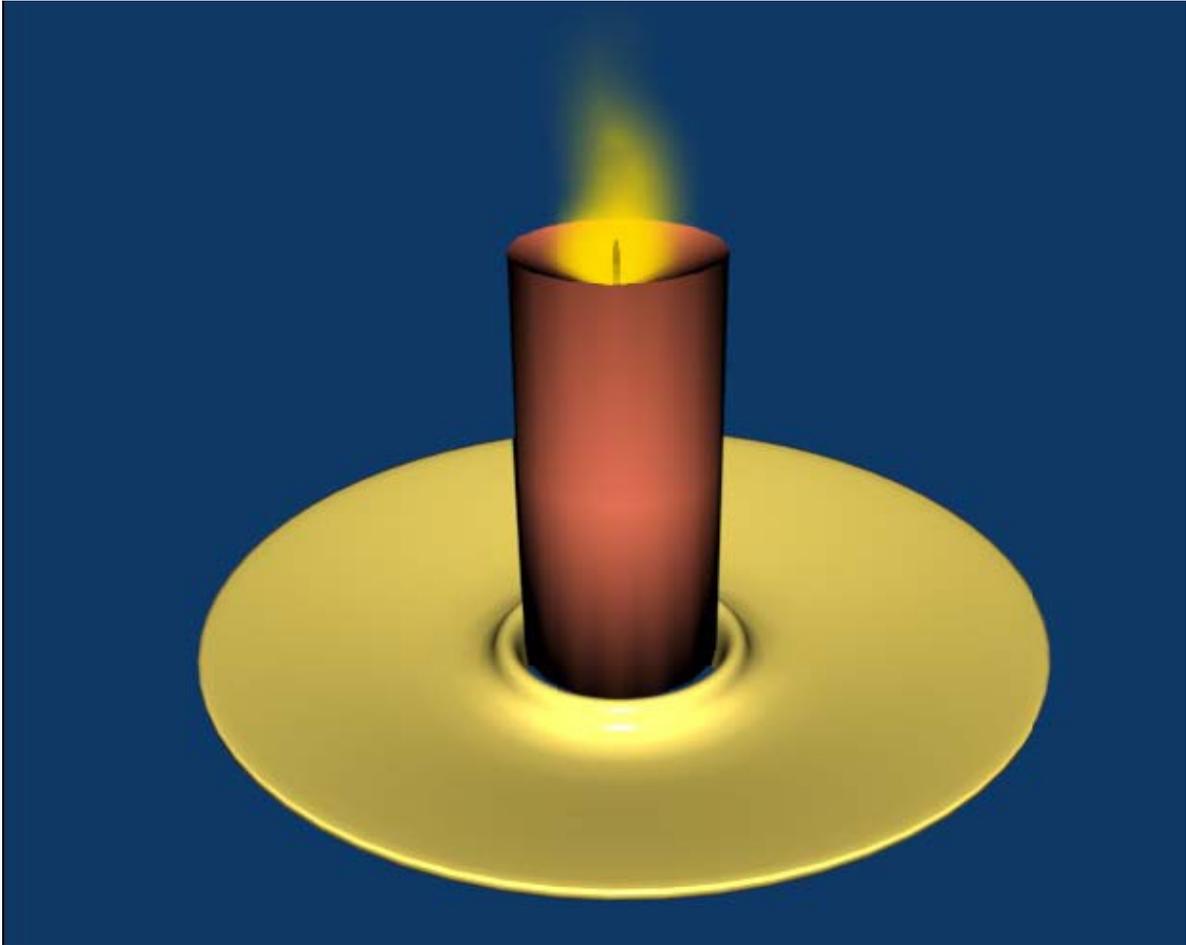


Dans le panneau des ombres : **Shaders Panel**, pressez le bouton : **Halo** (l'activant : **activating it**). Paramétrez la taille du halo : **Halo Size** à 0.6



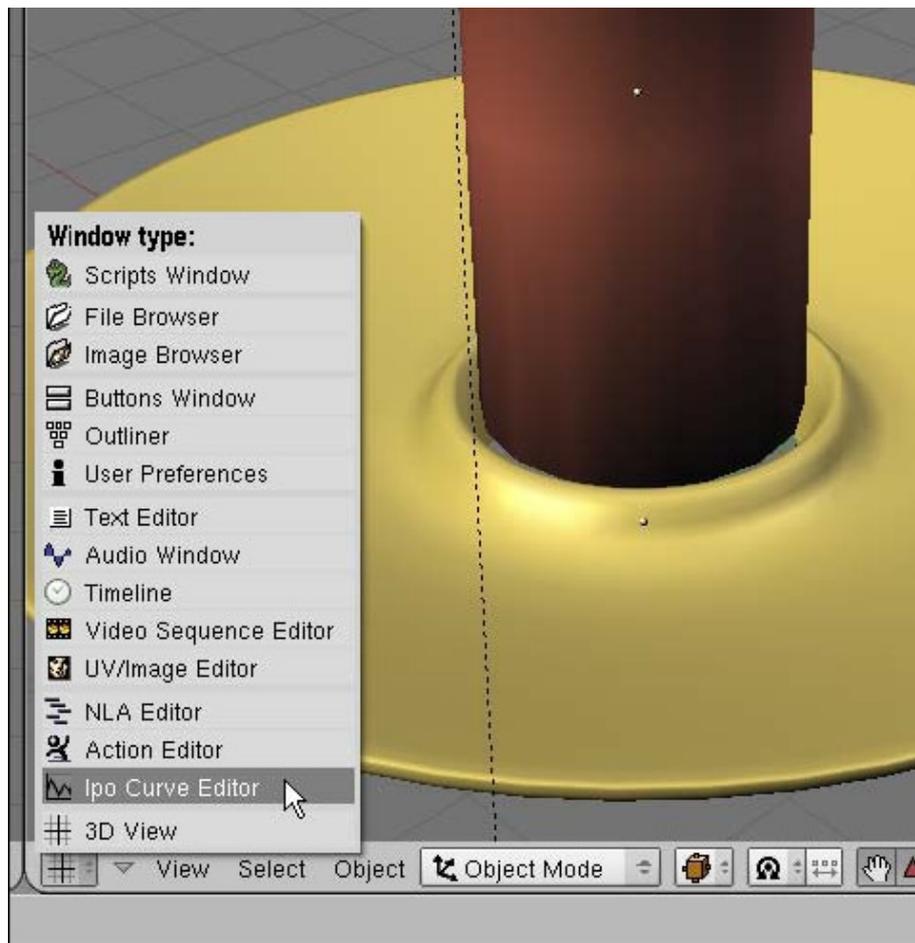
**Sauvegardez votre fichier : CTRL-W.**

Rendez la scène : **F12.**

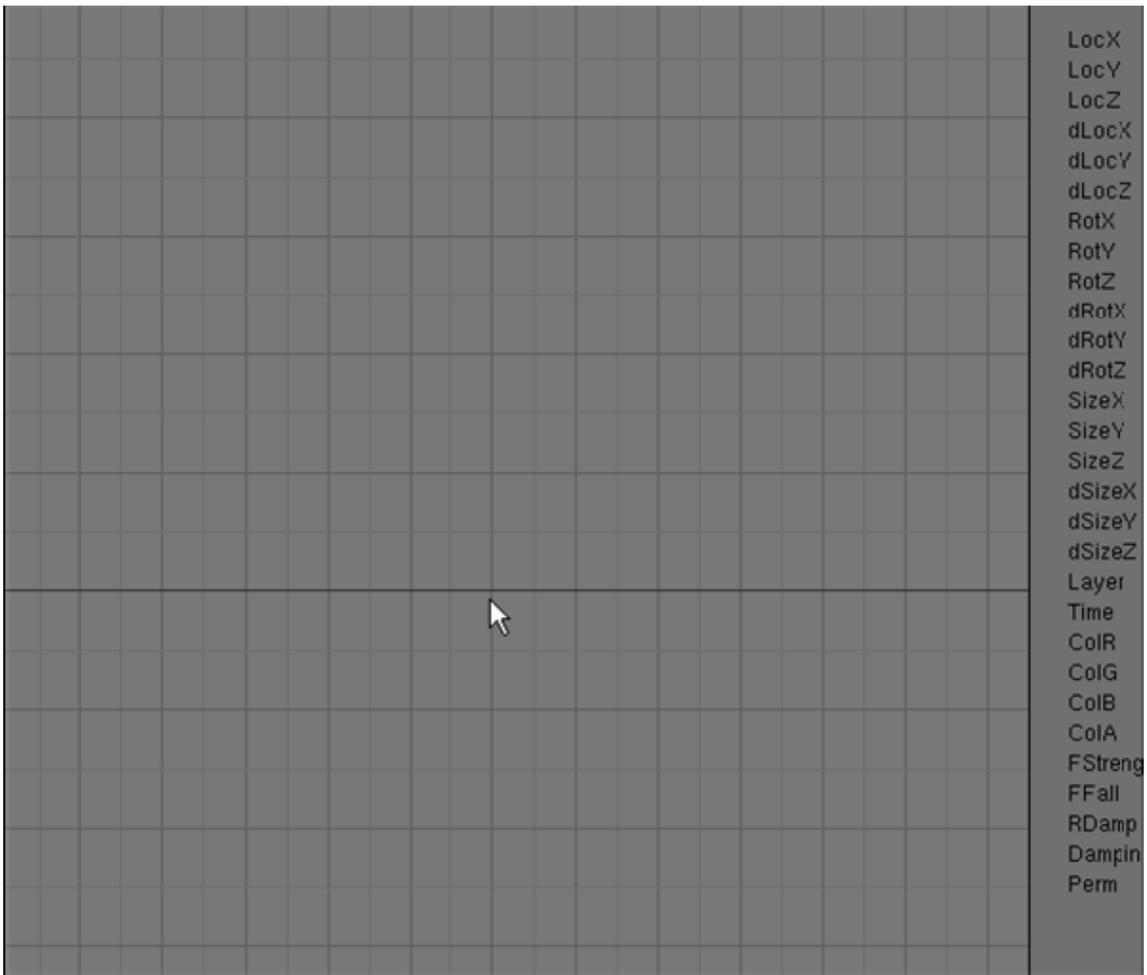


Nous pouvons affiner un peu cette flame : **flame** dans l'animation. Les particules sont paramétrées pour émettre sur 100 images ou **frames** et chaque particule à une durée de vie de 50 images ou **frames**.

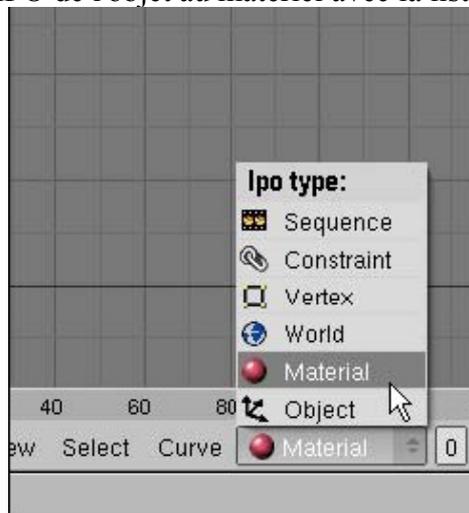
Changez la vue dans le viewport de droite en éditeur IPO : **IPO Editor** en pressant sur le bouton de fenêtre (à l'extrême gauche du viewport) et choisissez éditeur de courbe IPO : **IPO Curve Editor**.



L'éditeur de courbe IPO : **IPO Curve Editor** est un graphe qui vous permet de modifier la manière dans laquelle les objets sont animés. Sur la droite de l'écran sont une série de chaînes : “**channels**” et sur la gauche un graphe montrant le temps (horizontalement) et l'intensité (verticalement).



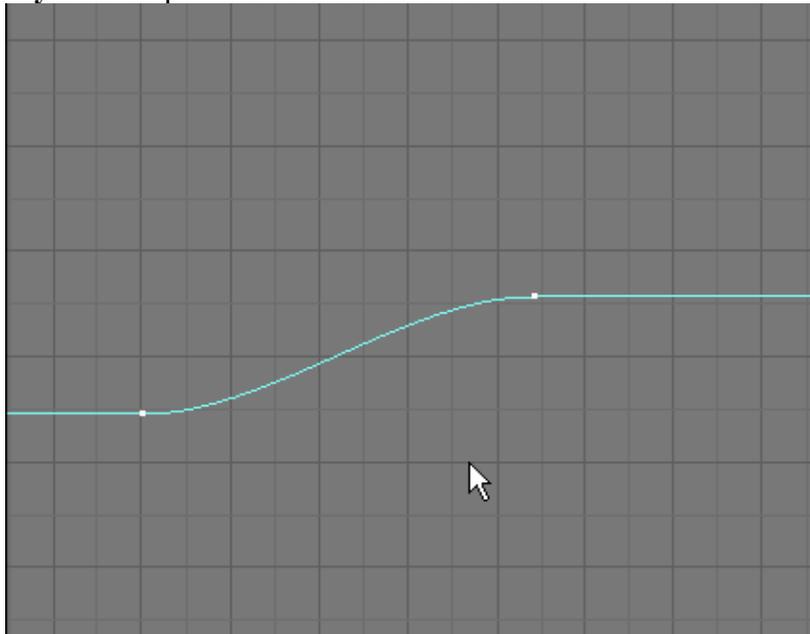
Changez le focus de la fenêtre IPO de l'objet au matériel avec la liste déroulante.



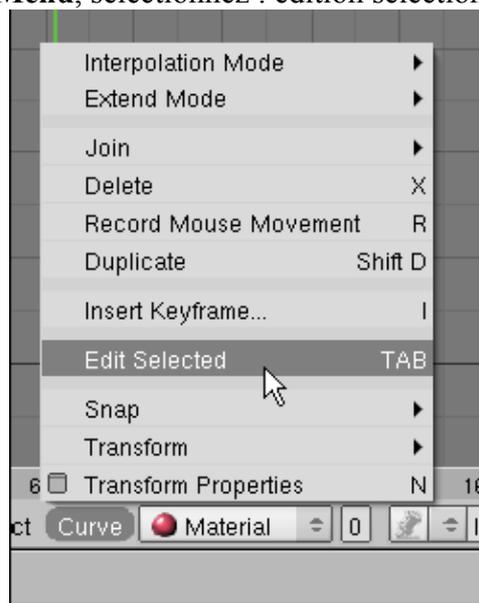
Cliquez sur la chaîne ALPHA : **ALPHA (Transparency : Transparency) channel**. Cela contrôle la transparence du matériel jaune : **yellow**, que nous avons appliqué à l'émetteur de particules : **Emitter Particles**.



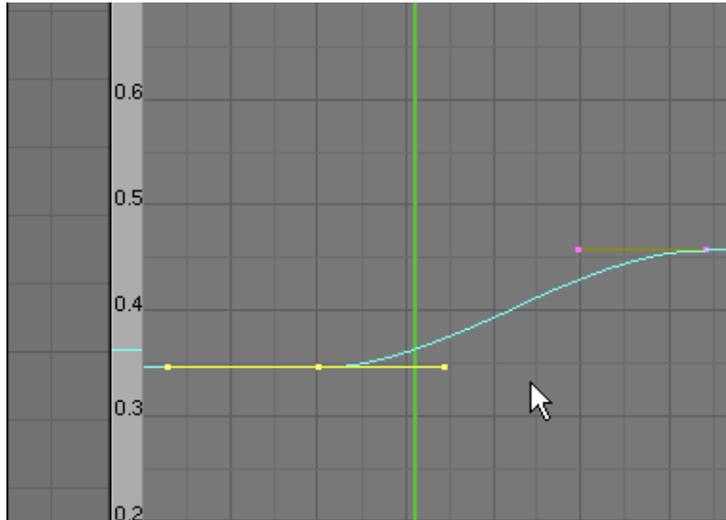
Avec la chaîne alpha : **Alpha Channel** sélectionnée, tenez la touche : **CTRL** et clique gauche : **LMB**, deux fois n'importe où sur le graphe. Cela va créer une courbe pour la transparence alpha : **Alpha Transparency** avec de points : **vertices** de controles.



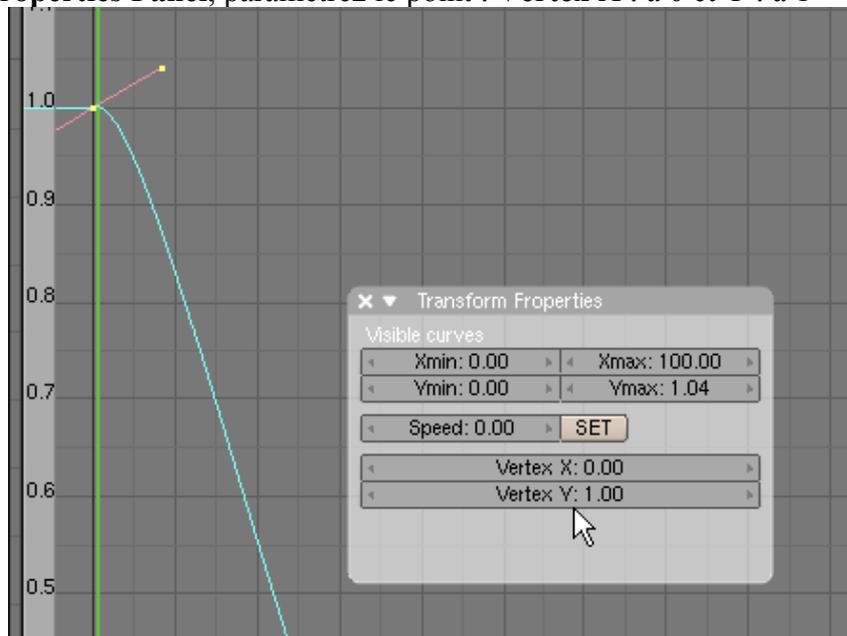
Dans le menu courbe : **Curve Menu**, sélectionnez : édition sélection : **Edit Selected**.



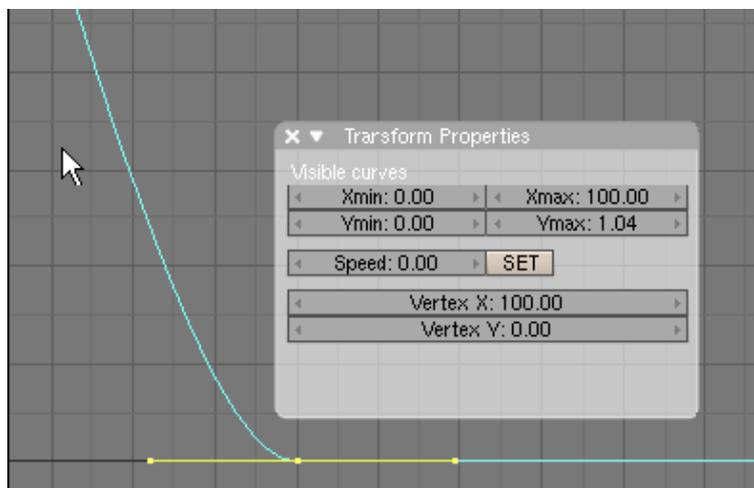
Clique droit : **RMB**, sélectionnez le point de contrôle gauche : **left control vertex**. Remarquez que l'on affiche un manipulateur de courbe de Bezier : **Bezier curve handle**.



Pressez la touche : **NKEY** (Propriétés de transformation : **Transform Properties**). Dans le panneau de propriétés : **Propriétés Panel**, paramétrez le point : **Vertex X** : à 0 et Y : à 1



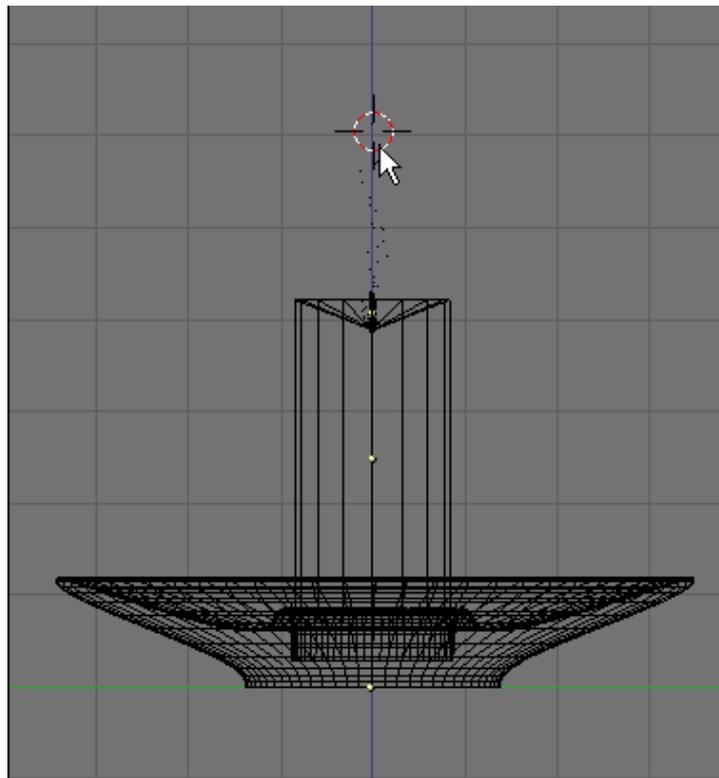
Clique droit : **RMB**, sélectionnez le point de contrôle droit : **right control vertex**. Dans le panneau des propriétés de transformation : **Transform Properties panel**, paramétrez le point : **Vertex X** : à 100 et Y : à 0



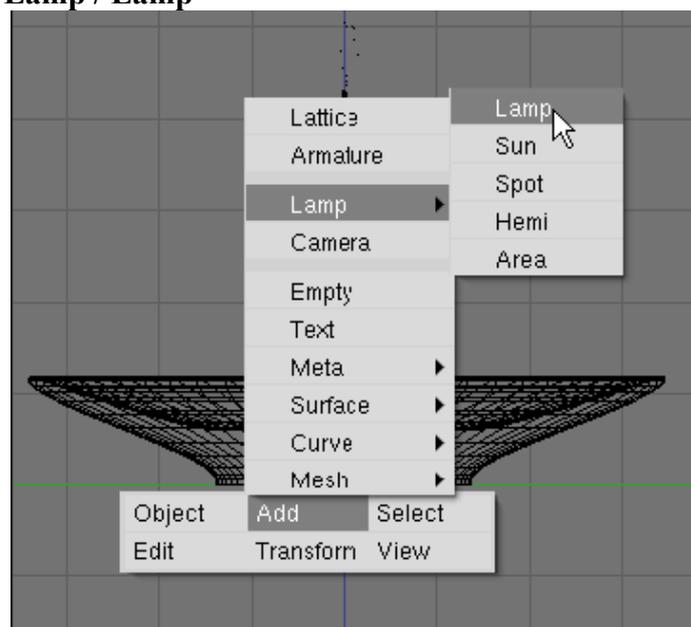
Cette courbe représente la transparence de la couleur assignée aux particules. Cela commence à plein (1) et au travers des 100 images ou **frames** diminue à rien (0).

Nous avons maintenant animé la flame : **flame** pour ajuster un peu sa forme, en ajustant la transparence.

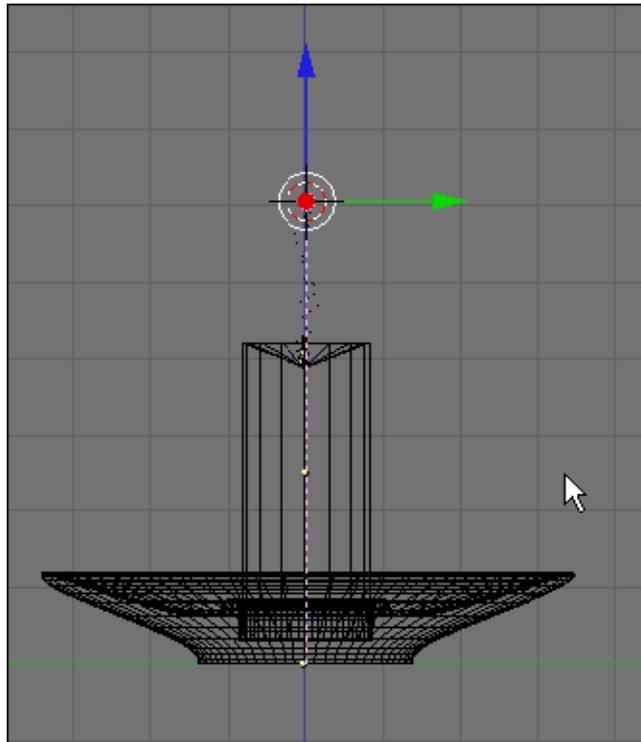
Nous avons quelques étapes à effectuer pour affiner le modèle de la bougie : **candle**. Pressez la touche **AKEY**, aussi rien n'est sélectionné. **TAB** vers le mode Objet : **Object Mode**. Zoomez arrière un peu dans la vue de côté : **Side View** et placez votre curseur 3D au dessus de la **candle** comme montré ci-dessous.



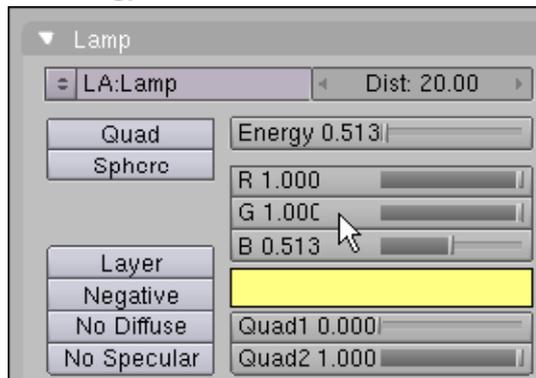
Pressez **Espace Add / Lamp / Lamp**



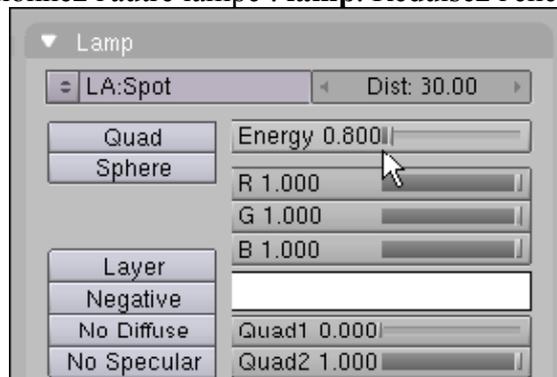
Cela ajoute une seconde lampe : **lamp** à la scène.



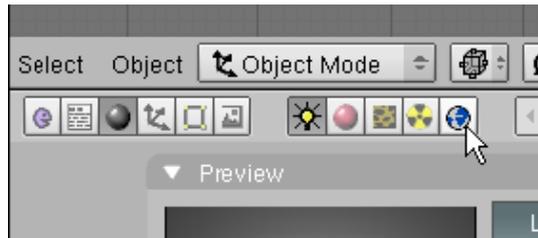
Pressez la touche : **AKEY** pour désélectionner la lampe : **lamp**. Pressez **F5** (Ombré : **Shading**). Cliquez droit : **RMB**, sélectionnez la nouvelle lampe : **lamp**. Dans le panneau de lampe : **lamp panel**, paramétrez les ascenseurs de couleur à Rouge : **Red** : 1, Vert : **Green** : 1 et Bleu : **Blue** : .513. Paramétrez l'énergie : **Energy** à .513



Cliquez droit : **RMB**, sélectionnez l'autre lampe : **lamp**. Réduisez l'énergie : **energy** à



Pressez l'icône de sous contexte des boutons monde : **World Buttons Sub Context icon**.



Ce panneau contrôle l'arrière plan. Dans le panneau monde : **World Panel**, paramétrez tous les ascenseurs de couleur pour : H, Z et Amb à 0 pour un arrière plan noir.



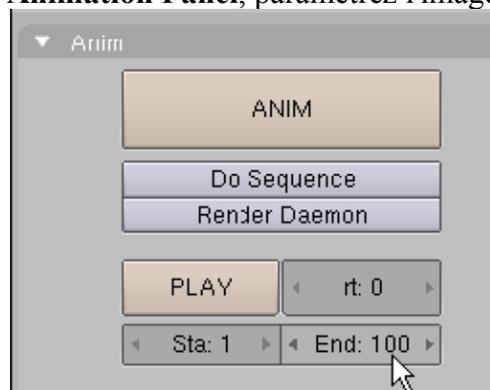
Dans le panneau d'occlusion ambiante : **Amb Occ Panel**, pressez le bouton étoiles : **Stars Button**. Acceptez tous les paramètres par défaut. Cela va ajouter quelques étoiles à l'arrière plan noir.



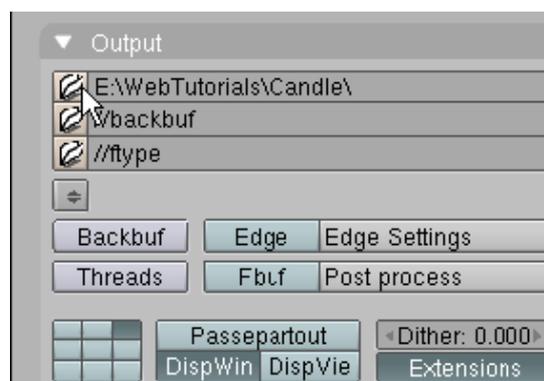
Pressez **F10 (Scene)**. Dans le panneau de format : **Format Panel**, choisissez **QuickTime** comme type de fichier. Comme nous avons une animation, nous allons créer un fichier vidéo.



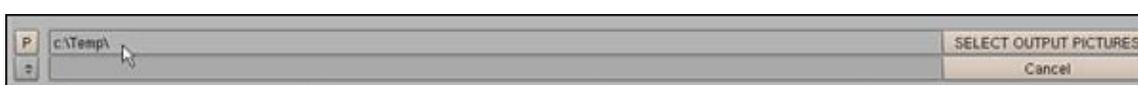
Dans le panneau d'animation : **Animation Panel**, paramétrez l'image de fin : **end frame** à 100.



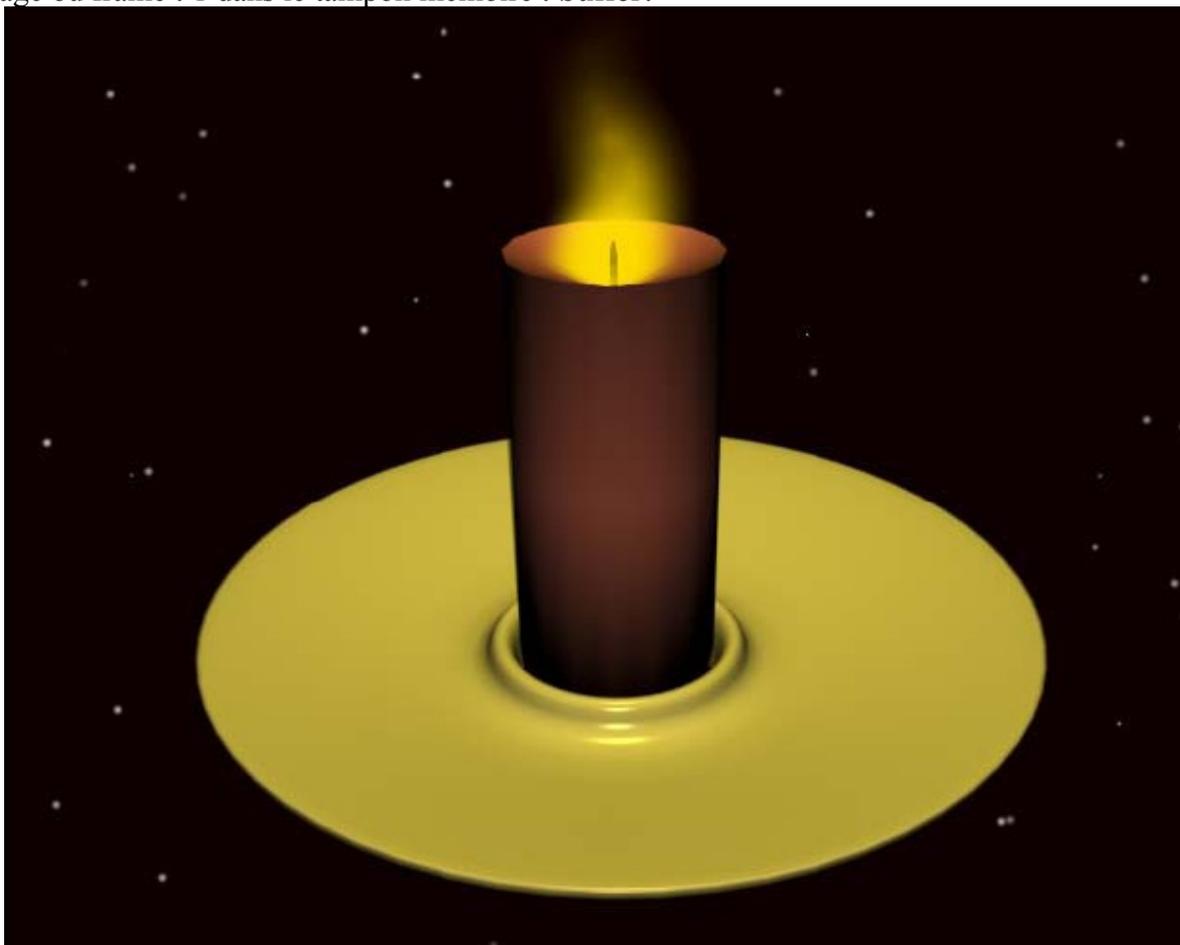
Dans le panneau de sortie : **Output Panel**, cliquez l'icône sur la gauche de la première boîte de sortie.



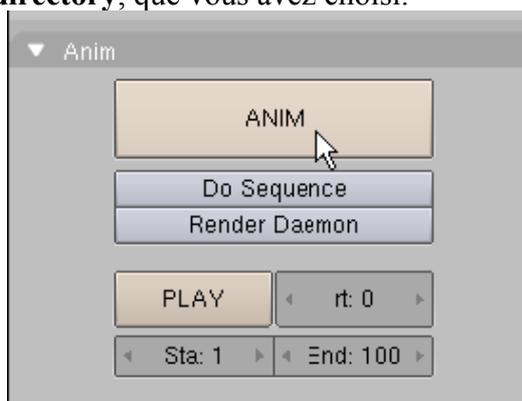
Cela vous permet de choisir l'emplacement du fichier **QuickTime**. Choisissez un répertoire/fichier et pressez le bouton de sortie d'image : **Output Pictures button**. **NOTE : Vous n'avez pas à nommer le fichier ici – juste à choisir le répertoire où il sera sauvegardé. (Ici, j'ai choisi : C:\Temp\ comme répertoire dans lequel je veux que le fichier QuickTime soit sauvegardé)**



Dans le panneau de rendu : **Render Panel**, pressez le bouton Rendu : **Render**. Cela va rendre l'image ou frame : 1 dans le tampon mémoire : **buffer**.



Si vous êtes content de votre rendu, pressez le bouton animer : **ANIMATE**, dans le panneau animation : **Animate Panel**. Blender va rendre les 100 images : **frames** dans la fenêtre mémoire : **buffer window** et créer une vidéo **QuickTime**, nommée **0001\_0100.mov** et la placer dans le répertoire de sortie : **output directory**, que vous avez choisi.



Cela dépend de la vitesse de votre ordinateur et la taille (et longueur) de l'animation, cela peut prendre un peu de temps.

Candleholder.jpg	7 KB	JPEG Image	10/14/2005 12:23 PM
0001_0100.mov	1,385 KB	QuickTime Movie	10/14/2005 8:44 PM

Une fois fini, vous pouvez jouer l'animation en pressant le bouton **Play** dans le panneau d'animation : **Animation panel** ou jouer le fichier **.mov** depuis le répertoire de sortie : **output directory** par l'intermédiaire du lecteur **QuickTime**.

**Sauvegardez votre fichier CTRL-W.**

Une copie terminée du tutoriel nommée : **CandleComplete.blend** est situé dans le fichier : **Bougie.zip**.