

<b>Outil Sélectionner (barre d'espace)</b> Ctrl = Ajouter à la sélection MAJ = Ajouter à/Retirer de la sélection MAJ+Ctrl = Retirer de la sélection Ctrl+A = Tout sélectionner		<b>Outil Colorier (B)</b> Ctrl = Remplissage adjacent MAJ = Remplacer MAJ+Ctrl = Remplacement adjacent Alt = Prélever la matière	
<b>Outil Effacer (E)</b> MAJ = Masquer Ctrl = Adoucir/Lisser MAJ+Ctrl = Supp. Adoucir/Lisser		<b>Outil Section</b>	
<b>Outil Rectangle (R)</b> ZCV : Longueur, largeur		<b>Outil Ligne (L)</b> MAJ = Verrouiller sur l'axe actuel Flèches = Act./Désact. verrouillage axes ZCV : Nombre = Longueur	
<b>Outil Cercle (C)</b> MAJ = Verrouiller sur l'orientation actuelle ZCV : Nombre+s = Segments ZCV : Nombre = Rayon		<b>Outil Arc (A)</b> ZCV : Nombre = Courbure ZCV : Nombre+s = Segments ZCV : Nombre+r = Rayon	
<b>Outil Polygone</b> MAJ = Verrouiller sur l'orientation actuelle ZCV : Nombre+s = Segments ZCV : Nombre = Rayon		<b>Outil Main levée</b> MAJ = Dessiner une polygline 3D	
<b>Outil Déplacer (M)</b> MAJ = Verrouiller sur l'axe actuel Flèches = Act./Désact. verrouillage axes Ctrl = Activer/Désactiver la copie Alt = Act./Désact. pliage automatique ZCV : Nombre = Distance		<b>Outil Pousser/Tirer (P)</b> Ctrl = Activer/Désactiver nouvelle face de départ Double-clic = Répéter ZCV : Nombre = Distance	
<b>Outil Faire pivoter (Q)</b> Ctrl = Activer/Désactiver la copie ZCV : Nombre = Angle ZCV : Ordonnées : Abscisses = Pente		<b>Outil Suivez-moi</b> Alt = Utiliser le périmètre de la surface comme trajectoire	
<b>Outil Mettre à l'échelle (S)</b> MAJ = Échelle uniforme Ctrl = Échelle à partir du centre ZCV : Nombre = Facteur d'échelle ZCV : Nombre avec unités = Longueur		<b>Outil Décalage (F)</b> Double-clic : Répéter ZCV : Nombre = Longueur	
<b>Outil Mètre (T)</b> Ctrl = Act./Désact. géom. de construction Flèches = Act./Désact. verrouillage axes ZCV : Nombre = Redimensionner le modèle		<b>Outil Cotation</b>	
<b>Outil Rapporteur</b> Ctrl = Activer/Désactiver la création de lignes de construction		<b>Outil Texte</b>	
<b>Outil Axes</b>		<b>Outil Texte 3D</b>	
<b>Outil Orbite (O)</b> MAJ = Panoramique Ctrl = Libre		<b>Outil Panoramique (H)</b>	
<b>Outil Zoom (Z)</b> MAJ = Modifier le champ angulaire		<b>Outil Fenêtre de zoom</b>	
<b>Outil Zoom étendu (MAJ+Z)</b>		<b>Précédent/Suivant</b>	
<b>Outil Positionner la caméra</b>		<b>Outil Visite</b> MAJ = Déplacement vertical Ctrl = Courir Alt = Visiter les entités ZCV : Nombre = Hauteur des yeux	
<b>Outil Pivoter</b> ZCV : Nombre = Hauteur des yeux			

### Bouton du milieu (molette) :

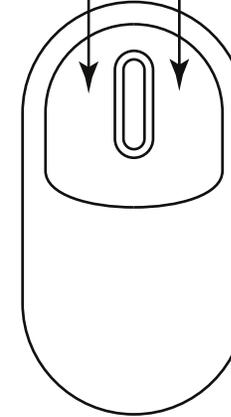
- Clic-Glisser = Orbite
- MAJ-Clic-Glisser = Panoramique
- Double-clic = Recentrer la vue
- Défilement molette = Zoom

### Bouton gauche :

Clic = Action d'outil

### Bouton droit :

Clic = Menu contextuel



**Capturer la vue actuelle**



**Activer/Désactiver le relief**



**Placer le modèle**



**Télécharger des modèles**



**Partager le modèle**



**Transparence**



**Filaire**



**Ligne cachée**



**Ombre**



**Ombre avec textures**



**Monochrome**



**Iso**



**Dessus**



**Face**



**Droite**



**Arrière**



**Gauche**

ZCV = Zone de contrôle des valeurs



# LES BARRES D'OUTILS

Barre « Premiers pas »



Grand jeu d'outils



Barre d'outils Standard



Barre d'outils principaux



Barre d'outils de dessin



Barre d'outils de modification



Barre d'outils de construction



Barre d'outils Caméra



Barre d'outils Visite



Barre d'outils Style de face



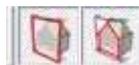
Barre d'outils Vues



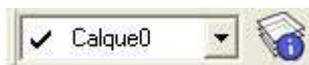
## Barre d'outils Ombres



## Barre d'outils Sections



## Barre d'outils Calques

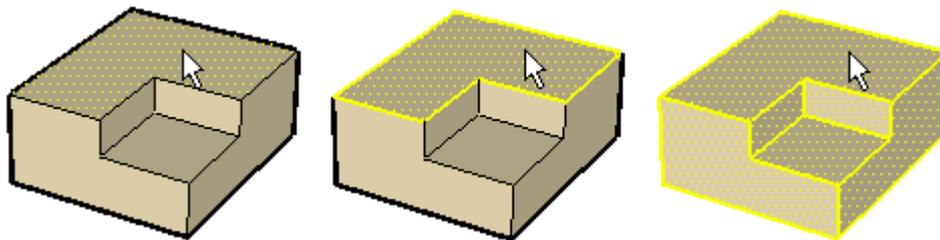


# OUTIL SÉLECTIONNER

L'outil Sélectionner permet de spécifier les entités à modifier lorsque vous utilisez d'autres outils ou commandes.

L'entité sélectionnée est mise en surbrillance en jaune.

Sélection	Nombre de clic (gauche)
une arête	1
une surface	2
Un volume	3



## Ajout à l'ensemble sélectionné (Contrôle)

Appuyez sur la touche Contrôle et maintenez-la enfoncée (le curseur se transforme alors en flèche dotée du signe plus) tout en cliquant successivement sur chaque entité supplémentaire à ajouter à l'ensemble sélectionné.

## Modification de l'état de sélection d'une entité (Majuscule)

Maintenez la touche Majuscule enfoncée (le curseur se transforme en flèche dotée des signes plus et moins) tout en cliquant sur les entités dont vous souhaitez inverser l'état de sélection

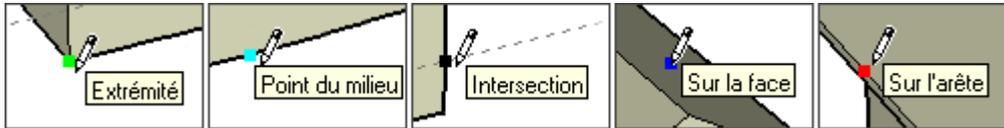
## Soustraction de l'ensemble sélectionné (Majuscule + Contrôle)

Maintenez les touches Majuscule et Contrôle simultanément enfoncées (le curseur se transforme alors en flèche dotée du signe moins) tout en cliquant sur les entités sélectionnées que vous souhaitez supprimer de l'ensemble sélectionné.

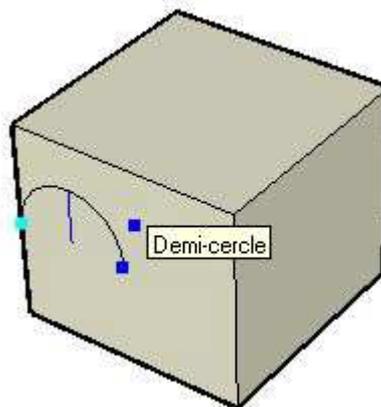
# LES TYPES D'INTERFERENCE

## 1 - Inférence de point

L'inférence de point repose sur un point exact du curseur dans votre modèle.

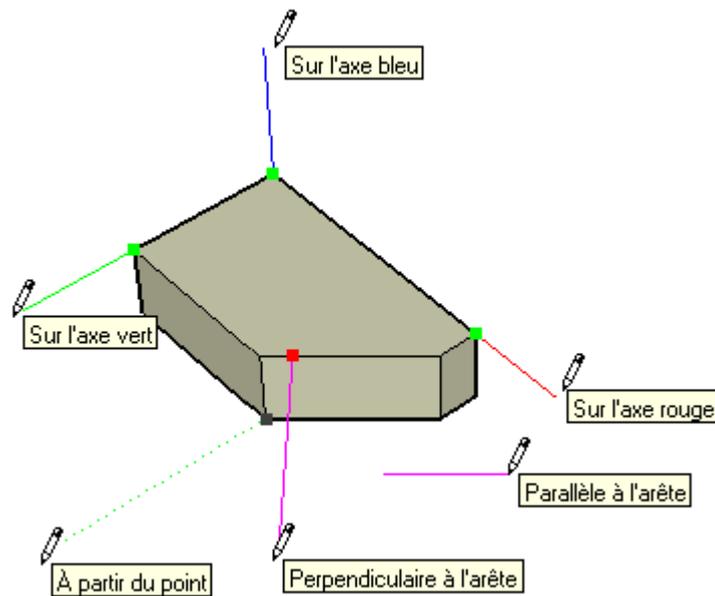


- **Extrémité** : cette inférence verte indique l'extrémité d'une entité ligne ou d'une entité arc.
- **Point du milieu** : cette inférence de couleur cyan désigne le point médian d'une ligne ou d'une arête.
- **Intersection** : cette inférence noire désigne le point exact d'intersection entre une ligne et une autre ligne, ou une face.
- **Sur la face** : cette inférence bleue désigne un point qui se trouve sur une entité face.
- **Sur l'arête** : cette inférence rouge désigne un point qui se trouve sur une arête.
- **Équidistant sur l'arête** : cette inférence désigne un point équidistant, ou chanfrein, lorsqu'une ligne magenta apparaît entre deux arêtes connectées.
- **Demi-cercle** : cette inférence apparaît lors du dessin d'un arc pour indiquer le point qui permet de créer un demi-cercle exact.



## 2 - Inférence de ligne

L'inférence de ligne est un indicateur qui se place automatiquement le long d'une ligne ou d'une direction dans l'espace. Outre une infobulle, ce type d'inférence affiche parfois une ligne pointillée temporaire pendant que vous dessinez.



- **Sur axe** : l'inférence Sur axe indique un alignement linéaire sur l'un des axes de dessin. La ligne continue est tracée dans la couleur associée aux axes correspondants (rouge, vert ou bleu).
- **À partir du point** : l'inférence À partir du point indique un alignement linéaire à partir d'un point dans la direction des axes du dessin. La ligne pointillée est tracée dans la couleur associée aux axes correspondants (rouge, vert ou bleu).
- **Perpendiculaire** : cette ligne d'inférence magenta indique un alignement perpendiculaire à une arête.
- **Parallèle** : cette ligne d'inférence magenta indique un alignement parallèle à une arête.
- **Tangente au sommet** : cette inférence apparaît lorsque l'on dessine à partir d'une extrémité entité arc à l'aide de l'outil Arc.

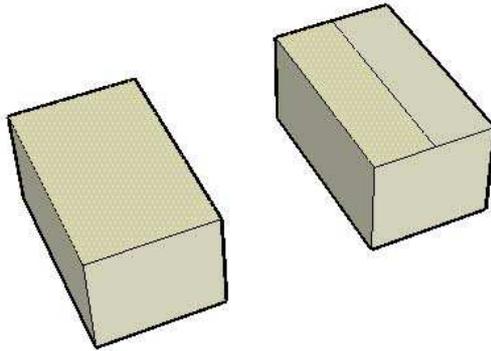
### 3 - Inférence de plan

Les inférences de plan se placent automatiquement sur un plan dans l'espace.

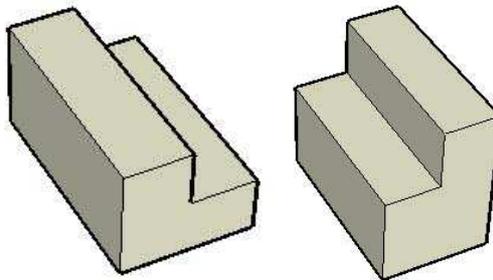
- **Plans de dessin** : SketchUp se place automatiquement sur les plans définis par les axes de dessin et votre vue lorsqu'il ne peut pas se placer sur la géométrie dans la zone de dessin. SketchUp dessinera par exemple sur le plan du sol si le point de vue correspond à celui du plan du sol.
- **Sur la face** : cette inférence bleue indique un point qui se trouve sur une face. Bien qu'il s'agisse au départ d'une inférence de point, l'inférence Sur la face sert également à l'alignement sur le plan en utilisant le verrouillage d'inférence (décrit plus loin)

# MODIFICATION GEOMETRIQUE

1 - Tracer 7 rectangles. Extruder-les avec l'outil « pousser-tirer ». Tracer une ligne pour séparer la partie supérieure en 2 moitiés

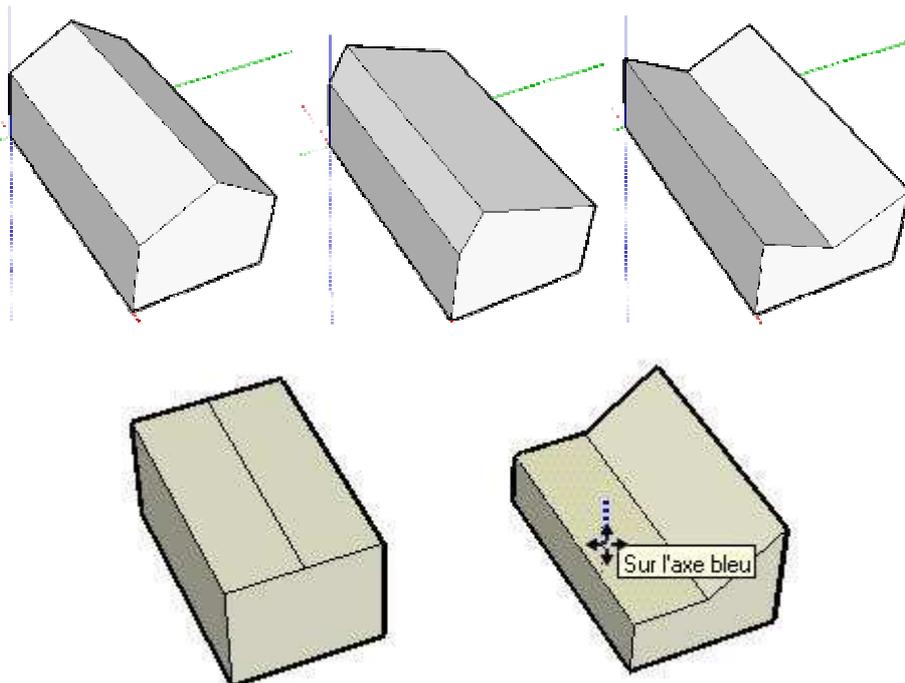


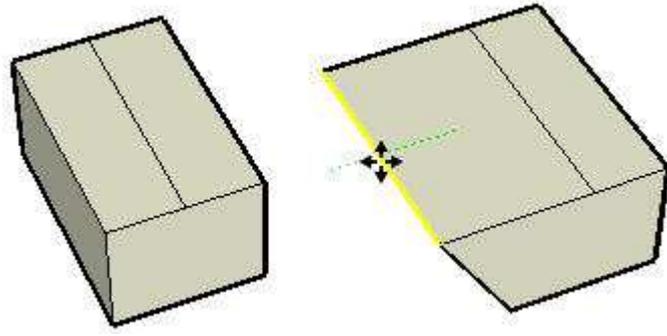
2 - Modifier 2 volumes de base avec l'outil « Pousser-tirer »



3 - Modifier les 5 autres volumes de base avec l'outil « Déplacer »

- en appuyant sur la touche fléchée vers le haut
- sans appuyer sur la touche fléchée vers le haut

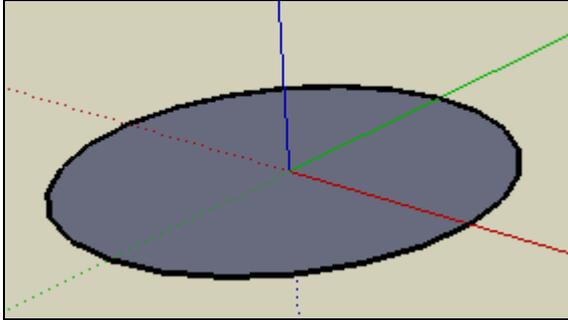




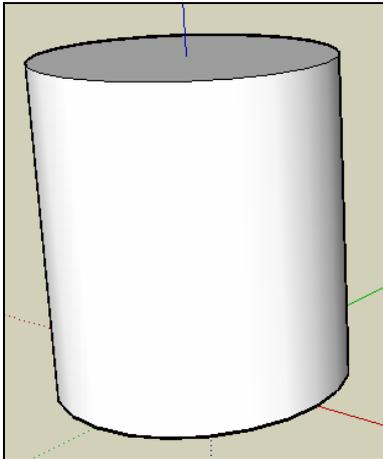
# DESSINER UN CONE

## Méthode du cylindre

### 1. Dessiner un cercle



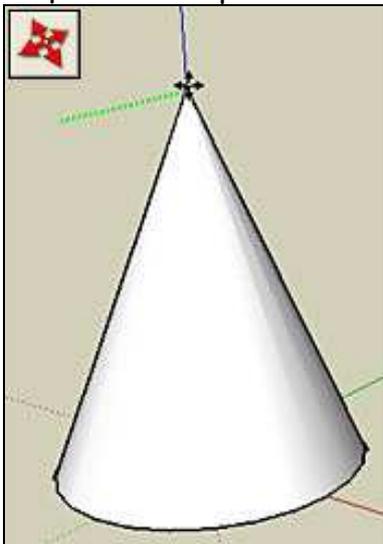
### 2. Extruder le cercle avec l'outil « Pousser/Tirer » afin de créer un cylindre



### 3. Sélectionner l'outil Déplacer/Copier.

Placer-le sur en haut du cylindre, sur un bord correspondant à l'axe rouge ou à l'axe vert (l'infobulle « extrémité apparaît »).

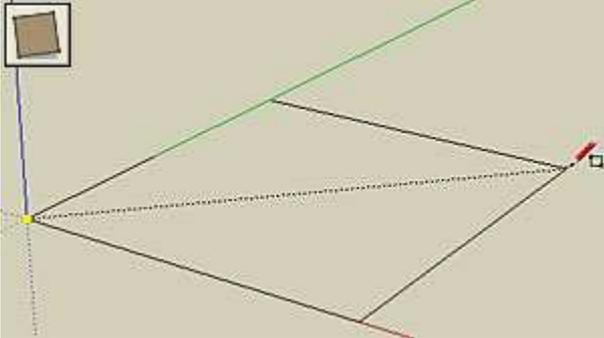
Cliquer sur ce point et tirer-le vers le centre du cercle pour constituer un cône.



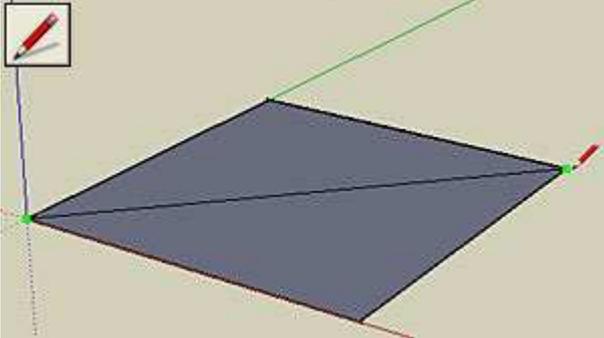
# DESSINER UNE PYRAMIDE

## 1. Dessiner un carré

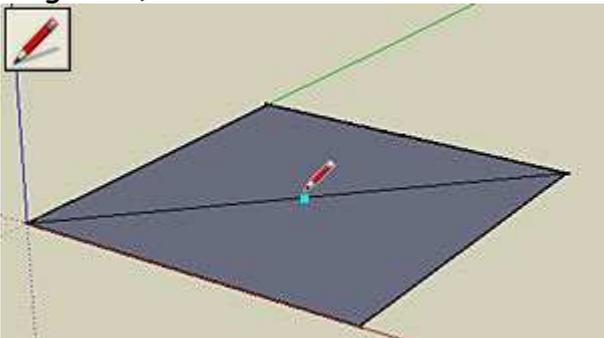
L'apparition d'une ligne diagonale en pointillé dans le rectangle indique que la figure tracée est un carré.



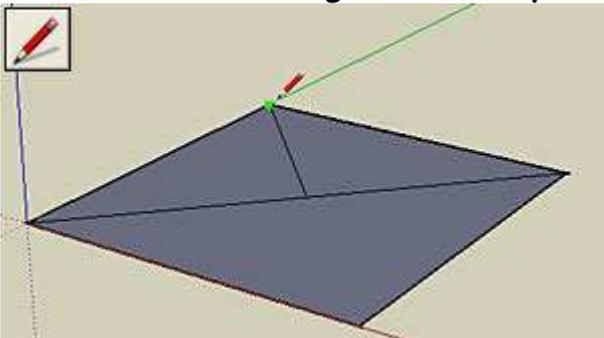
## 2. Dessiner une ligne diagonale à travers le carré



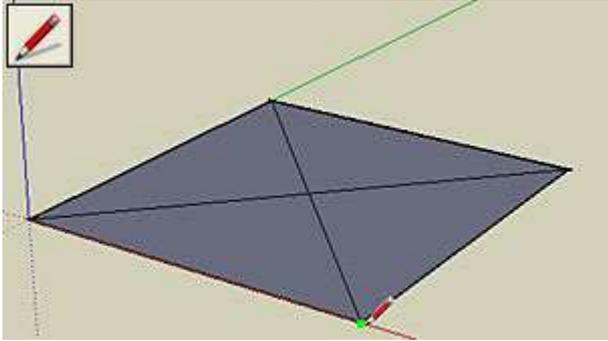
## 3. Placer l'outil Ligne au-dessus de la ligne diagonale (une infobulle indique le centre de la diagonale)



## 4. Dessiner une ligne entre le point central et un coin restant du carré

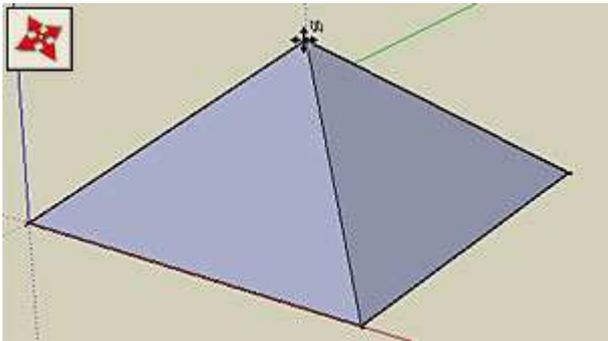


5. **Renouveler l'opération de l'autre côté**



6. **Extruder le pyramide avec l'outil Déplacer/Copier**

Cliquer sur le point central, tirer-le vers le haut, appuyer sur la touche fléchée vers le haut pour caler le mouvement dans la direction bleue (haut/bas)

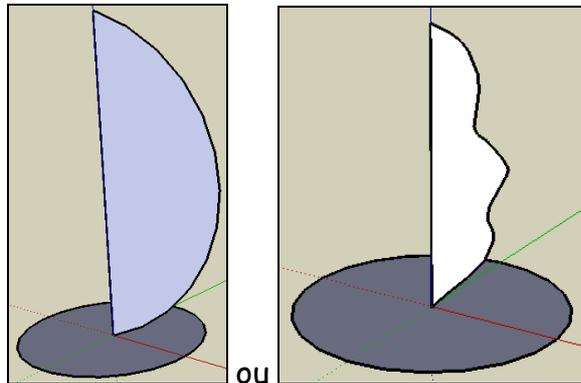


# DESSINER UNE FORME DE REVOLUTION

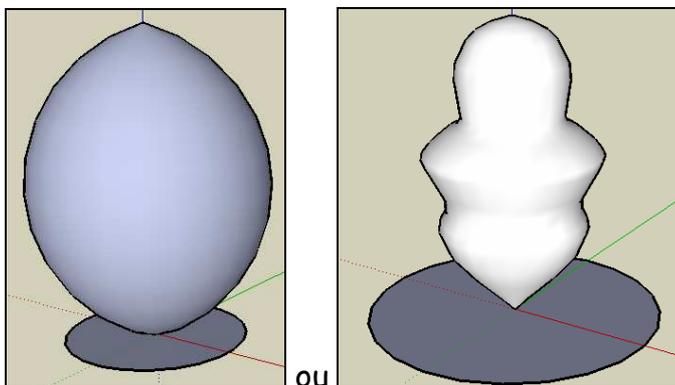
## 1. Dessiner un cercle

Dessiner avec les outils Ligne, Arc et Main levée un profil correspondant à la moitié de la forme finale.

Ce profil doit être perpendiculaire au cercle et son centre doit être aligné sur le centre du cercle. Il doit constituer une face.

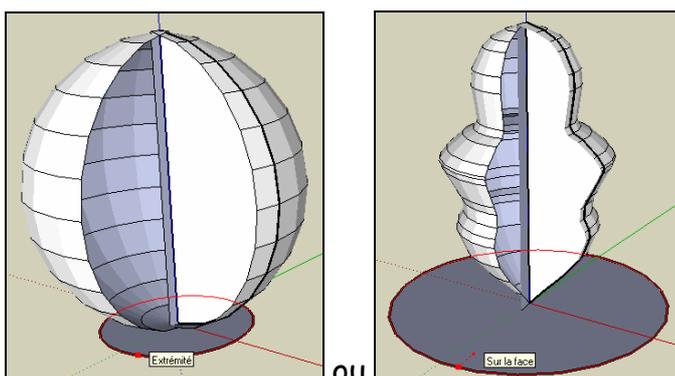


2. Avec l'outil de sélection, cliquer sur le 1<sup>er</sup> cercle afin de le mettre en surbrillance. Avec l'outil « Suivez-moi », cliquer sur la face du profil



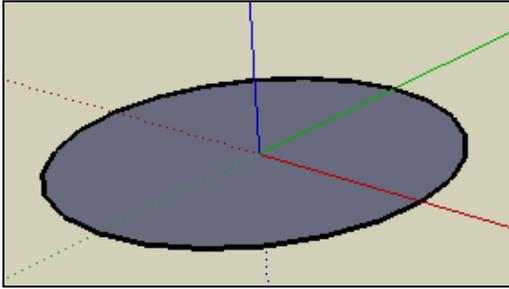
3. Il est possible également de faire tourner partiellement le profil.

Avec l'outil « Suivez-moi », cliquer sur la face du profil et suivre la circonférence du cercle bas



# DESSINER UNE DEMI-SPHERE - UN BOL

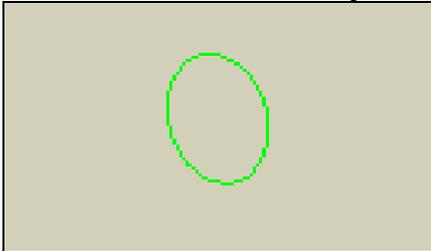
## 1. Dessiner un cercle



## 2. Sélectionner l'outil Cercle

S'éloigner vers le bord supérieur du dessin (vers les icônes) jusqu'à ce que le curseur de cercle devienne rouge ou vert.

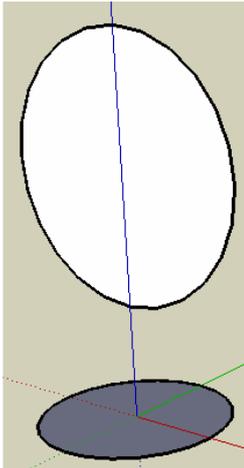
Maintenir la touche Maj enfoncée pour verrouiller cette inférence de direction.



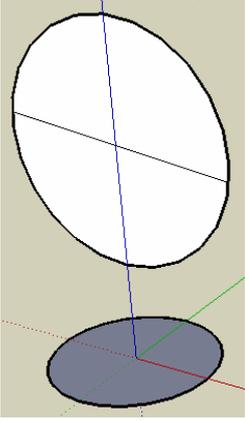
## 3. Faire une pause au-dessus du point central du cercle pendant deux secondes.

Déplacer le curseur directement vers le haut et cliquer pour définir le centre d'un cercle perpendiculaire au cercle original.

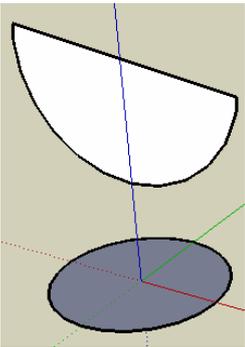
## Dessiner un cercle perpendiculaire



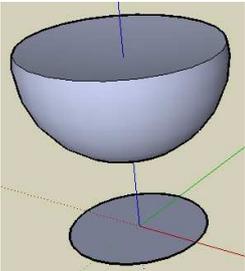
4. Diviser le cercle en 2 moitiés. Pour cela, dessiner une ligne à travers le cercle (l'infobulle « point du milieu apparaît »)



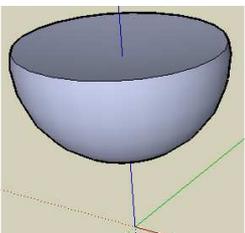
5. Effacer le haut du cercle



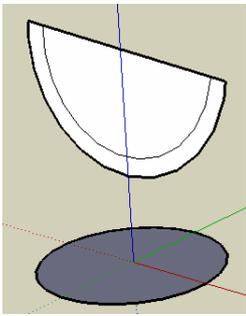
6. Avec l'outil de sélection, cliquer sur le 1<sup>er</sup> cercle afin de le mettre en surbrillance. Avec l'outil « Suivez-moi », cliquer sur le demi-cercle



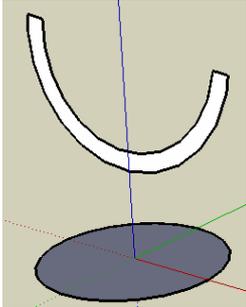
7. Effacer le 1<sup>er</sup> cercle



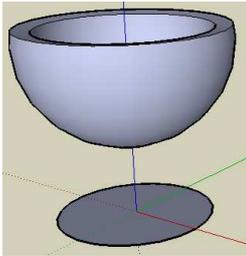
8. Pour créer un bol, tracer après l'étape 5, un arc de cercle à l'intérieur



9. Effacer la ligne



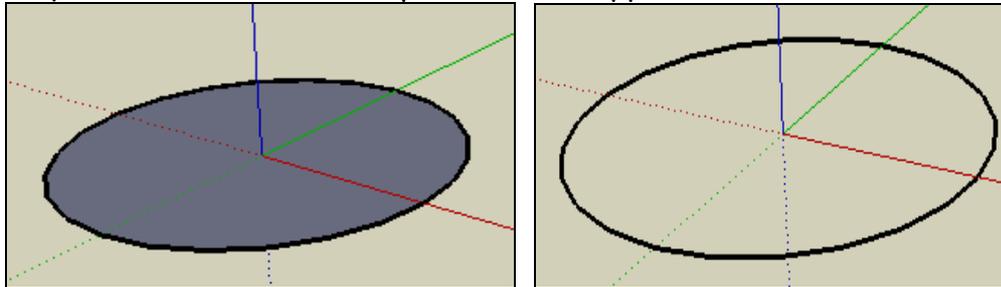
10. Avec l'outil de sélection, cliquer sur le 1<sup>er</sup> cercle afin de le mettre en surbrillance. Avec l'outil « Suivez-moi », cliquer sur profil obtenu précédemment.



# DESSINER UN TORE

## 1. Dessiner un cercle

Cliquer sur la face avec le pointeur et supprimer la face du cercle

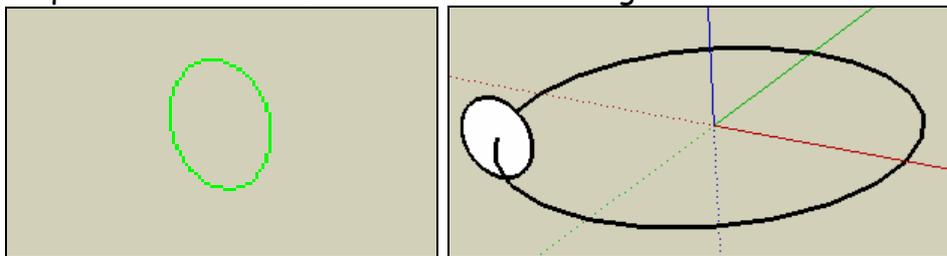


## 2. Sélectionner l'outil Cercle

S'éloigner vers le bord supérieur du dessin (vers les icônes) jusqu'à ce que le curseur de cercle devienne rouge ou vert.

Maintenir la touche Maj enfoncée pour verrouiller cette inférence de direction.

Cliquer sur la circonférence du cercle original et dessinez un cercle perpendiculaire.



## 3. Sélectionner l'outil « Suivez-moi »

Cliquer sur le cercle perpendiculaire pour obtenir un tore

