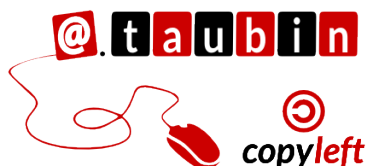


# Blog du Prof T.I.M. Technologies Informatique & Multimédia

## Fiche n°3 – Dessin 3D avec Sketchup Make

### Table des matières

Fiche n°3 – Dessin 3D avec Sketchup Make.....	1
1-Apprendre à dessiner en 3D.....	1
1.1-Parallélépipède rectangle.....	2
1.2-Cube.....	2
1.3-Cylindre.....	3
1.4-Cône.....	3
1.5-Sphère.....	4
1.6-Pyramide à base rectangulaire.....	4
1.7-Pyramide à base triangulaire.....	5
2-Dessiner un bâtiment.....	5
3-Dessiner un bâtiment complexe.....	6



anthonytaubin



Technologies  
Inform@tique  
& Multimé@di@

Le blog du prof TIM






Suivre @BlogduTim

## Fiche n°3 – Dessin 3D avec Sketchup Make

### 1- Apprendre à dessiner en 3D


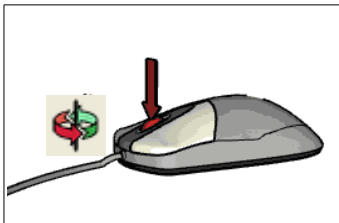

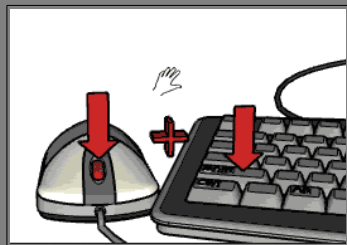

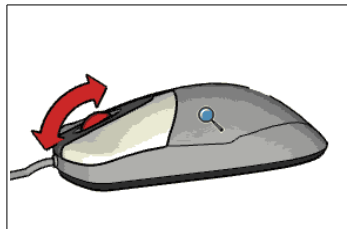
Il suffit d'utiliser l'outil **Pousser/Tirer** pour extruder une face et ainsi donner du volume.

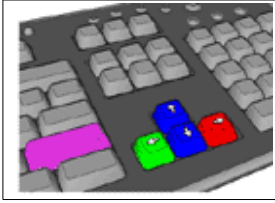
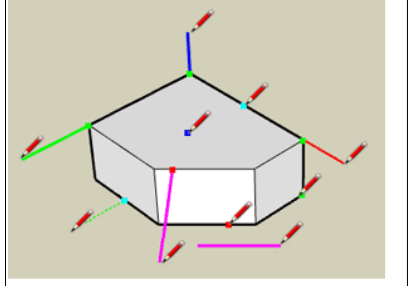


- Donner du volume avec l'outil **Pousser/Tirer**, cliquer sur une face puis déplacer la souris, ou saisir une distance au clavier. Valider avec **Entrée**. 
- Tirer une arête avec l'outil **Déplacer/Copier** 
- Tirer une surface suivant un axe dessiner auparavant avec l'outil **Suivez-moi**. 

Cliquer la face à tirer, suivre l'axe avec la souris puis cliquer pour terminer.

#### Manipulations à l'aide de la souris

Consignes	Boutons
Enfoncer la roulette de la souris permet d'activer l'outil <b>Orbite</b> .  En relâchant le bouton, on retrouve l'outil qui était sélectionné.	
Enfoncer la roulette de la souris en maintenant la touche shift du clavier enfoncée permet d'activer l'outil <b>Panoramique</b> .  En relâchant le bouton, on retrouve l'outil qui était sélectionné.	
Utiliser la roulette de la souris permet d'activer l'outil <b>Zoom</b> . 	

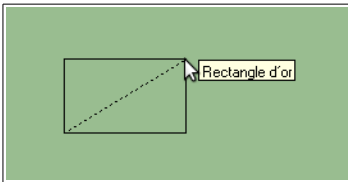
Consignes	Boutons
<p>Pour verrouiller le déplacement dans une direction, on peut utiliser le clavier :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Maj</b> pour bloquer sur la <b>direction indiquée en rose</b></li><li>- <b>Flèche gauche</b> pour bloquer sur l'<b>axe vert</b></li><li>- <b>Flèche droite</b> pour verrouiller sur l'<b>axe rouge</b></li><li>- <b>Flèche haut</b> pour verrouiller sur l'<b>axe bleu</b> verticalement.</li></ul>	 

- Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo pour vous aidez à construire les figures :  
<https://www.youtube.com/watch?v=cpeJTPVenhc>



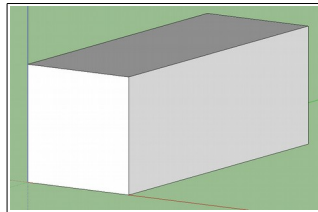
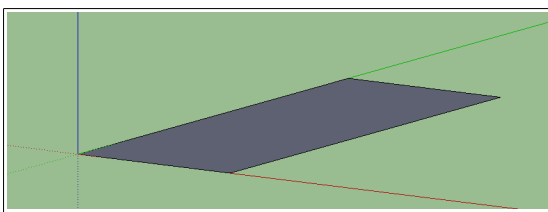
### 1.1- Parallélépipède rectangle

1- Dessiner un rectangle avec l'outil **Rectangle**. (Sketchup vous indique quand votre rectangle respect les proportion du nombre d'or)



2- Cliquer sur l'outil **Pousser/Tirer** puis sélectionner le rectangle

3- **Tirer la face** ou saisir une valeur au clavier puis valider avec **Entrée**.



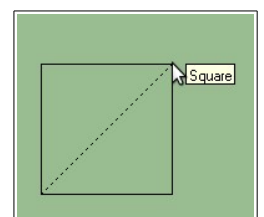
### 1.2- Cube

Pour tracer un carré, saisir 2 fois la même mesure : **exemple 2;2**

ou tirer le rectangle sur la diagonale.

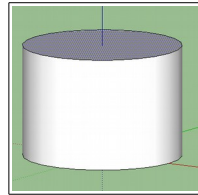
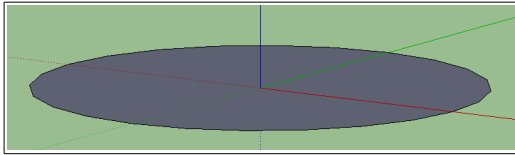
Sketchup vous indique alors **Square** à l'écran.

Pour obtenir un cube, saisir la même dimension pour la hauteur.

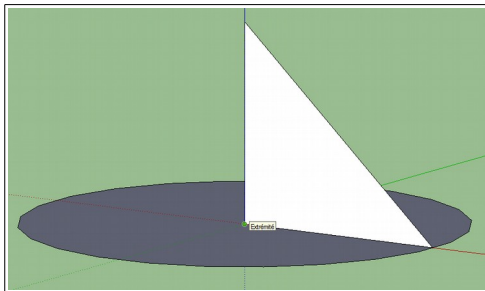


### 1.3- Cylindre

- 1- Dessiner un cercle avec l'outil **cercle**.
- 2- Cliquer sur l'outil **Pousser/Tirer** puis sélectionner le rectangle
- 3- **Tirer la face ou saisir une valeur au clavier** puis valider avec **Entrée**.

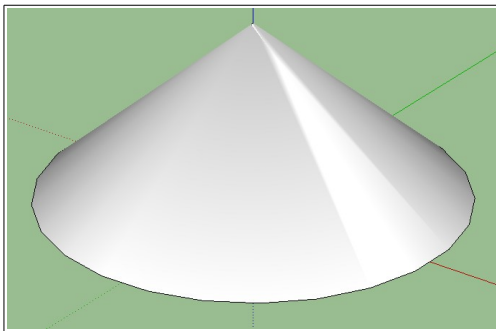


### 1.4- Cône

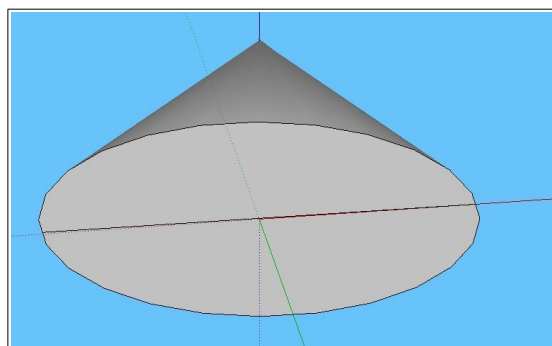
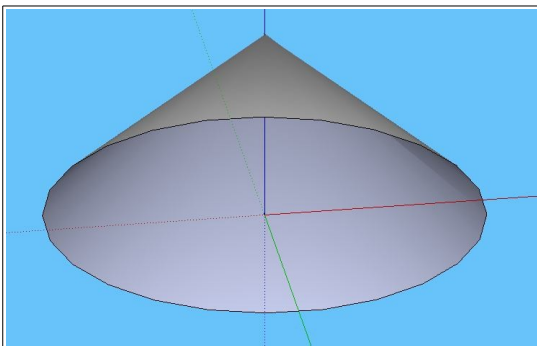


- 1- Dessiner un cercle avec l'outil **Cercle**.
- 2- Cliquer sur l'outil **Crayon** puis créer le triangle associé au cercle
- 3- Sélectionner la surface du cercle avec l'outil sélection. Cela détermine le chemin à suivre pour le triangle.

- 4- Sélectionner l'outil **Suivez-moi** puis cliquer sur le triangle.

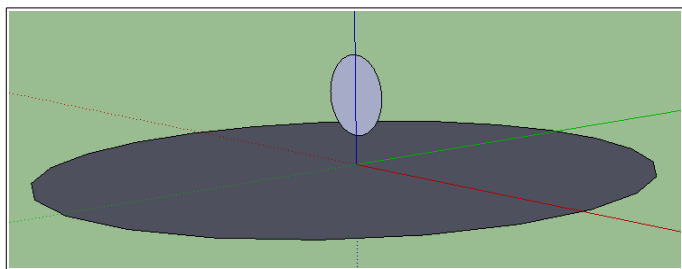


- 5- Recréer la face du dessous du cône en dessinant un diamètre du cercle.

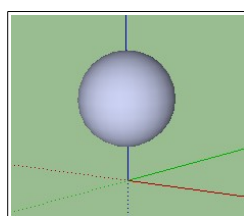
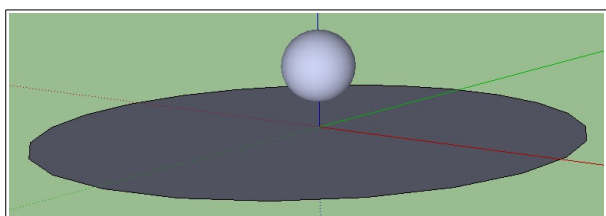


## 1.5- Sphère

- 1- Avec l'outil **cercle**, cibler l'origine, étirer et dessiner un cercle . Ce cercle va déterminer la rotation.
- 2- Dessiner un deuxième cercle dans un deuxième plan. Son diamètre doit être inférieur à celui du premier.

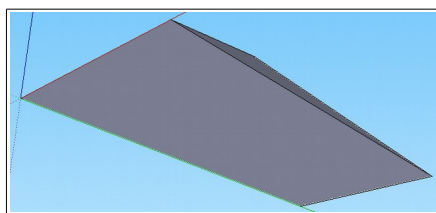
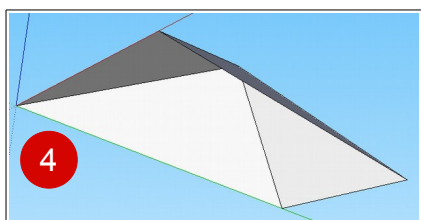
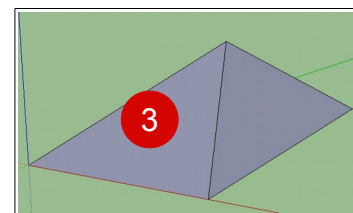
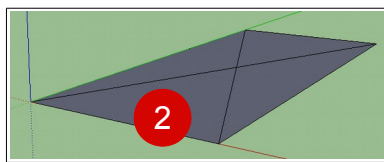
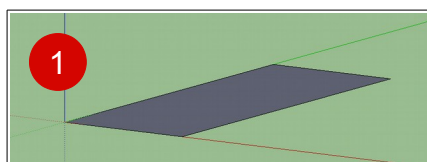


- 3- Avec l'outil **Sélection**, sélectionner la surface du premier cercle, le plus grand.
- 5- Avec l'outil **Suivez-moi**, cliquer sur le deuxième cercle, le plus petit. Finir en effaçant le premier cercle avec l'outil **Gomme**.



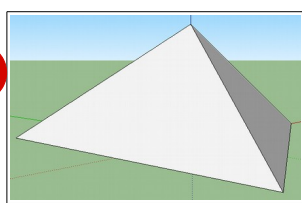
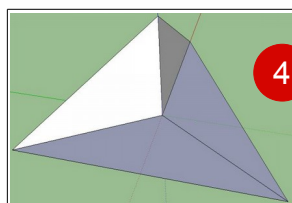
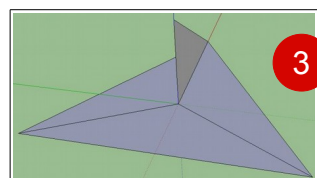
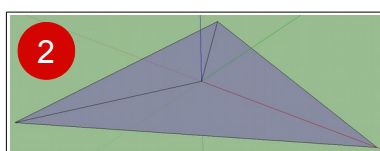
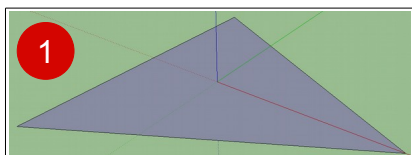
## 1.6- Pyramide à base rectangulaire

- 1- Avec l'outil **Rectangle**, tracer un rectangle.
- 2- Avec l'outil **Crayon**, tracer les deux diagonales
- 3- Avec l'outil **Déplacer/copier** se mettre à l'intersection des deux diagonales, il apparaît le mot extrémité, puis étirer la sélection à la hauteur voulue verticalement en restant parallèle à l'axe bleu. Il doit apparaître sur l'axe bleu.
- 4- Le fond a disparu. Pour le faire réapparaître, tracer une diagonale de la base et l'effacer ensuite avec l'outil **Gomme**.



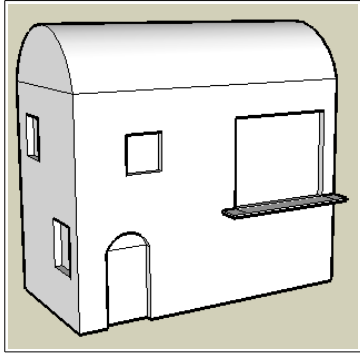
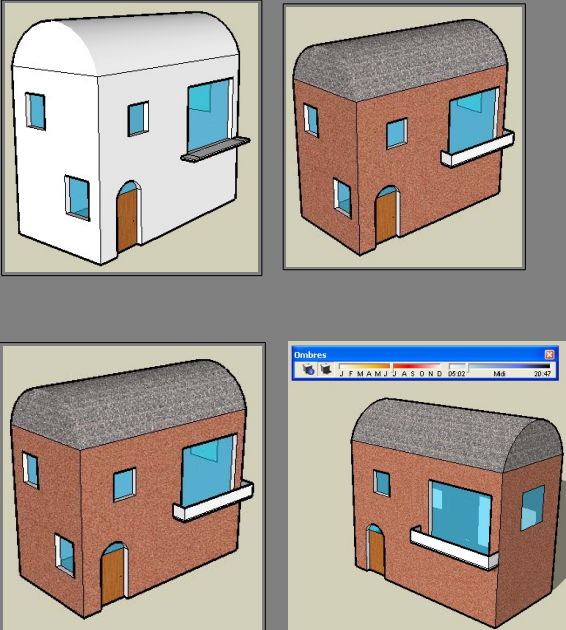
## 1.7- Pyramide à base triangulaire

- 1- Sélectionner l'outil **Polygone**, **Taper 3** puis **Entrée**. 3 désigne le nombre de côtés du polygone. Positionner le centre du triangle sur l'origine en cliquant dessus et étirer à la taille voulue
- 2- Avec l'outil **Crayon**, tracer les segments reliant les sommets au centre du triangle.
- 3- Dessiner un triangle à la hauteur voulue de sommets un de ceux du triangle, l'origine et un point de l'axe bleu
- 4- Faire de même en utilisant chaque sommet du triangle.

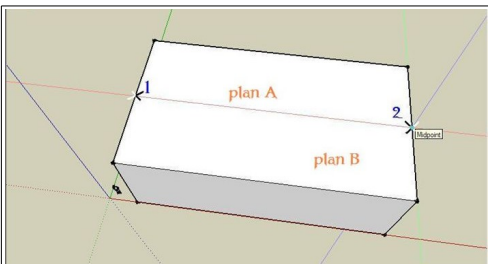
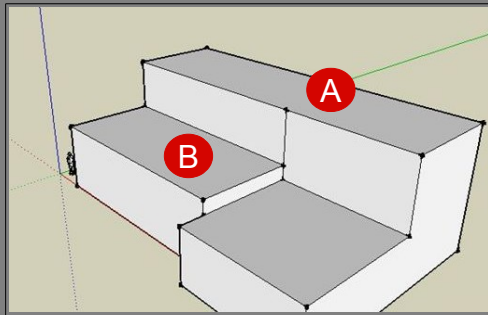


## 2- Dessiner un bâtiment

Consignes	Copies d'écran
À l'aide de l'outil rectangle , dessiner un rectangle de 10 m par 20 m. <b>Mesure 10;20</b>	
Donner du volume à la forme grâce à l'outil <b>Pousser/Tirer</b> . 15 m de haut.	
Dessiner des fenêtres, une porte et le pignon avec les outils de dessin.	

Consignes	Copies d'écran
<p>Donner du volume avec l'outil <b>Pousser/Tirer</b>.</p>	
<p>Remplir les faces avec l'outil <b>Colorier</b> et la fenêtre <b>Matière</b>.</p> <p>Dessiner un balcon avec l'outil <b>Rectangle</b>.</p> <p><b>Ajouter une ombre</b>, digne d'une fin de mois de juin, aux alentours de 5 heures du matin.</p>	

### 3- Dessiner un bâtiment complexe

Consignes	Copies d'écran
<p>Après avoir dessiner un parallélépipède rectangle, dessiner une arête sur la face du dessus.</p>	
<p>Sélectionner l'outil <b>Pousser/Tirer</b>, baisser le plan B sur l'axe Z.</p> <p>Sélectionner l'outil <b>Ligne</b>, couper le plan B sur l'axe Y. Jouez avec ces deux outils pour avoir trois volumes différents.</p>	



## Consignes

Supprimer le trait vertical superflu, sélectionner l'outil **Ligne** et couper le plan A sur l'axe X.

Sélectionner l'outil **Sélection** et cliquer sur la ligne que vous venez de tracer. Sélectionner maintenant l'outil **Déplacer /Copier** l'objet.

Pour créer la toiture, soulever le trait selon l'axe bleu (Z).

Faire de même pour le deuxième toit.

Faire également un toit pour le dernier volume sur l'axe Y (le garage). Nous allons parceller cette surface qui servira de porte.

Créer une porte de garage.

Tracer maintenant deux lignes qui serviront de porte.

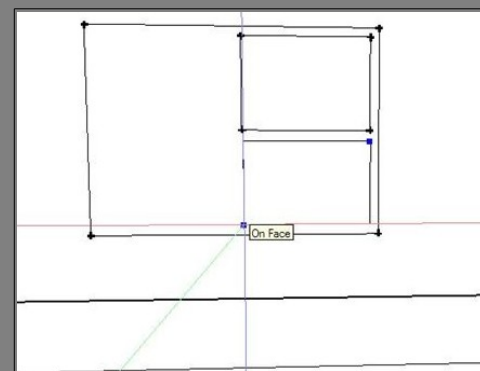
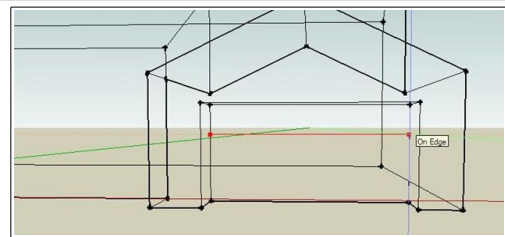
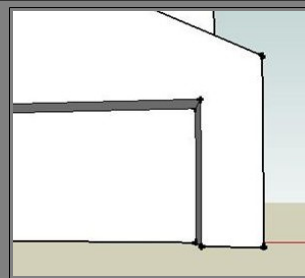
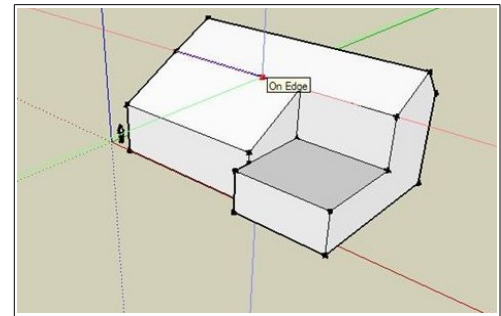
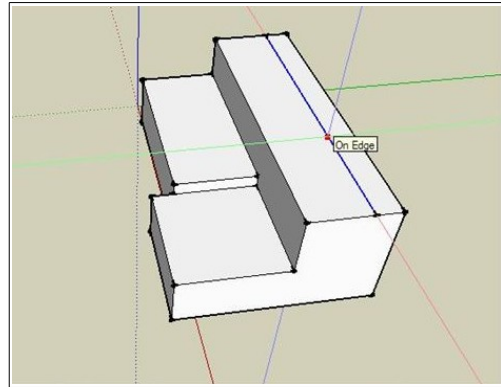
Utiliser maintenant l'outil **Rectangle** pour dessiner une fenêtre au-dessus de cette porte.

Créer d'abord une zone rectangle qui sera le bâti, puis quatre zones rectangulaires à l'intérieur qui seront les carreaux.

On pourra utiliser des guides pour positionner les carreaux et l'outil **Déplacer/Copier** avec la touche **Ctrl** pour les copier.

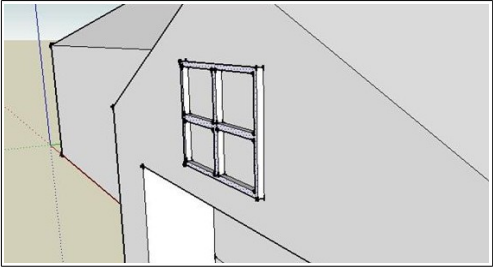
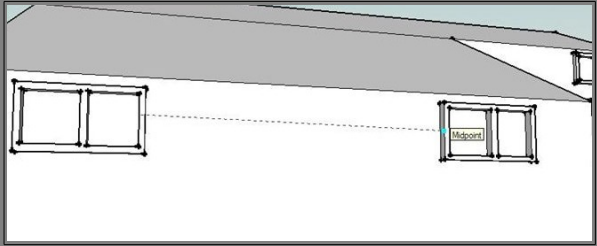
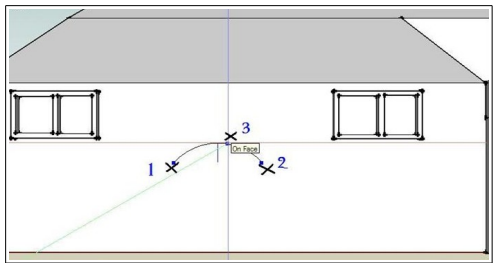
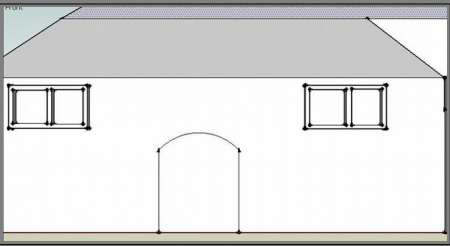

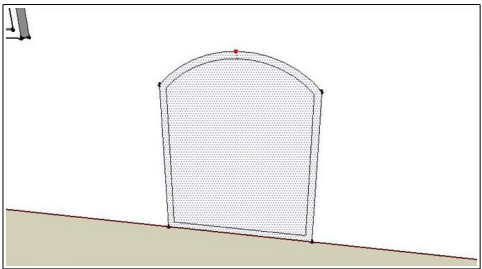
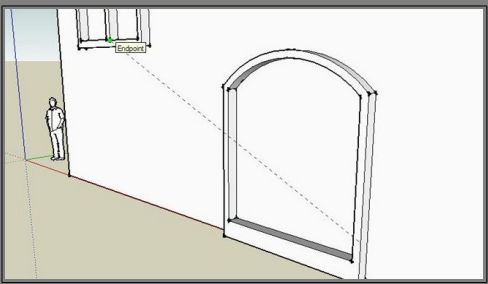


## Copies d'écran



A



Consignes	Copies d'écran
<p>Utiliser l'outil <b>Pousser/Tirer</b> pour faire ressortir sur l'axe Y.</p>	
<p>Faire de même avec deux carreaux (trois zones rectangulaires) sur les autres façades : une fenêtre derrière et deux devant.</p> <p><b>Remarque :</b> Lors de l'utilisation de l'outil Extraction, vous pouvez déplacer la souris vers un plan, très pratique pour avoir des surfaces au même niveau.</p>	
<p>Sélectionner l'outil <b>Arc de cercle</b> puis tracer la voûte au centre de la façade Y.</p>	
<p>Finir le dessin de la porte.</p> <p>Sélectionner les 3 éléments de la porte.</p>	
<p>Sélectionner l'outil <b>Décalage</b>. </p> <p>Très pratique pour rester proportionnel et sur le bon axe, tracer l'intérieur de la porte.</p>	
<p>Sélectionner la ligne horizontale de l'intérieur du bâti avec l'outil Sélection et le remonter légèrement sur l'axe Z avec l'outil <b>Déplacer</b> l'objet puis le déplacer sur l'axe Y avec l'outil <b>Extraction</b> au même niveau que les fenêtres.</p>	

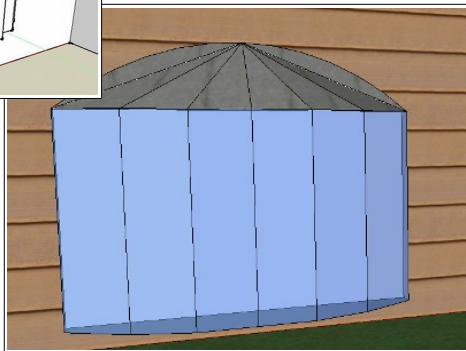
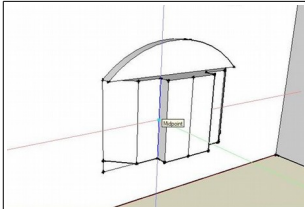
## Consignes

Couper la base du bâti avec l'outil **Dessiner une forme libre**.

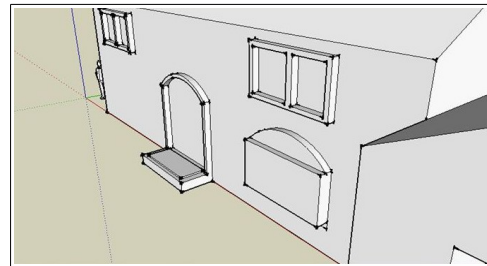
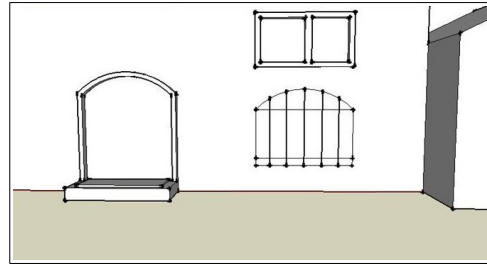
Déplacer-le sur l'axe Y afin d'en faire une marche avec l'outil **Extraction**.

Dessiner un tapis avec les outils **Rectangle** et **Extraction**.

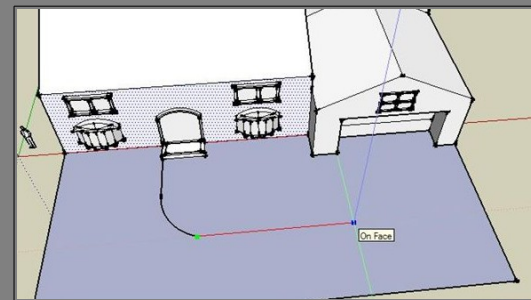
Ensuite faire une fenêtre :



## Copies d'écran



Tracer une allée.

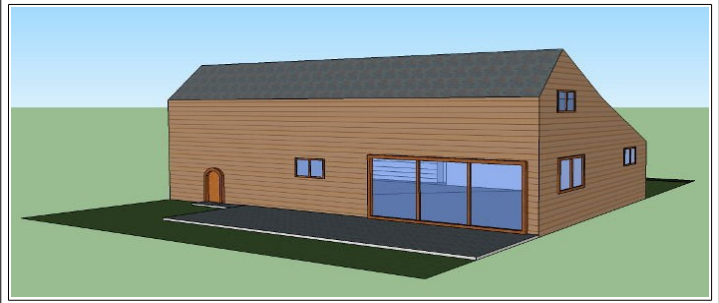


Utiliser l'outil **Colorier** et la fenêtre **Matières** pour terminer le travail.



## Consignes

## Copies d'écran



Créer une ombre :

**Affichage > Barre d'outils > Ombre**



Utiliser les styles pour modifier le rendu.

**Fenêtre > Styles**

