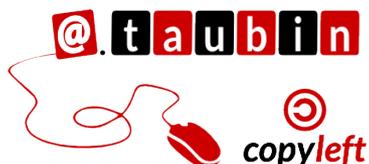


Blog du Prof T.I.M. Technologies Informatique & Multimédia

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
& Multimédi@

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.



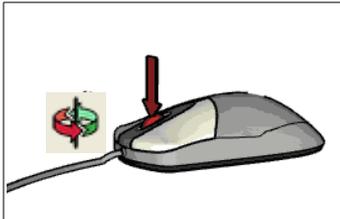
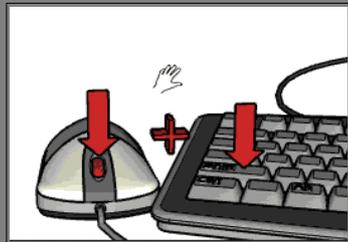
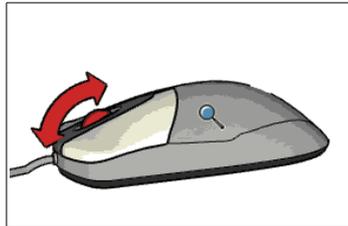
- Donner du volume avec l'outil **Pousser/Tirer**, cliquer sur une face puis déplacer la souris, ou saisir une distance au clavier. Valider avec **Entrée**. 

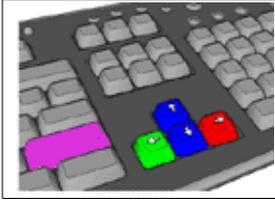
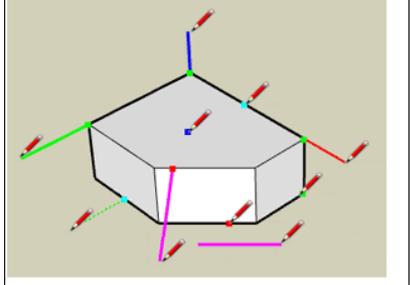
- Tirer une arête avec l'outil **Déplacer/Copier** 

- 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 Orbite . 	
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 Panoramique . 	
En relâchant le bouton, on retrouve l'outil qui était sélectionné.	
Utiliser la roulette de la souris permet d'activer l'outil Zoom . 	

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

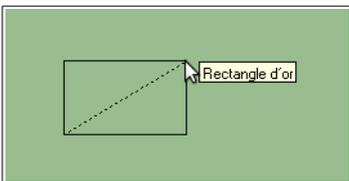
- Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo pour vous aidez à construire les figures :

<https://www.youtube.com/watch?v=cpeJTPVenhc>



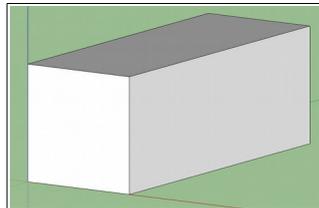
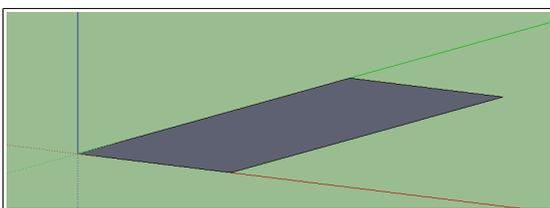
1.1- Parallélépipède rectangle

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**.



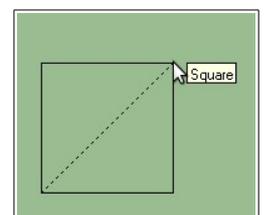
1.2- Cube

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

ou tirer le rectangle sur la diagonale.

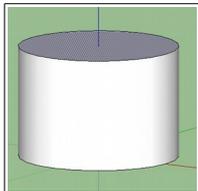
Sketchup vous indique alors **Square** à l'écran.

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

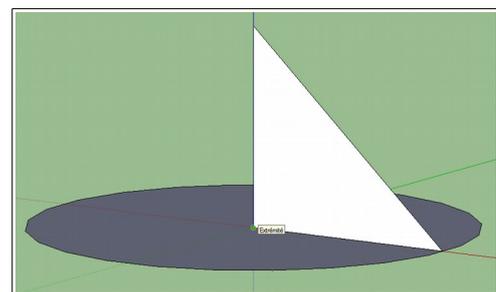


1.3- Cylindre

- 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**.

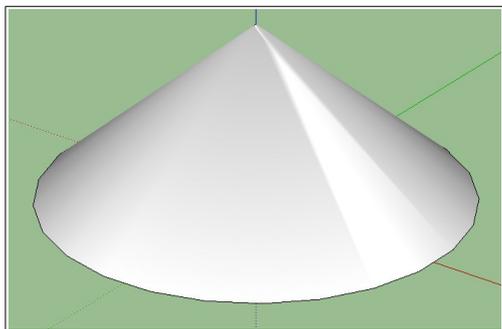


1.4- Cône

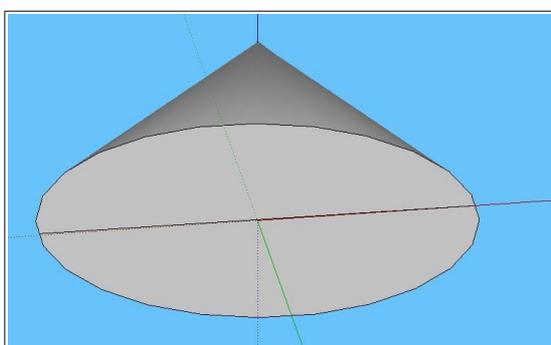
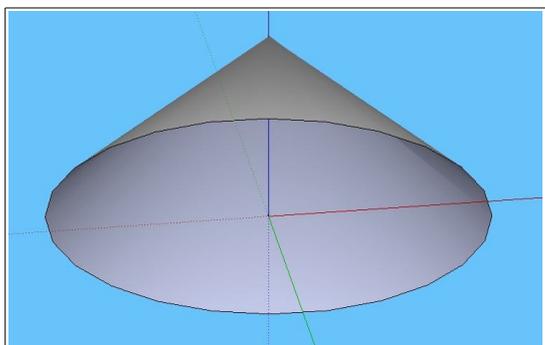


- 1- Dessiner un cercle avec l'outil **Cercle**.
- 2- Cliquer sur l'outil **Crayon** puis créer le triangle associé au cercle
- 3- Sélectionner la surface du cercle avec l'outil sélection. Cela détermine le chemin à suivre pour le triangle.

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

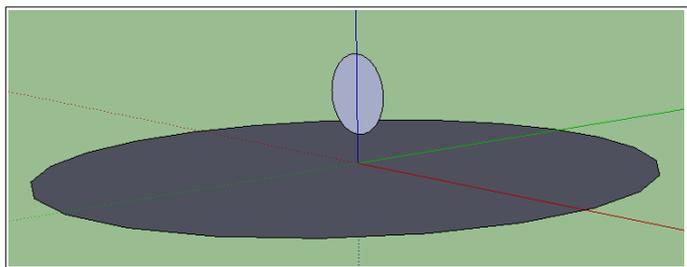


- 5- Recréer la face du dessous du cône en dessinant un diamètre du cercle.

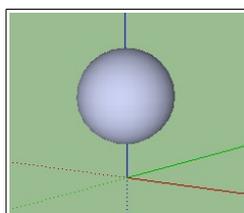
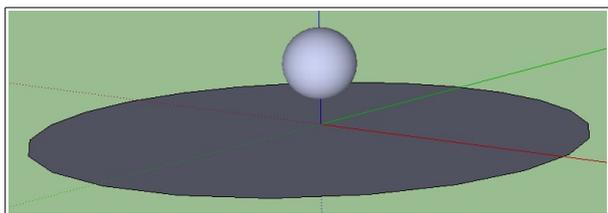


1.5- Sphère

- 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.

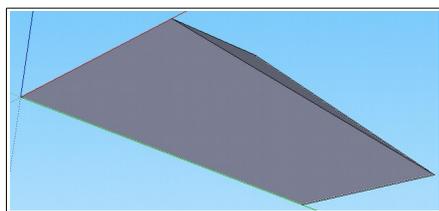
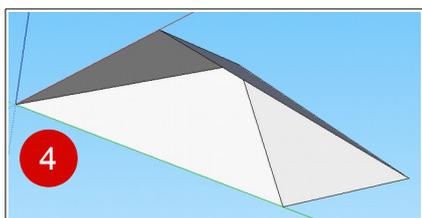
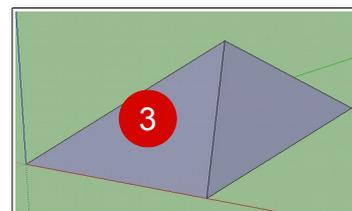
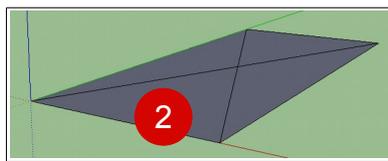
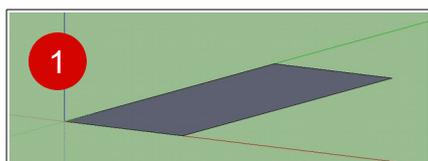


- 3- Avec l'outil **Sélection**, sélectionner la surface du premier cercle, le plus grand.
- 5- Avec l'outil **Suivez-moi**, cliquer sur le deuxième cercle, le plus petit. Finir en effaçant le premier cercle avec l'outil **Gomme**.



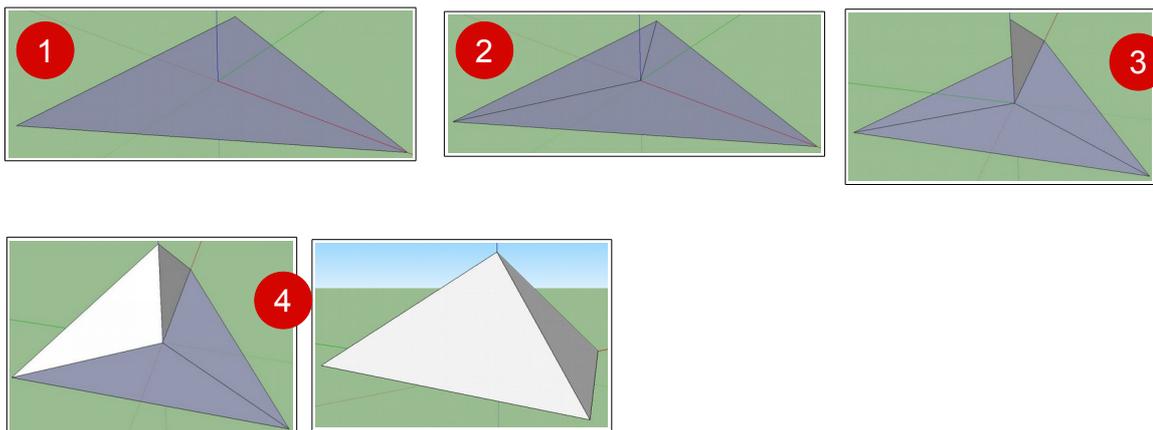
1.6- Pyramide à base rectangulaire

- 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**.



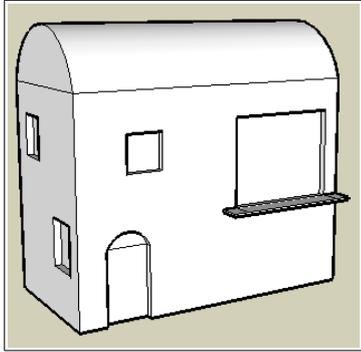
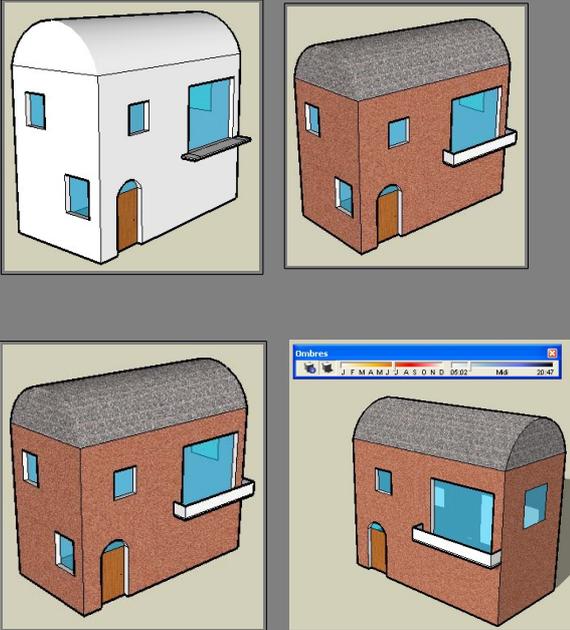
1.7- Pyramide à base triangulaire

- 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.

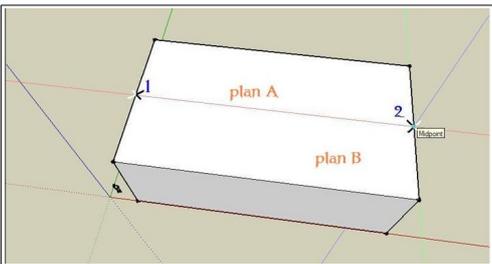
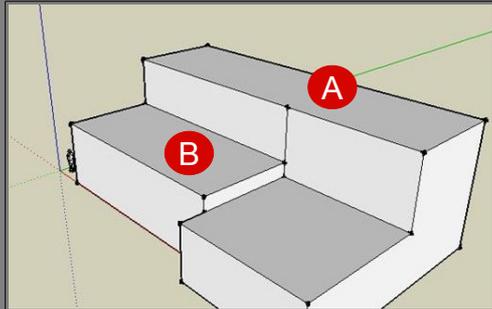


2- Dessiner un bâtiment

Consignes	Copies d'écran
À l'aide de l'outil rectangle , dessiner un rectangle de 10 m par 20 m. Mesure 10;20	
Donner du volume à la forme grâce à l'outil Pousser/Tirer . 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 Pousser/Tirer.</p>	
<p>Remplir les faces avec l'outil Colorier et la fenêtre Matière.</p> <p>Dessiner un balcon avec l'outil Rectangle.</p> <p>Ajouter une ombre, 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 Pousser/Tirer, baisser le plan B sur l'axe Z.</p> <p>Sélectionner l'outil Ligne, 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.

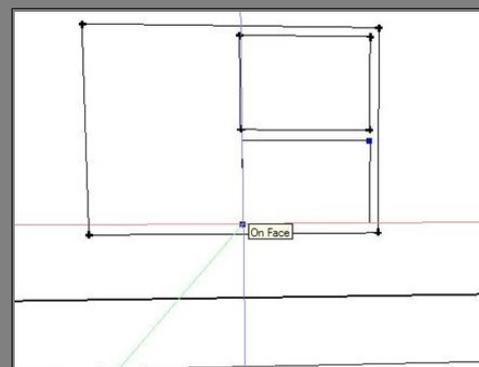
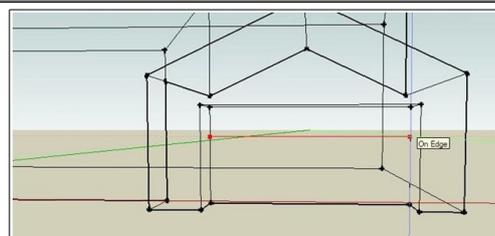
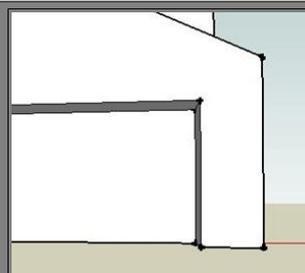
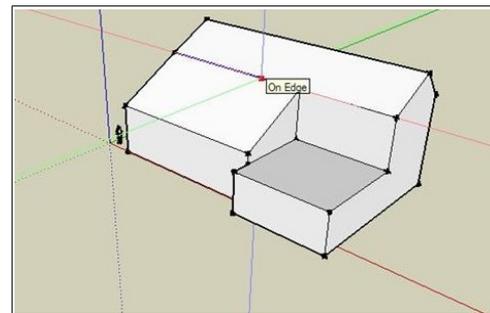
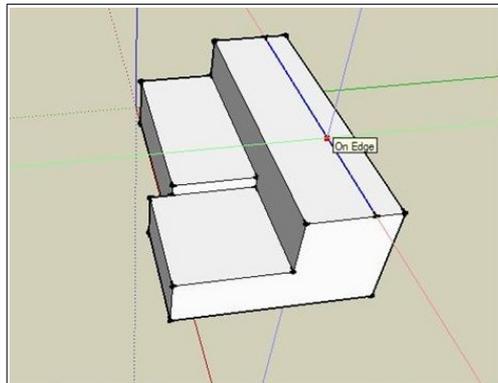
Utiliser maintenant l'outil **Rectangle** pour dessiner une fenêtre au-dessus de cette porte.

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

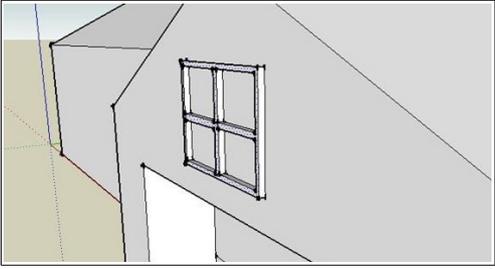
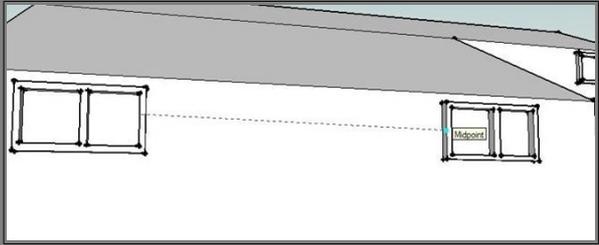
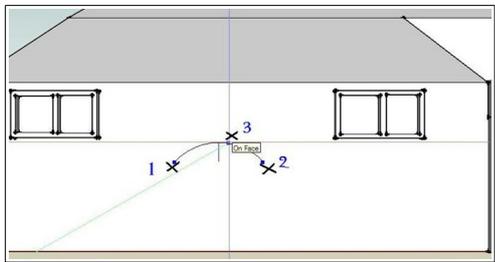
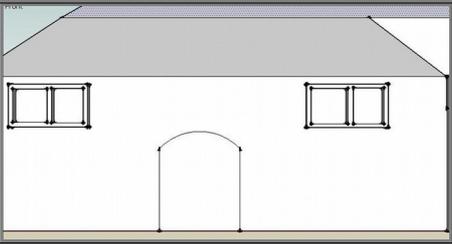
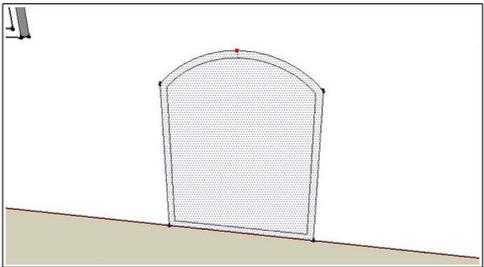
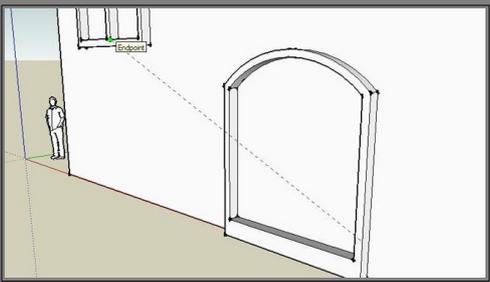
On pourra utiliser des guides pour positionner les carreaux et l'outil **Déplacer/Copier** avec la touche **Ctrl** pour les copier.



Copies d'écran



A

Consignes	Copies d'écran
<p>Utiliser l'outil Pousser/Tirer 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>Remarque : 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 Arc de cercle 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 Décalage. </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 Déplacer l'objet puis le déplacer sur l'axe Y avec l'outil Extraction au même niveau que les fenêtres.</p>	

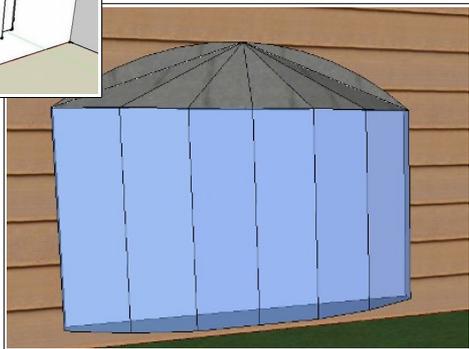
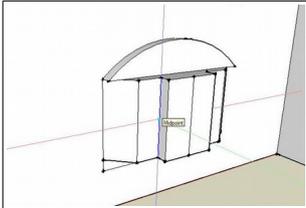
Consignes

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

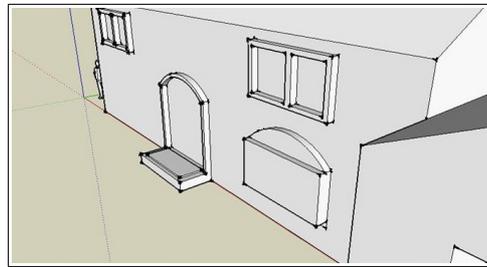
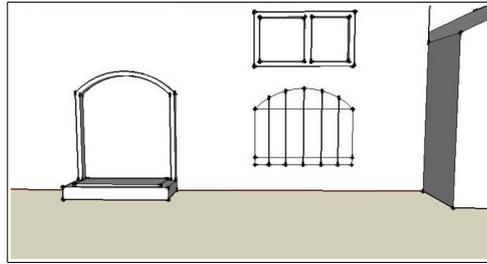
Déplacer-le sur l'axe Y afin d'en faire une marche avec l'outil **Extraction**.

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

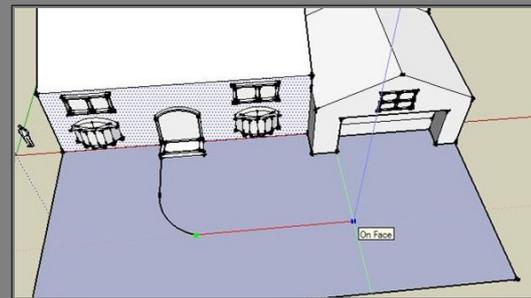
Ensuite faire une fenêtre :



Copies d'écran



Tracer une allée.

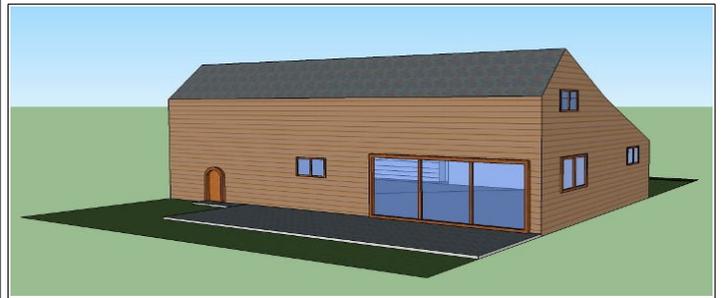


Utiliser l'outil **Colorier** et la fenêtre **Matières** pour terminer le travail.



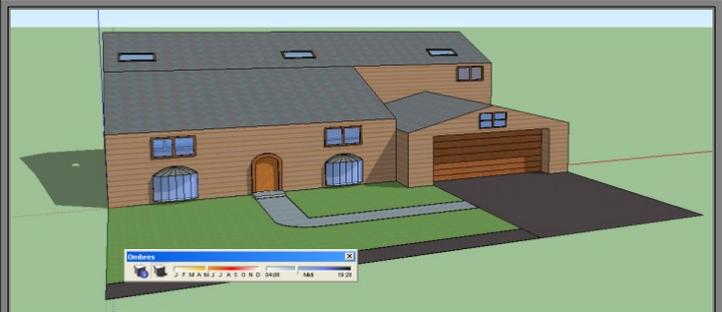
Consignes

Copies d'écran



Créer une ombre :

Affichage > Barre d'outils > Ombre



Utiliser les styles pour modifier le rendu.

Fenêtre > Styles

