

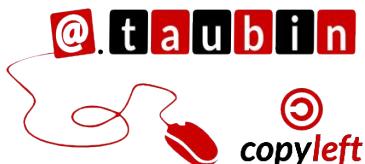
Blog du Prof T.I.M.

Technologies Informatique & Multimédia

Fiche n°3 – Dessin 3D avec Sketchup 2017

Table des matières

1- Apprendre à dessiner en 3D.....	1
1.1- Parallélépipède rectangle.....	2
1.2- Cube.....	3
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



Suivre @BlogduTim

Fiche n°3 – Dessin 3D avec Sketchup 2017

1- Apprendre à dessiner en 3D

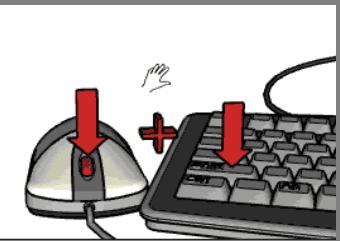
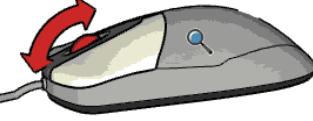
Il suffit d'utiliser l'outil **Pousser/Tirer** pour extruder une face et ainsi donner du volume.



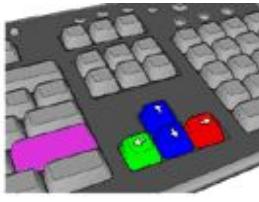
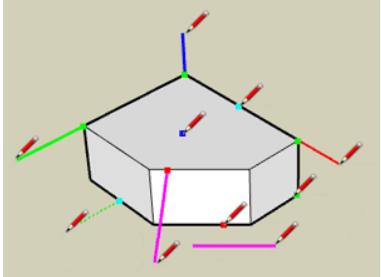
- Donner du volume avec l'outil **Pousser/Tirer**  , cliquer sur une face puis déplacer la souris, ou saisir une distance au clavier. Valider avec **Entrée**.
- Tirer une arrête avec l'outil **Déplacer/Copier** 
- Tirer une surface suivant un axe dessiné auparavant avec l'outil **Suivez-moi**. 

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.	
Utiliser la roulette de la souris permet d'activer l'outil Zoom . 	

Blocages d'un outil de dessin suivant l'un des axes avec le clavier

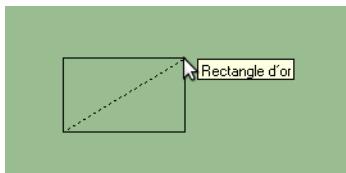
Consignes	Boutons
<p>Pour verrouiller le déplacement dans une direction, on peut utiliser le clavier :</p> <ul style="list-style-type: none">- Maj pour bloquer sur la direction indiquée en rose- Flèche gauche pour bloquer sur l'axe vert- Flèche droite pour verrouiller sur l'axe rouge- Flèche haut pour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

- Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo pour vous aider à construire les figures :
<https://youtu.be/cpeJTPVenhc>



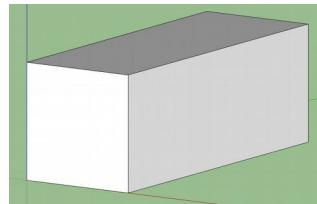
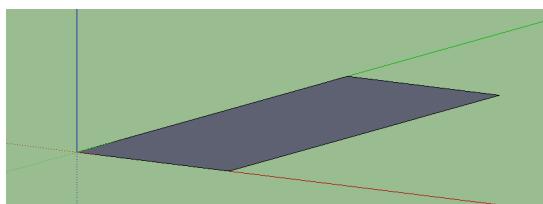
1.1- Parallélépipède rectangle

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**.

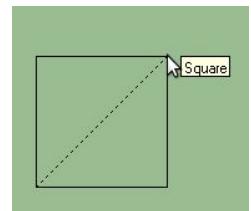
1.2- Cube

Pour tracer un carré, saisir 2 fois ma 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.

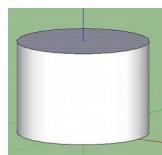
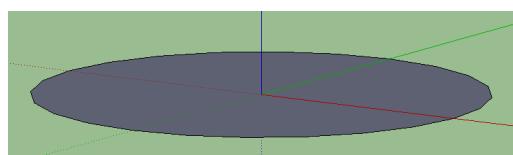


1.3- Cylindre

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**.



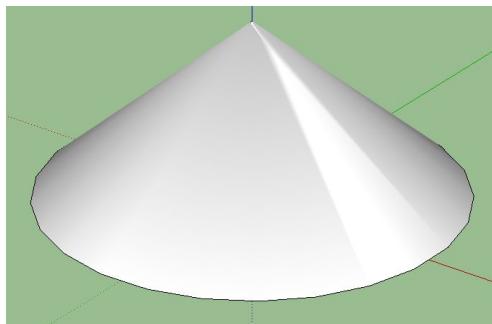
1.4- Cône

1- Dessiner un cercle avec l'outil **Cercle**.

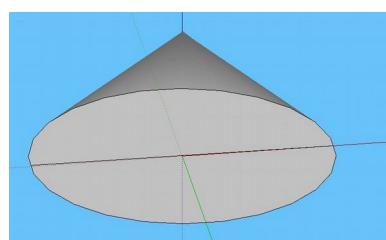
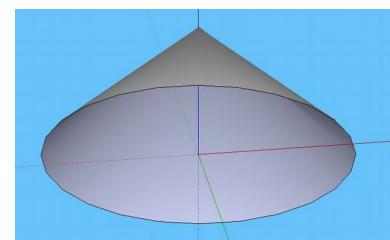
2- Cliquer sur l'outil **Crayon** puis créer le triangle associé au cercle

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.

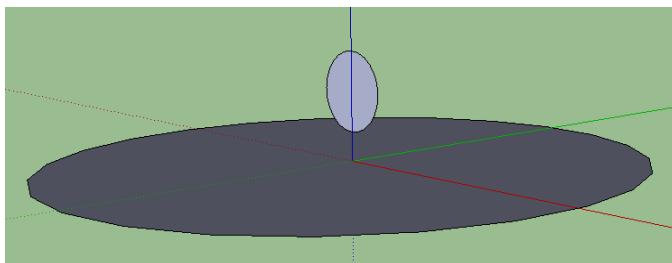


5- Recréer la face du dessous du cône en dessinant un diamètre du cercle.

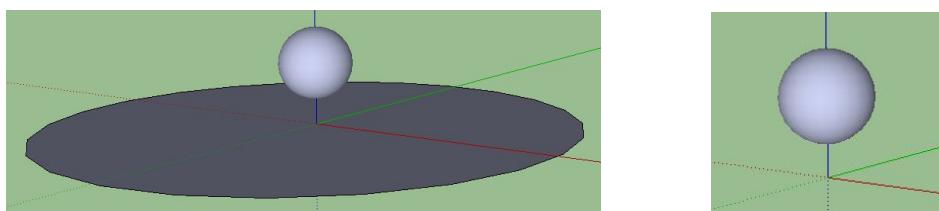


1.5- Sphère

- 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.

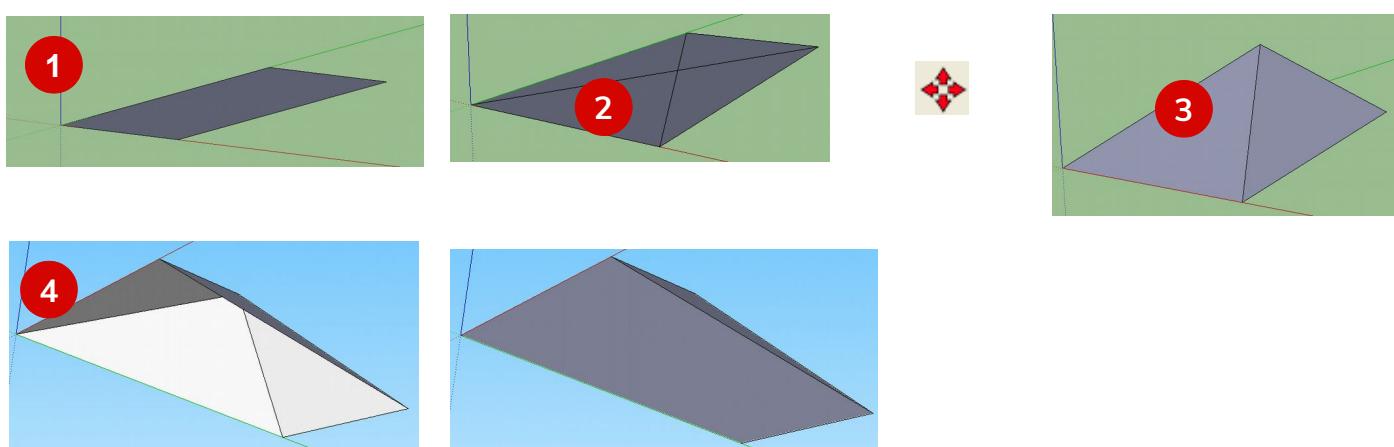


- 3- Avec l'outil **Sélection**, sélectionner la surface du premier cercle, le plus grand.
- 5- Avec l'outil **Suivez-moi**, cliquer sur le deuxième cercle, le plus petit. Finir en effaçant le premier cercle avec l'outil **Gomme**.



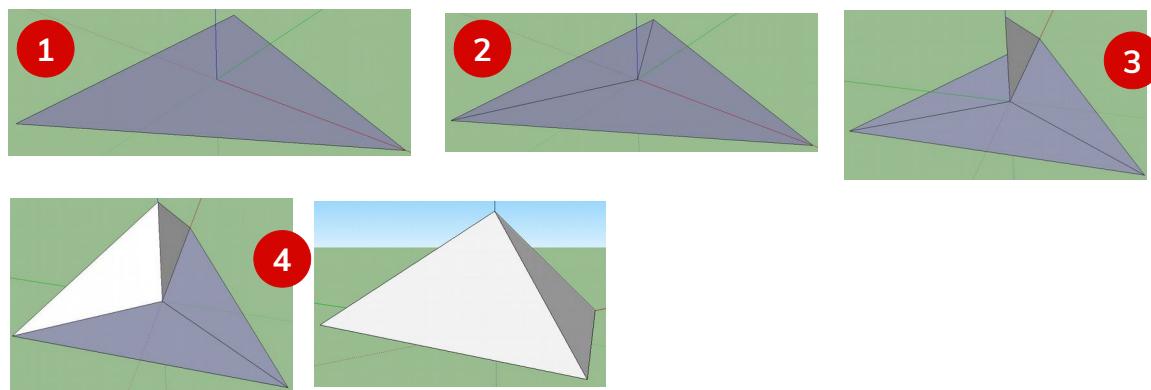
1.6- Pyramide à base rectangulaire

- 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**.



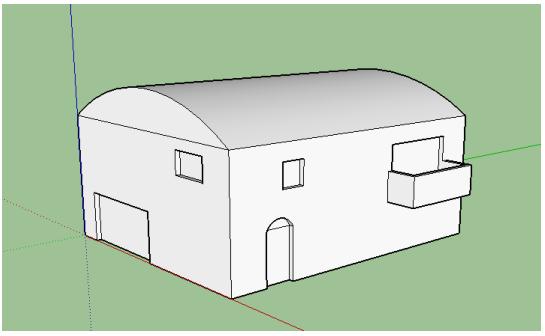
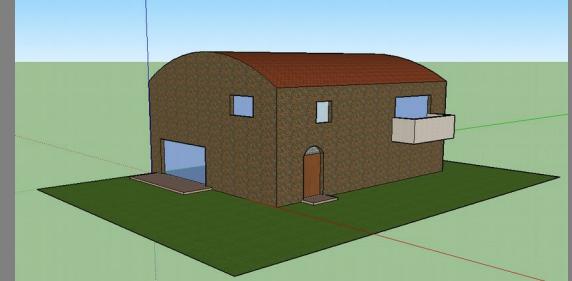
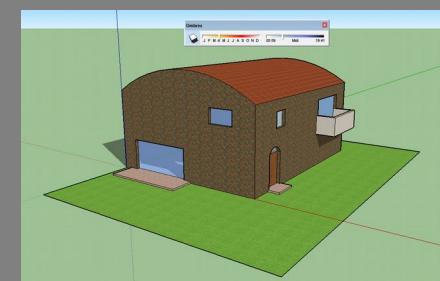
1.7- Pyramide à base triangulaire

- 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.



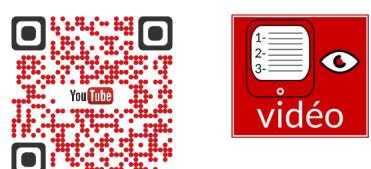
2- Dessiner un bâtiment

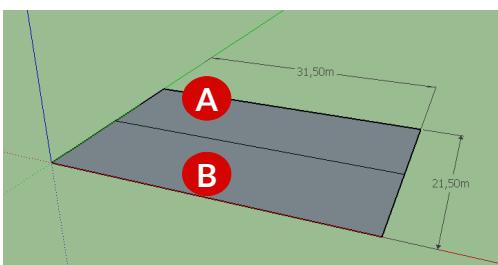
Consignes	Copies d'écran
À l'aide de l'outil rectangle , dessiner un rectangle de 10 m par 12 m. <u>Mesure 10;12</u>	
Donner du volume à la forme grâce à l'outil Pousser/Tirer . 5 m de haut.	
Dessiner des fenêtres, une porte et le pignon avec les outils de dessin.	

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 d'avril, aux alentours de 9 heures du matin.</p>	

3- Dessiner un bâtiment complexe

- Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur la modélisation de la maison :
- <https://youtu.be/9B4iljFH5Fo>



Consignes	Copies d'écran
<p>Après avoir dessiner un parallélépipède rectangle, dessiner une arrête sur la face du dessus.</p> <p>Dimensions : 31,50 m par 21,50 m</p>	

Consignes

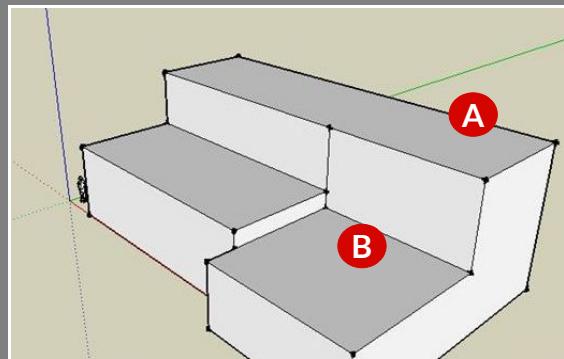
Sélectionner l'outil **Pousser/Tirer**, baisser le plan B sur l'axe Z.

Sélectionner l'outil **Ligne**, couper le plan B sur l'axe Y. Jouez avec ces deux outils pour avoir trois volumes différents.

Hauteur : 4,50 m, 5 m et 7,50 m

Dimensions du garage : 13,20 m x 14 m

Copies d'écran



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

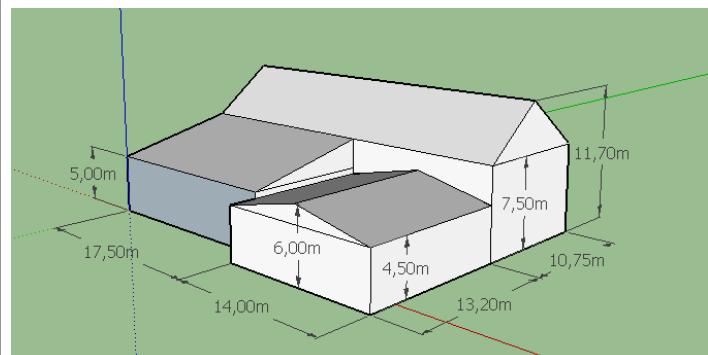
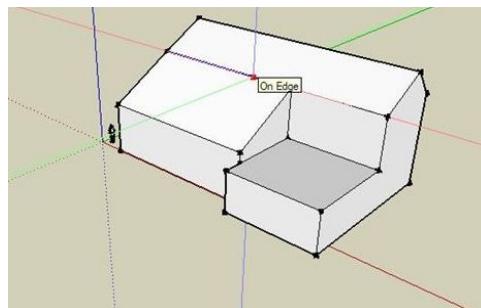
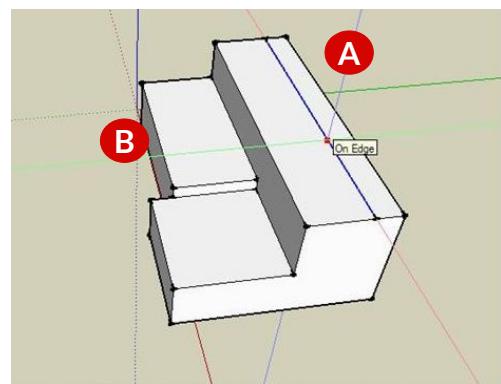
Sélectionner l'outil **Sélection** et cliquer sur la ligne que vous venez de tracer. Sélectionner maintenant l'outil **Déplacer /Copier** l'objet.

Pour créer la toiture, soulever le trait selon l'axe bleu (Z). **Hauteur : 11,70 m**

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.

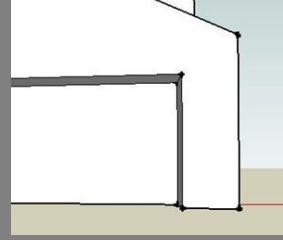
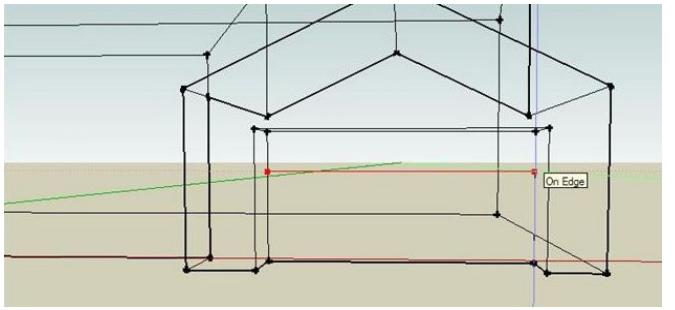
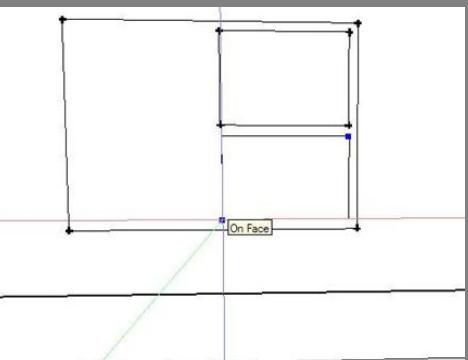
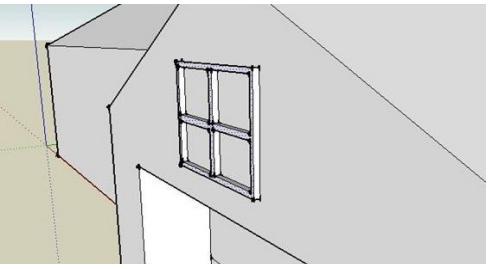
Hauteur : 6 m.



- Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur **la modélisation de la porte et la fenêtre du garage :**

https://youtu.be/AXO70_tkf98



Consignes	Copies d'écran
<p>Créer une porte de garage.</p> <p>La porte fait 10 m par 3,5 m.</p> <p>La profondeur est de 0,20 m.</p>	
<p>Tracer maintenant des lignes qui serviront à figurer la porte du garage.</p> <p>Les lignes sont tous les 0,50 m.</p>	
<p>Utiliser maintenant l'outil Rectangle pour dessiner une fenêtre au-dessus de cette porte.</p> <p>Créer d'abord une zone rectangle qui sera le bâti, puis quatre zones rectangulaires à l'intérieur qui seront les carreaux.</p> <p>Dimensions : 2m par 1,40 m.</p> <p>On pourra utiliser des guides pour positionner les carreaux et l'outil </p> <p>Déplacer/Copier avec la touche Ctrl pour les copier.</p>	
<p>Utiliser l'outil Pousser/Tirer pour faire ressortir sur l'axe Y.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur la modélisation des fenêtres : <p>https://youtu.be/wxfq-OS7nyk</p>	 

Consignes

Faire de même avec deux carreaux (trois zones rectangulaires) sur les autres façades : une fenêtre derrière et deux devant.

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.

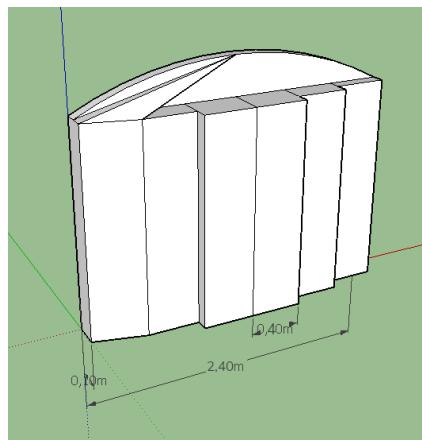
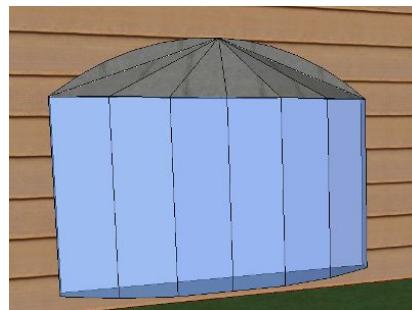
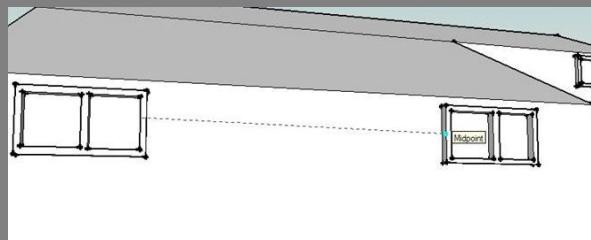
Dimensions : **2 m par 1,50 m**

Ensuite faire une deuxième fenêtre :

Dimensions : **2,40 m par 1,5 m**

Carreaux : **0,40 m de large sur 0,10 m de profondeur**

Copies d'écran

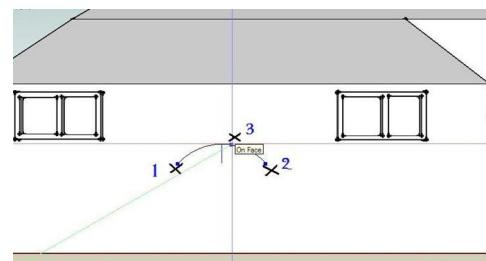


- Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur l'**importation des fenêtres et la modélisation de la porte** :

https://youtu.be/H4KsY8_TPWg



Sélectionner l'outil **Arc de cercle** puis tracer la voûte au centre de la façade Y.

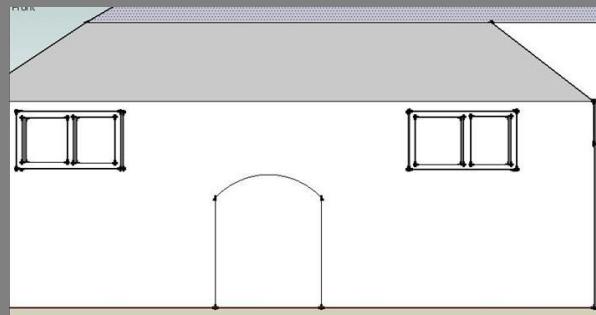


Consignes

Finir le dessin de la porte.

Sélectionner les 3 éléments de la porte.

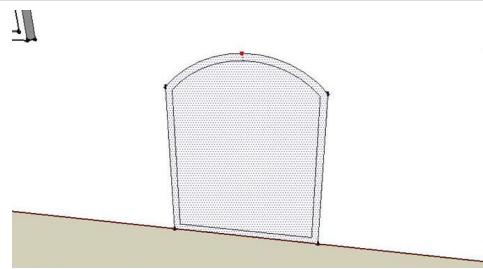
Copies d'écran



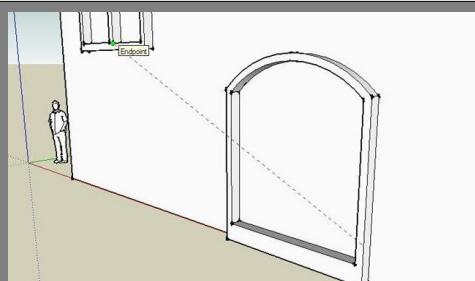
Sélectionner l'outil **Décalage**.



Très pratique pour rester proportionnel et sur le bon axe, tracer l'intérieur de la porte.



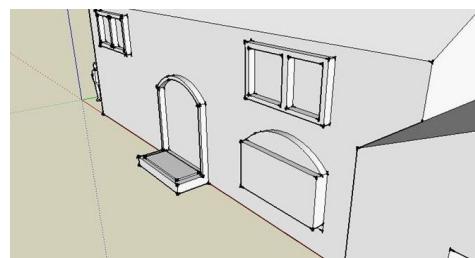
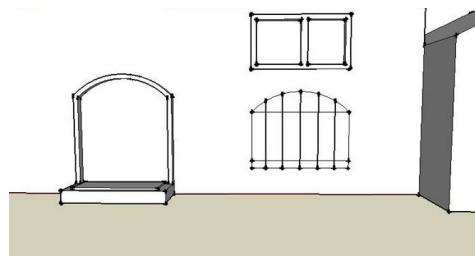
Sélectionner la ligne horizontale de l'intérieur du bâti avec l'outil Sélection et le remonter légèrement sur l'axe Z avec l'outil **Déplacer** l'objet puis le déplacer sur l'axe Y avec l'outil **Extraction** au même niveau que les fenêtres.



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**.

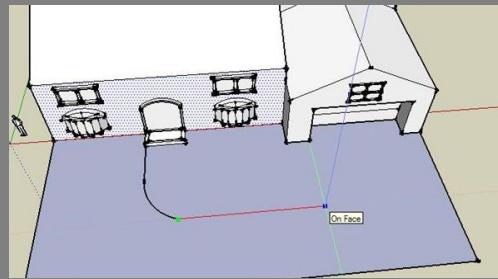
Dessiner un tapis avec les outils **Rectangle** et **Extraction**.



Consignes

Tracer une allée.

Copies d'écran



Modéliser l'arrière de la maison.

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

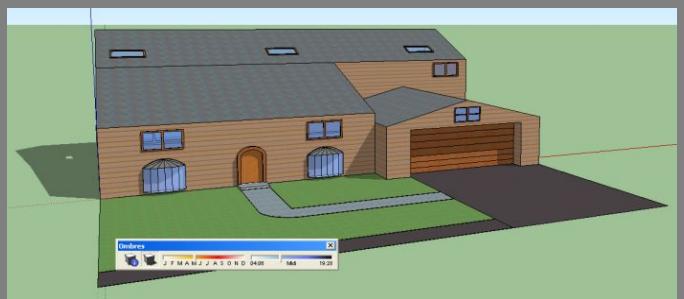


Consignes

Créer une ombre :

Affichage > Barre d'outils > Ombre

Copies d'écran



Utiliser les styles pour modifier le rendu.

Fenêtres > Palette par défaut > Styles

