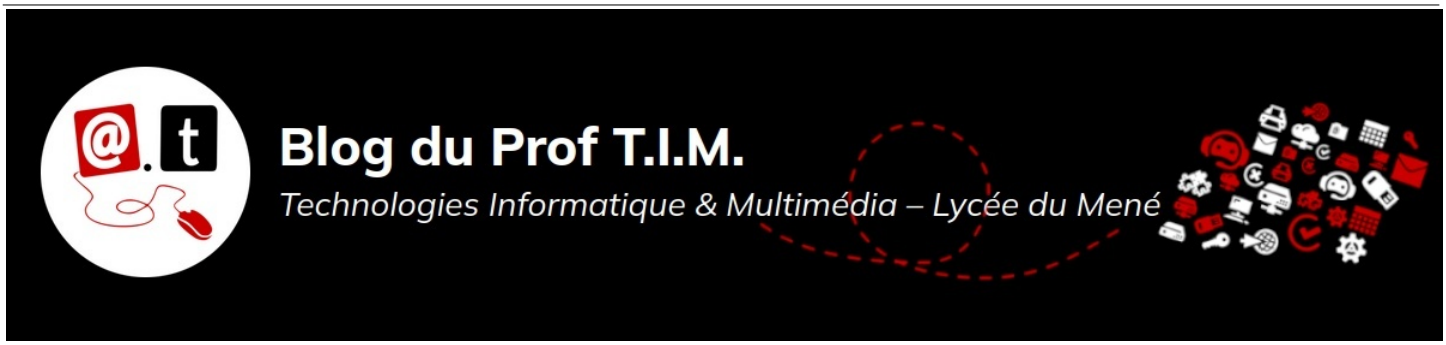


Fiche n°4 – Dessin 3D avec Sketchup 2024

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

@taubin copyleft

YouTube
@LeBlogduProfTIM

Fiche n°4 – Dessin 3D avec Sketchup 2024

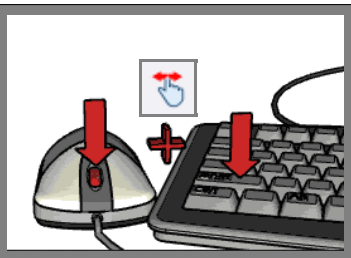
1- Apprendre à dessiner en 3D

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

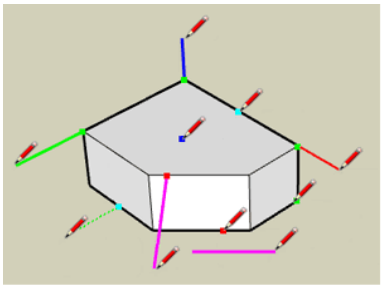
- Donner du volume avec l'outil **Pousser/Tirer** , cliquer sur une face puis déplacer la souris, ou saisir une distance au clavier. Valider avec **Entrée**.
- Tirer une arrête avec l'outil **Déplacer/Copier**
- Tirer une surface suivant un axe dessiner auparavant avec l'outil **Suivez-moi**.

  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 enfoncé 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**.	

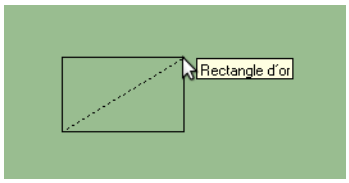
Blocages d'un outil de dessin suivant l'un des axes avec le clavier

Consignes	Boutons
Pour verrouiller le déplacement dans une direction, on peut utiliser le clavier : - **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://youtu.be/cpeJTPVenhc

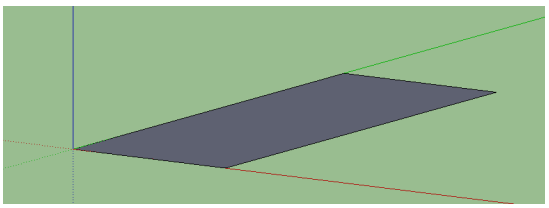
1.1- Parallélépipède rectangle

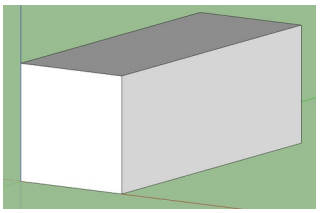
1- Dessiner un rectangle avec l'outil **Rectangle**. Sketchup vous indique quand votre rectangle respect les proportion du nombre d'or.



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

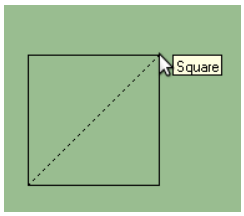
3- **Tirer la face ou saisir une valeur au**





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.

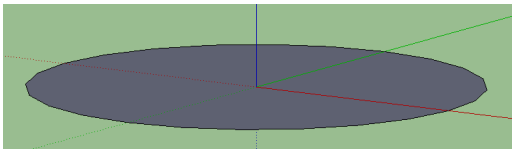
Pour obtenir un cube, saisir la même dimension pour la hauteur.

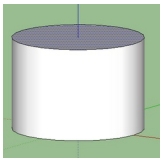
1.3- Cylindre

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

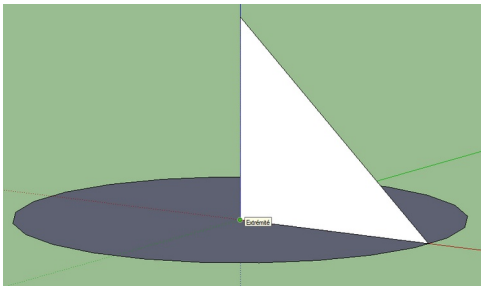
2- Cliquer sur l'outil **Pousser/Tirer** puis sélectionner le rectangle

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





1.4- Cône

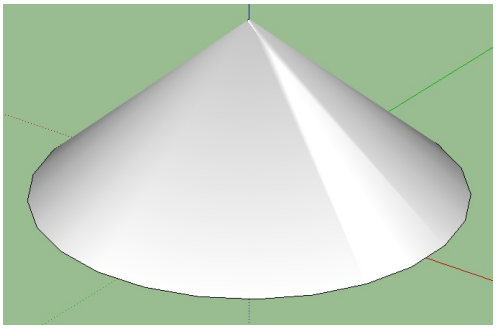


1- Dessiner un cercle avec l'outil **Cercle**.

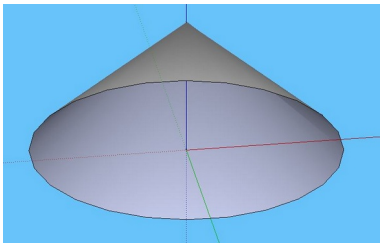
2- Cliquer sur l'outil **Crayon** puis créer le triangle associé au cercle

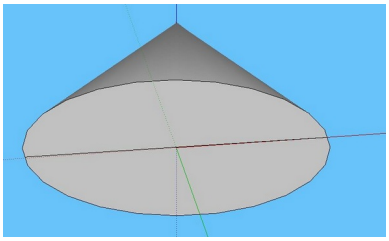
3- **Sélectionner la surface du cercle** avec l'outil sélection. Cela détermine le chemin à suivre pour le triangle.

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.

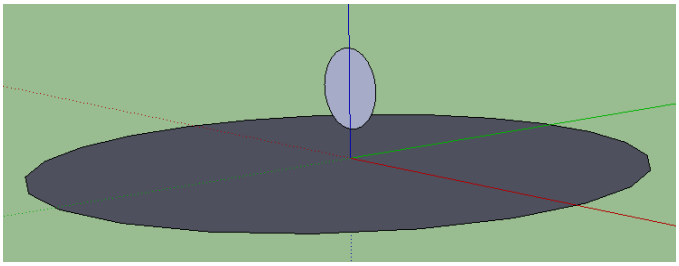




1.5- Sphère

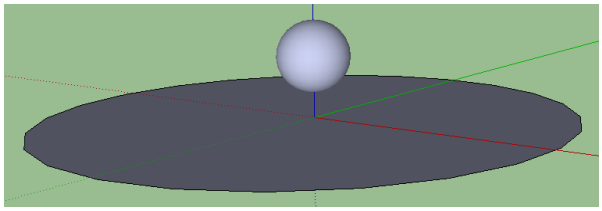
1- Avec l'outil cercle , cibler l'origine, étirer et dessiner un cercle . Ce cercle va déterminer la rotation.

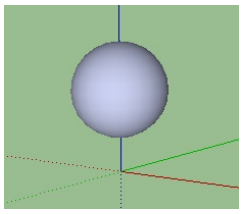
2- Dessiner un deuxième cercle dans un deuxième plan. Son diamètre doit être inférieur à celui du premier.



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.





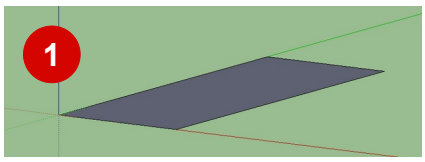
1.6- Pyramide à base rectangulaire

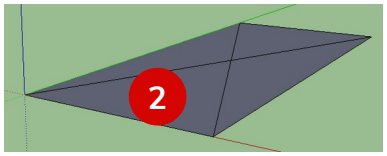
1- Avec l'outil Rectangle , tracer un rectangle.

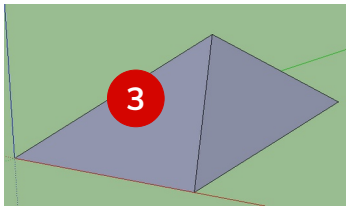
2- Avec l'outil Crayon, tracer les deux diagonales

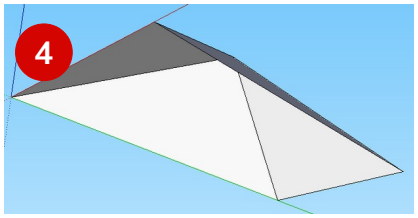
3- Avec l'outil Déplacer/copier se mettre à l'intersection des deux diagonales, il apparaît le mot extrémité, puis étirer la sélection à la hauteur voulue verticalement en restant parallèle à l'axe bleu. Il doit apparaître sur l'axe bleu.

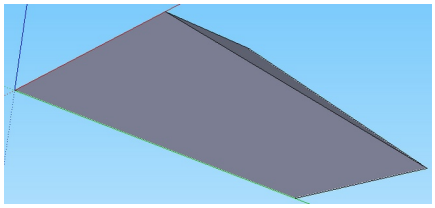
4- Le fond a disparu. Pour le faire réapparaître, tracer une diagonale de la base et l'effacer ensuite avec l'outil Gomme. Enfin, vérifier si la face du dessous est bien présente.











1.7- Pyramide à base triangulaire

1- Sélectionner l'outil Polygone. Taper 3 puis Entrée. 3 désigne le nombre de côtés du polygone.

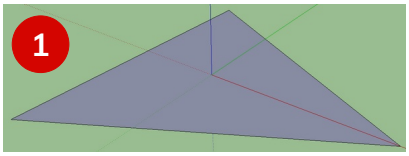
Positionner le centre du triangle sur l'origine en cliquant dessus et étirer à la taille voulue

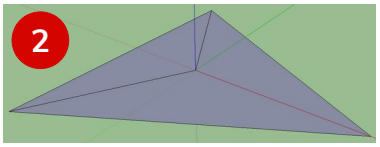
2- Avec l'outil Crayon, tracer les segments reliant les sommets au centre du triangle.

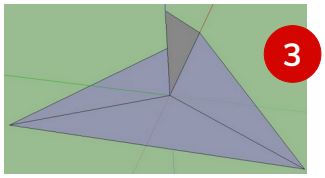
3- Dessiner un triangle à la hauteur voulue de sommets un de ceux du triangle, l'origine

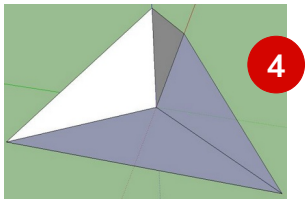
et un point de l'axe bleu

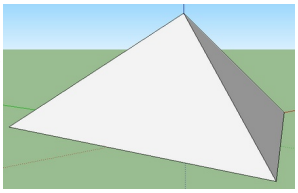
4- Faire de même en utilisant chaque sommet du triangle.



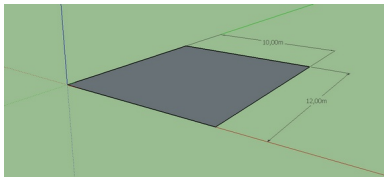
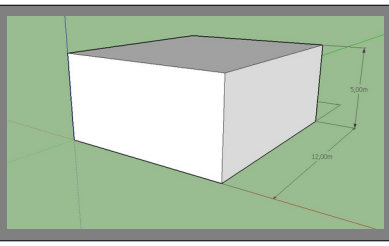
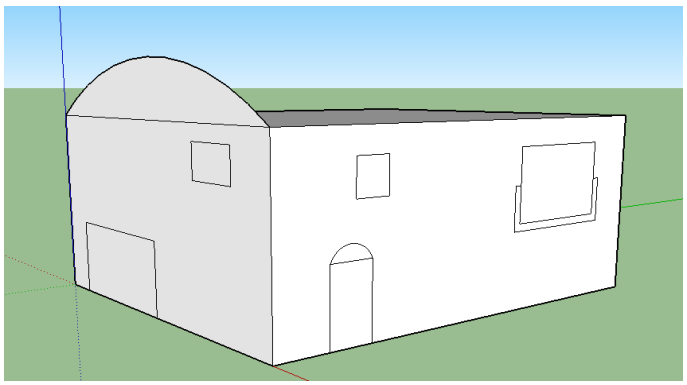


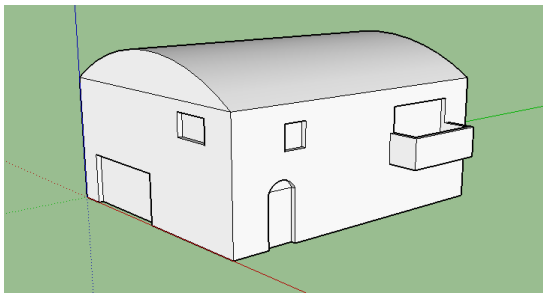
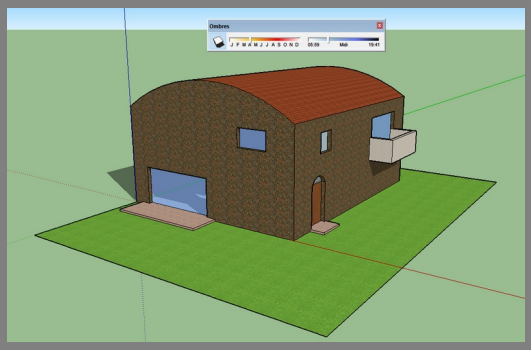






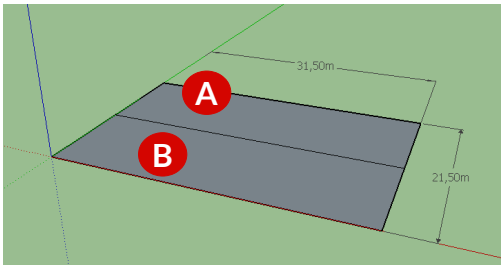
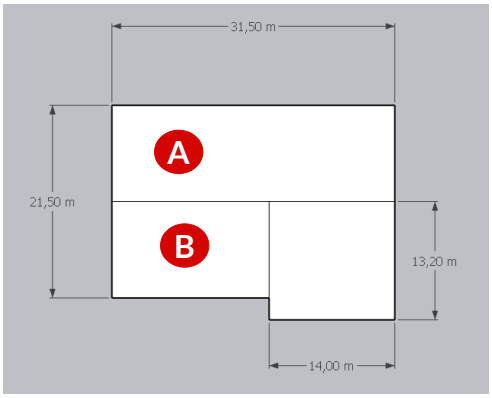
2- Dessiner un bâtiment

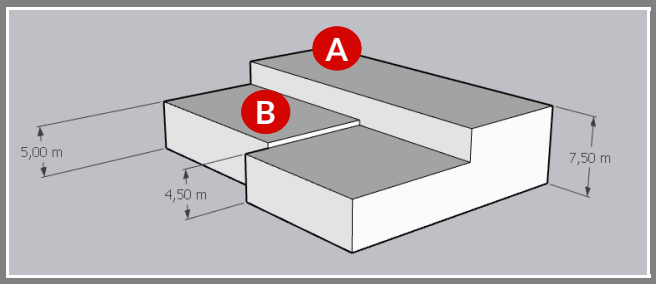
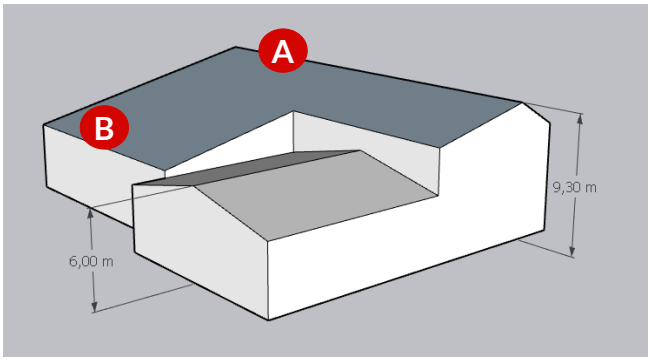
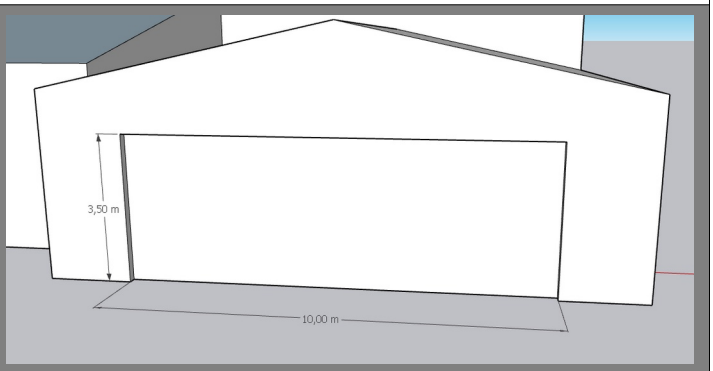
Consignes	Copies d'écran
À l'aide de l'outil rectangle , dessiner un rectangle de 10 m par 12 m. Mesure 10;12	
Donner du volume à la forme grâce à l'outil **Pousser/Tirer**. 5 m de haut.	
Dessiner des fenêtres, une porte et le pignon avec les outils de dessin.	

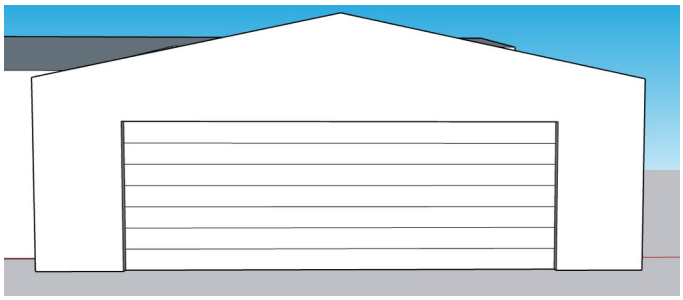
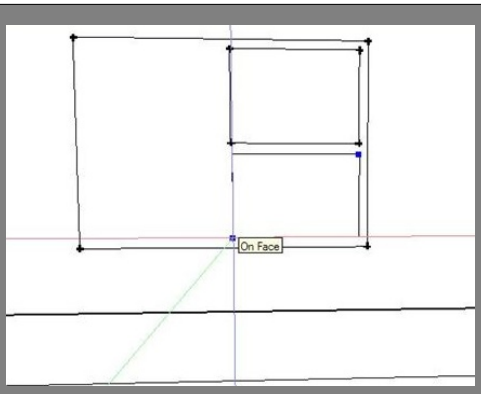
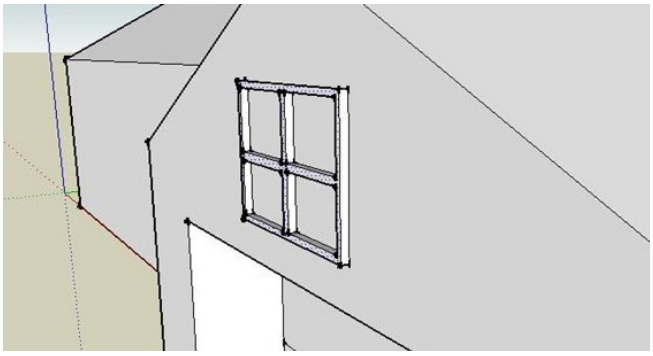
Consignes	Copies d'écran
Donner du volume avec l'outil **Pousser/Tirer**.	
Remplir les faces avec l'outil **Colorier** et la fenêtre **Matière**. Dessiner un balcon avec l'outil **Rectangle**. **Ajouter une ombre**, digne d'une fin de mois d'avril, aux alentours de 9 heures du matin.	

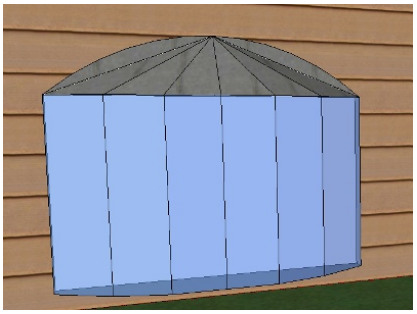
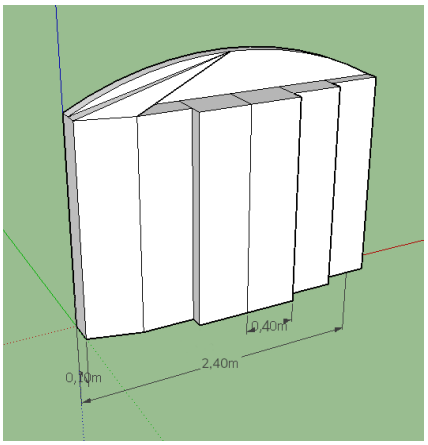
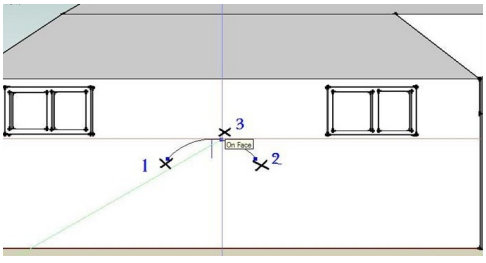
3- Dessiner un bâtiment complexe

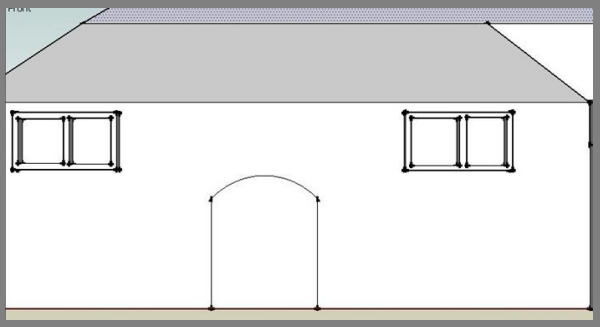
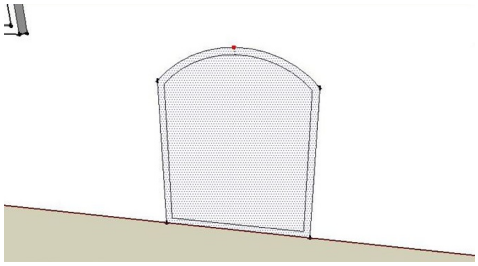
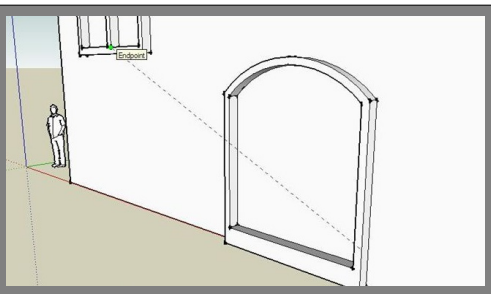
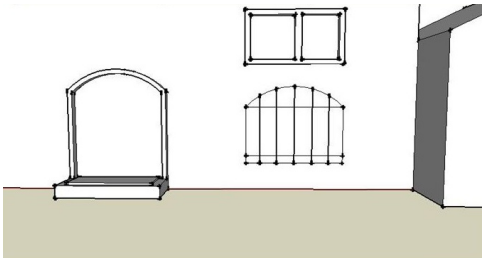
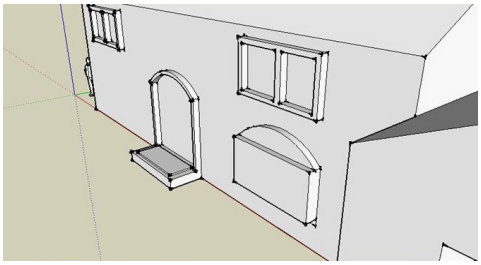
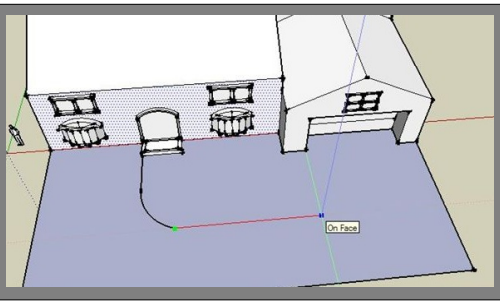
- **Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur la modélisation de la maison :**
  https://youtu.be/9B4iljFH5Fo

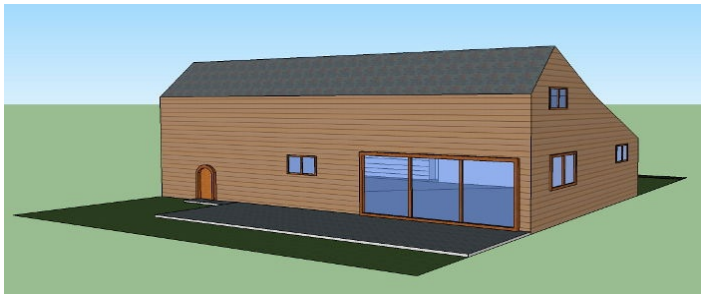
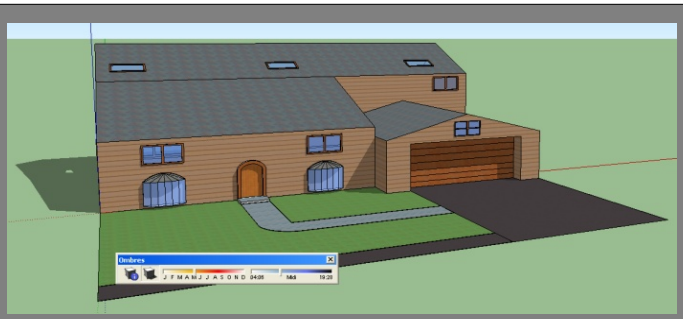
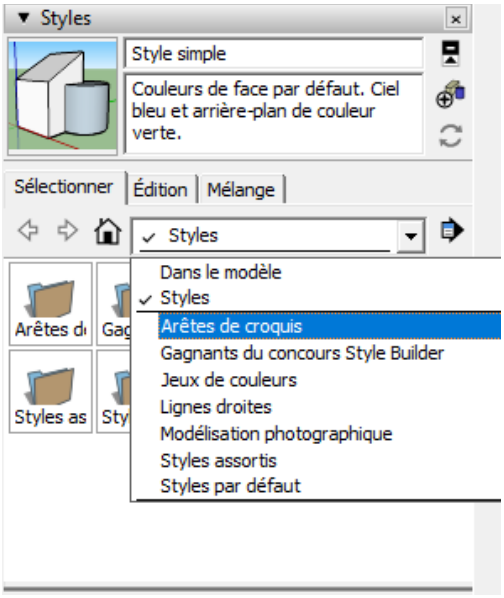
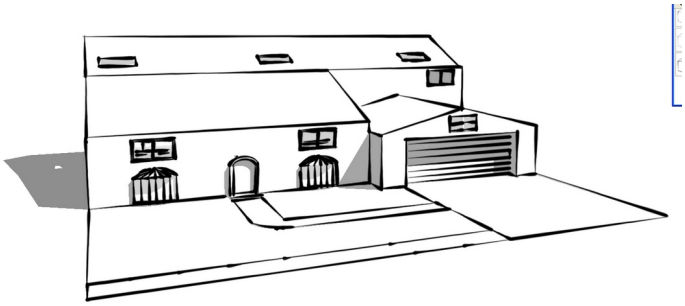
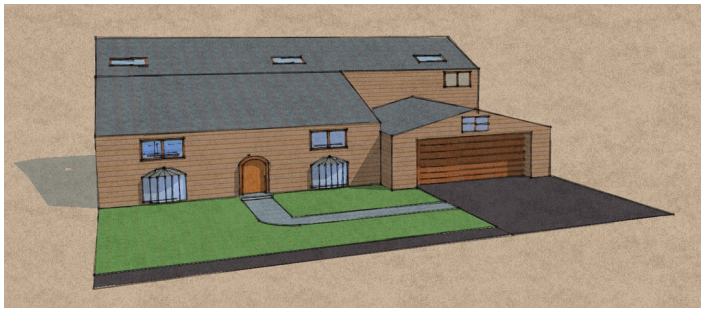
Consignes	Copies d'écran
Après avoir dessiner un parallélépipède rectangle, dessiner une arrête sur la face du dessus. **Dimensions : 31,50 m par 21,50 m** **Dimensions du garage : 13,20 m x 14 m**	 

Consignes	Copies d'écran
Sélectionner l'outil **Pousser/Tirer** et donner du volume à la maison et au garage : **Hauteur partie A : 7,50 m** **Partie B : 5,00 m** **Garage : 4,5 m**	
Faire un toit pour le garage : Pour cela, dessiner un trait au milieu et **le soulever de 1,50 m** **Hauteur totale du garage : 6 m=4,50+1,50.** Dessiner le toit de la partie B avec **l'outil ligne** et l'outil **Pousser/Tirer**. **Pour la partie A :** **Prendre appui sur le toit de la partie B pour garder la même pente.** Faire une toiture d'environ **9,30 m** de haut. Utiliser l'outil **Pousser/tirer** pour finir le travail.	
• **Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur la modélisation de la porte et la fenêtre du garage :** https://youtu.be/AXO70_tkf98	
Créer une porte de garage. La porte fait **10 m par 3,5 m.** La profondeur est de **0,20 m**.	

Consignes	Copies d'écran
Tracer maintenant des lignes qui serviront à figurer la porte du garage. Les lignes sont **tous les 0,50 m**.	
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. Dimensions : **2m par 1,40 m**. On pourra utiliser **des guides** pour positionner les carreaux et l'outil **Déplacer/Copier** avec la **touche Ctrl** pour les copier.	
Utiliser l'outil **Pousser/Tirer** pour faire ressortir sur l'axe Y.	
• **Vous pouvez regarder le tutoriel vidéo sur la modélisation des fenêtres :** https://youtu.be/wxfq-OS7nyk	

Consignes	Copies d'écran
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**	 
• **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	Copies d'écran
Finir le dessin de la porte. Sélectionner les 3 éléments de la porte.	
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**.	 
Tracer une allée.	

Consignes	Copies d'écran
Modéliser l'arrière de la maison. Utiliser l'outil **Colorier** et la fenêtre **Matières** pour terminer le travail.	 
Créer une ombre : **Affichage> Barre d'outils > Ombre**	

Consignes	Copies d'écran
Utiliser les styles pour modifier le rendu. **Fenêtres > Palette par défaut > Styles**