

Nom :

prénom :

classe :

Thème : design, innovation et créativité	Séquence 6 – écoquartier
	Activité-6.3 : Comment concevoir un bâtiment écologique ?

Mise en situation :

La mairie a validé votre proposition. L'étape suivante de votre projet est de construire des maisons écologiques afin de répondre aux exigences du cahier des charges et prendre en compte les contraintes liées au développement durable (DD).

Problématique : Comment concevoir une maison écologique ?

Hypothèses / idées :

-
-
-
-
-

Hypothèse retenue :

Activité (20') :

Vous allez dessiner sur Sketchup v. 2017 une maison (juste la coque externe) dont les caractéristiques sont les suivants :

- plancher du bas : 10,5m par 7,65m
- hauteur : 6m
- ouverture porte d'entrée à 4 m du bord gauche
- ouverture de 90 cm de large et 2,15 m de haut
- toit doit dépasser de 40 cm tout le tour, hauteur 2,5 m
- fenêtres : 1,24m du bord gauche, 1,24m du bord droit. Ouverture de 1,20m de large et 1,25m de hauteur (pareil pour fenêtre droite).






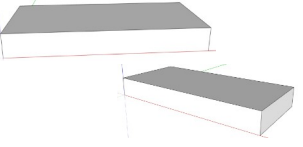
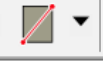



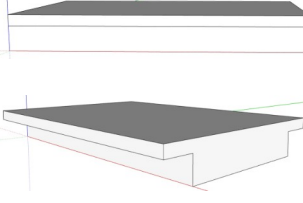
Prise en main de Sketchup et les étapes du dessin

Étape 0 : Ouverture et paramétrage de Sketchup 2017.


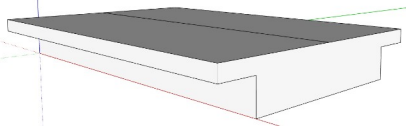


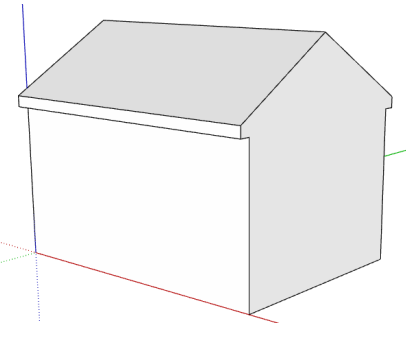

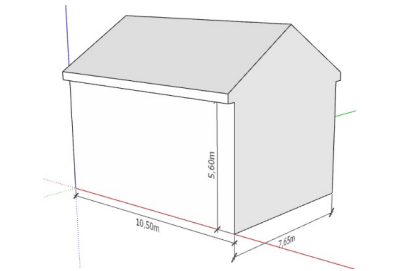
- ouvrir Sketchup 2017 : Bureau > Technologie > Sketchup 2017
- pour modifier le format :
 - menu Fenêtre > Préférences > Modèle type > Document de construction – Mètres
 - infos sur le modèle > unités > Décimal mètre
- le système d'axes :
 - l'axe « rouge » appelé aussi axe des abscisses ou axe des X : va vers la droite (pour nous, la rue) ;
 - l'axe « vert » appelé aussi axe des ordonnées ou axe des Y : va vers le fond (pour nous, le jardin vert) ;

- l'axe « bleu » appelé aussi axe des hauteurs ou axe des Z : va vers le haut (pour nous, le ciel bleu).





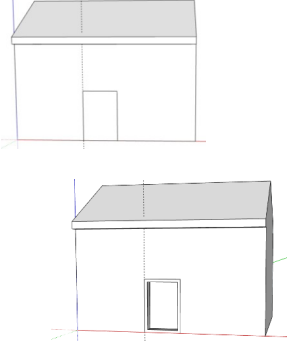




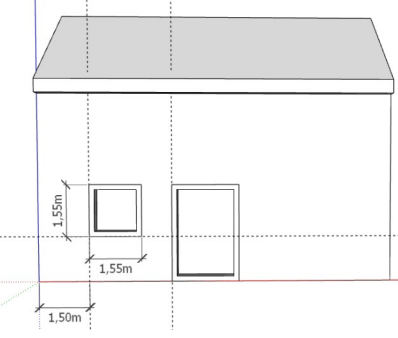
Étape 1 : volume de base de notre maison avec cotation.

Instruction	Action	Résultat
Dessiner un rectangle 10.5m;7.65m	 Puis sélectionner  cotation : taper au clavier 10.5;7.65	
Volume : 6m	 outil Extruder tirer vers le haut taper au clavier 3  outil Pivoter pivoter autour de votre modèle	
Bord du toit : 13 cm de chaque côté	 Puis sélectionner  cotation : taper au clavier ;0.4  refaire une cotation ;0.4  Extruder 0.4	







Étape 2 : Outil ligne et outil déplacer.

Dessiner le toit : se situer au milieu de la ligne (toit) et chercher l'autre milieu → règle de base de la fêtière de mon toit	 Outil Ligne / Trait Pointer votre stylo au milieu et aller chercher l'autre milieu, puis tracer une ligne.	
Donner du volume au toit : hauteur 250 cm	 Sélectionner la ligne du toit (ligne bleu)  outil Déplacer déplacer la ligne du toit : tirer vers le haut puis relâcher. Taper au clavier 2.5 Attention : la ligne doit-être bien droite (« pointillés bleus »)	
Vérification des mesures	 outil côté Cliquer sur la ligne, tirer vers l'extérieur ; ou cliquer sur un angle, puis sur un autre et tirer vers l'extérieur.	

Étape 3 : Utilisation des guides.

<p>Dessin de la porte</p>	 Outil Mesure à partir du bord gauche, se déplacer de 4,95  tracer un rectangle cotation : 2,9;2,25  outil Décaler décaler votre rectangle de 0,15 ; puis  Extruder de -0,5	
<p>Dessin des fenêtres dessiner la fenêtre de gauche dessiner la fenêtre de droite</p>	<p>Même procédure que la porte</p>  Outil Mesure à partir du bord gauche, se déplacer de 1,5 et se déplacer à partir du bas de 1,35  tracer un rectangle cotation : 1,55;1,55  outil Décaler décaler votre rectangle de 0,15 ; puis  Extruder de -0,5 même procédure pour la fenêtre de gauche	

Étape 4 : Design des fenêtres et couleur.

<p>Colorier les murs en « brique »</p>	 Taper sur le sceau et choisir couverture	
<p>Colorier le toit en « ardoise »</p>	 Sélectionner couverture, puis choisir ardoise	
<p>Colorier les vitres en translucide / verre</p>	 De même, colorier les bords de fenêtres et porte en « Bois », et sélectionner « verre » pour la vitre.	

Étape 5 : Enregistrer votre travail dans votre espace personnel.