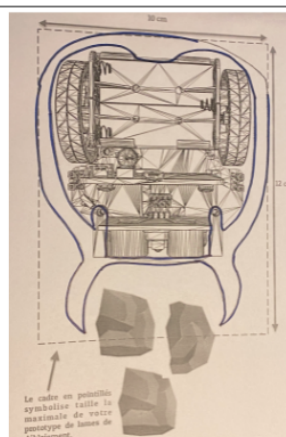


 Région académique NOUVELLE-AQUITAINE	Document élève Durée : 2 séances Durée : 3 h	Séquence 1 - Séance n° 3.1 Intitulé de l'activité : Modéliser le projet	CYCLE 4 
Attendus de fin de cycle : Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés.			
Domaine du socle : D2 - Les méthodes et outils pour apprendre.	Compétences de technologie : OTSCIS2.2-Lire, utiliser et produire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de dessins ou de schémas.		Connaissance: -Outils numériques de description des objets techniques.
Critères des objectifs d'apprentissage de la séance	-Je sais reconnaître et à quoi sert un outil numérique de description des objets techniques		N1
	-et je sais expliquer les différentes utilisations d'un outil de description.		N2
	-et je sais modifier une modélisation d'une structure d'un objet technique.		N3
	-et je sais réaliser entièrement une modélisation de la structure d'un objet technique.		N4

Mise en situation du problème à résoudre : (Durée 2') Lire la diapositive

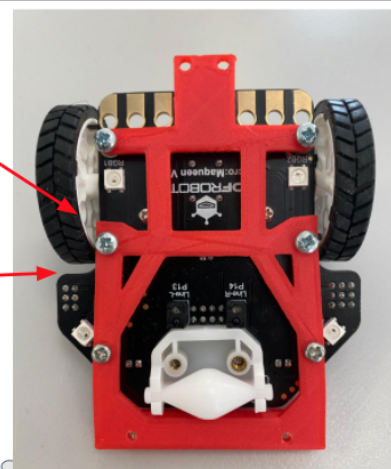
Séance 3 : Problème technologique à résoudre.

Nous venons d'imaginer puis de dessiner à main levée le croquis des lames permettant de débayer les rochers qui bloquent la route. En observant le robot, il existe un support fixé sous le châssis du robot qui permettra de fixer les lames que nous venons de dessiner.



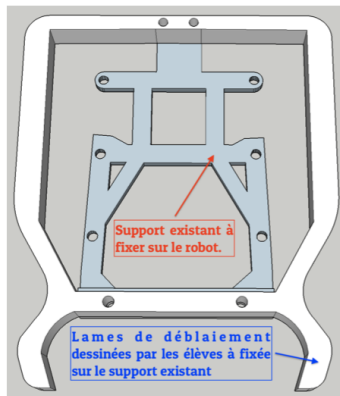
Croquis des lames de débaiement dessiné à main levée

Support existant permettant de fixer les lames et l'ensemble sur le robot.



robot vue de dessous

Séance 3 : Problème technologique à résoudre.



Exemple de lames modélisées en 3D



lames imprimées en 3D

Quel est le problème à résoudre ?

Activité 2 (N3) : Réaliser le modèle 3D.

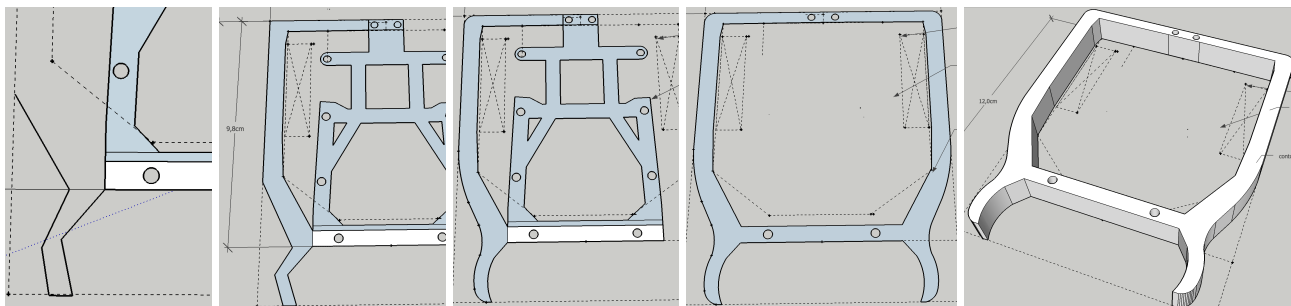
- Dans la **barre de recherche**, tapez " **Sketchup** ".
- Puis lancer le logiciel.
- **Choisir** un modèle **Architecture en cm**.
- **Ouvrir** le fichier de travail :
[robot-deblaiement-modele3D.skp](#)

Ressources



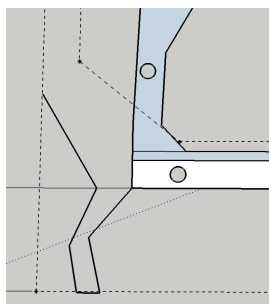
Voici les différentes étapes de modélisation 3D de vos lames de déblaiement.

Remarque : Vous serez accompagnés par des vidéos ressources détaillant la méthode permettant de dessiner un exemple de lame de déblaiement. **Vous devrez cependant adapter les tracés à votre propre projet.**

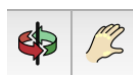


1- **Modéliser** la fonction “pousser et guider” des objets.

Dessinez une demi-lame avant en vous aidant de l'exemple vidéo ci-contre.



Outil ligne pour tracer

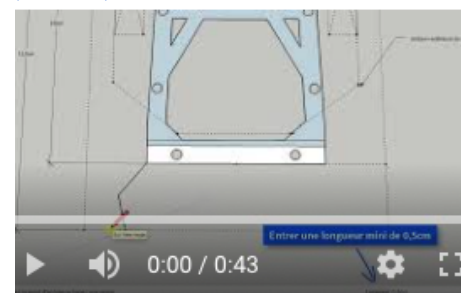


Outil orbite et panoramique pour ajuster la vue

Ressources vidéo :

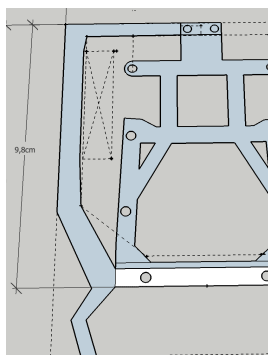
[- modéliser la fonction pousser-guider \(fichier mp4\)](#)

[- modéliser la fonction pousser-guider \(youtube\)](#)



2- **Modéliser** la fonction “protéger la structure du robot”.

Dessiner des ½ protections des roues latérales et à l'arrière du robot à l'aide de la vidéo ressource. (optionnel)



Outil ligne pour tracer.

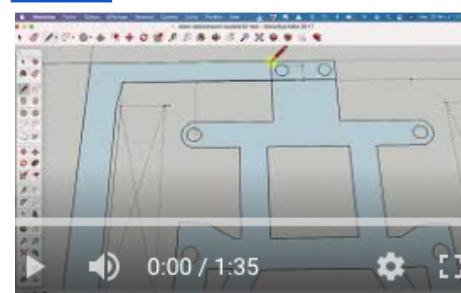


Outil orbite et panoramique pour ajuster la vue

Ressources vidéo :

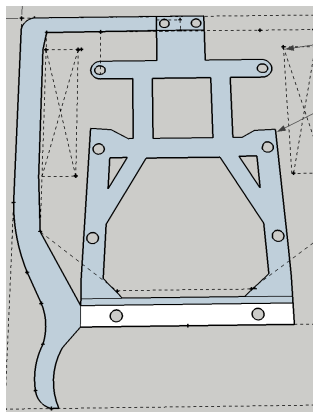
[- modéliser la fonction protéger le robot \(fichier mp4\)](#)

[- modéliser la fonction protéger le robot \(youtube\)](#)



3- Arrondir les angles.

Il est possible d'arrondir les angles pour des questions esthétiques et pratiques (éviter de se bloquer dans une pierre).



Outil mètre pour placer des points de guidage,



arc en trois points pour arrondir les angles

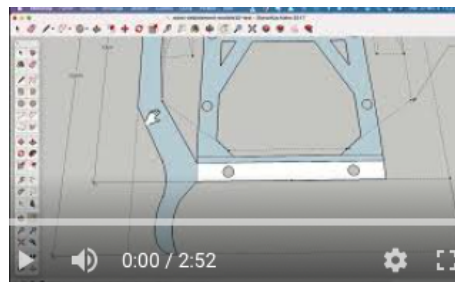


et gomme pour enlever les traits en trop.

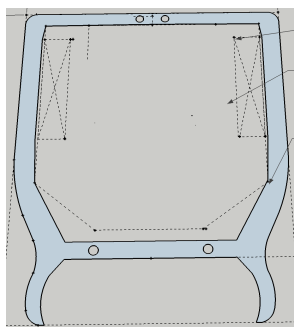
Ressources vidéo :

[- arrondir les angles \(fichier mp4\)](#)

[- arrondir les angles \(youtube\)](#)



4- Dupliquer le ½ profil et créer une symétrie pour finir le contour des lames de déblaiement.



- **Dupliquer** et réaliser la symétrie du ½ profil de lames.

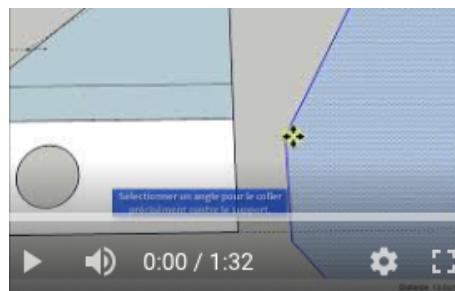
- **Corriger** le tracé du contour en gommant les segments en trop pour obtenir un seul contour fermé.

- **Supprimer** le support central (déjà imprimé en 3D).

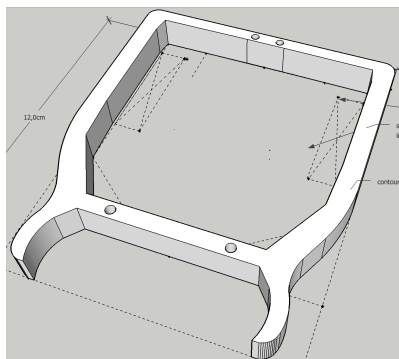
Ressources vidéo :

[- dupliquer et créer une symétrie \(fichier mp4\)](#)

[- dupliquer et créer une symétrie \(youtube\)](#)



5- Création du volume en 3D. Ajouter la matière sur 1,2 cm d'épaisseur.

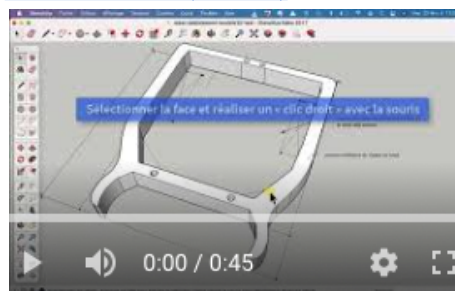


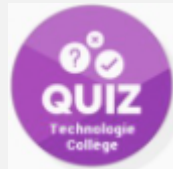
Outil pousser / tirer pour créer le volume 3D.

Ressources vidéo :

[- créer le volume \(fichier mp4\)](#)

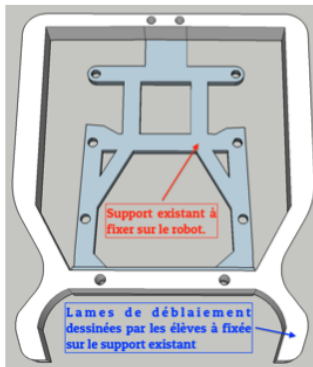
[- créer le volume \(youtube\)](#)



Ma synthèse de la séance : (Durée 5') 	Fiche connaissance : - Les outils numérique des description des objets techniques Quiz : 
--	---

  Région académique NOUVELLE-AQUITAINE		Document élève Durée :2 séances Durée : 3 h	Séquence 1 - Séance n° 3.2 Intitulé de l'activité : <i>Imprimer le projet</i>	
Attendus de fin de cycle : Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet communicant.				
Domaine du socle : D4 -Les systèmes naturels et les systèmes techniques.		Compétences de technologie : DIC2.1 - Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution.		Connaissance: -Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standard.
Critères des objectifs d'apprentissage de la séance	-Je sais définir le prototypage rapide de structures.			N1
	-et je sais décrire et expliquer les différentes étapes pour réaliser un prototypage rapide de structures.			N2
	-et je sais réaliser une partie pour réaliser un prototypage rapide de structures.			N3
	-Je sais réaliser entièrement les étapes pour réaliser un prototypage rapide de structures.			N4

Séance 3 : Problème technologique à résoudre.



Exemple de lames modélisées en 3D



Quel est le problème à résoudre ?



Lames prêtes à être montées sur le robot

Activité 2 (N3) : Préparer l'impression 3D.	Ressources

Ma synthèse de la séance : (Durée 5') 	Fiche connaissance : - Le prototypage rapide de structures. Quiz : 
--	---