

Document démie élève

Durée : 2 séances Durée : 3 h

Séquence 1 - Séance n° 3.1

Intitulé de l'activité :

Modéliser le projet





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.

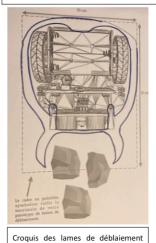
Critères des objectifs d'apprentissage de la séance

-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

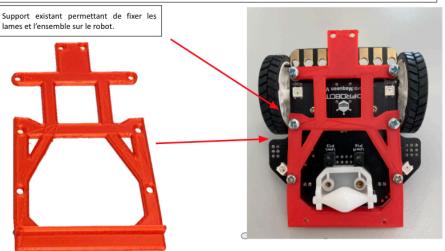
Mise en situation du problème à résoudre : (Durée 2') Lire la diapositive

Séance 3 : Problème technologique à résoudre.

Nous venons d'imaginer puis de dessiner à main levée le croquis des lames permettant de déblayer 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.



dessiné à main levée



robot vue de dessous

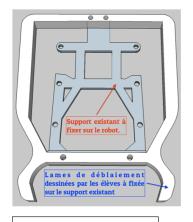


Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 1/7

Séance 3 : Problème technologique à résoudre.



Exemple de lames modélisées en 3D



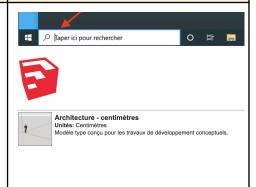
lames imprimées en 3D

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





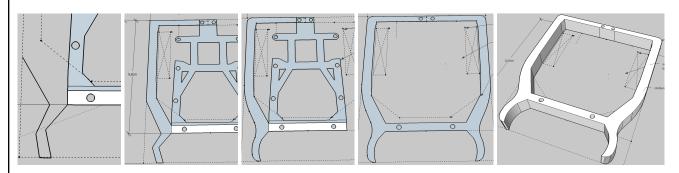
Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 2/7

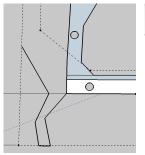
Voici les différentes étapes de modélisation 3D de vos lames de déblaiement.

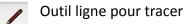
Remarque : Vous serez accompagnés par des vidéos ressources détaillant la méthode permettant de dessiner un exemple de lame de déblaiement. **Vous devrez cependant adapter les tracés à votre propre projet.**



1- Modéliser la fonction "pousser et guider" des objets.

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



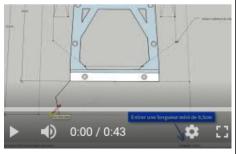




Outil orbite et panoramique pour ajuster la vue

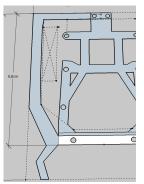
Ressources vidéo:

- modéliser la fonction pousser-guider (fichier mp4)
- <u>- modéliser la fonction pousser-guider</u> (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)





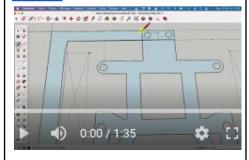
Outil ligne pour tracer.



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)



SYA	Technolog e
4 1112	V

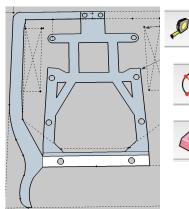
Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 3/7

3- Arrondir les angles.

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



Outil mètre pour placer des points de guidage,



arc en trois points pour arrondir les angles



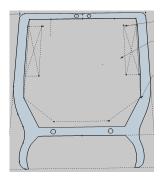
et gomme pour enlever les traits en trop.

Ressources vidéo :

- arrondir les angles (fichier mp4)
- arrondir les angles (youtube)



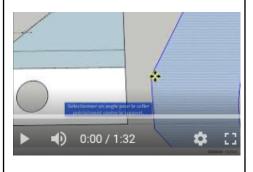
4- **Dupliquer** le ½ profil et **créer** une **symétrie** pour finir le contour des lames de déblaiement.



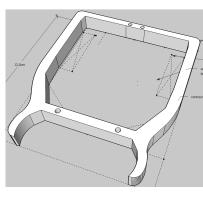
- Dupliquer et réaliser la symétrie du ½ profil de lames.
- **Corriger** le tracé du contour en gommant les segments en trop pour obtenir un seul contour fermé.
- **Supprimer** le support central (déjà imprimé en 3D).

Ressources vidéo :

- dupliquer et créer un symétrie (fichier mp4)
- dupliquer et créer une symétrie (youtube)



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

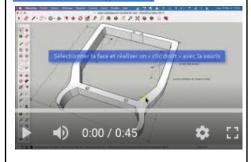




Outil pousser / tirer pour créer le volume 3D.

Ressources vidéo:

- créer le volume (fichier mp4)
- créer le volume (youtube)



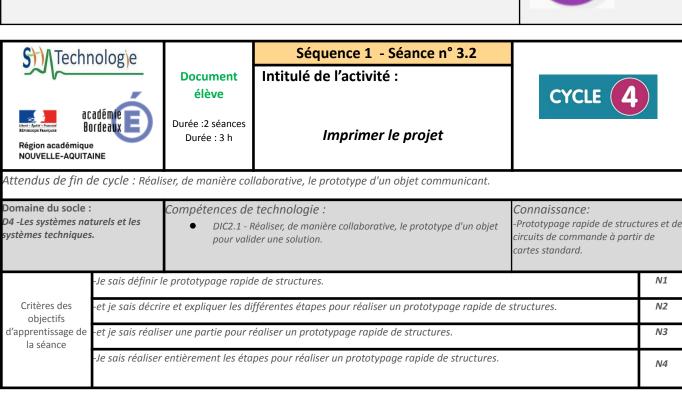


Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 4/7

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





Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 5/7

Mise en situation du problème à résoudre : (Durée 2') Lire la diapositive Séance 3 : Problème technologique à résoudre. Lames prêtes à être montées sur le robot Quel est le problème à résoudre ?

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

SY	Technologie
	V

Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 6/7

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

SHA	Technolog e
~	~

Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 7/7