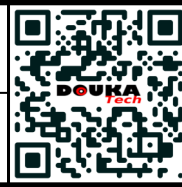


Un robot pour Mars

CCRI - Création, Conception, Réalisation, Innovations :
des objets à concevoir et à réaliser

La gestion de projet technique ; Le prototypage de solutions
Le choix des matériaux ; L'assemblage de constituants
La modélisation et la fabrication



Nom :

Prénom :

5^{ème} :

Pb4 Activité 2

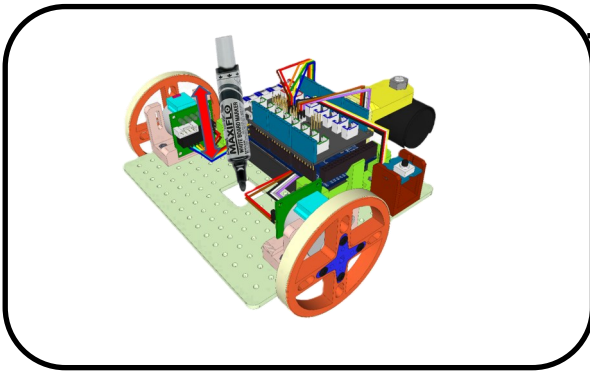
Situation problème : Ajout d'une fonction traçage au robot lors des entrainements.

Tableau des planifications des tâches de l'activité 2 : Inscrit le temps passé à la fin de chaque partie.

Les durées des étapes du projet :		30 minutes	30 minutes	30 minutes	30 minutes	30 minutes	30 minutes	30 minutes	Responsable de ce travail ?
Pb4 S2	Partie 1 : Etudier la nouvelle fonction « traçage »								
	Partie 2 : Dessin technique en 3D de la nouvelle fonction.								
	Partie 3 : Fabrication de la nouvelle fonction et validation.								

PARTIE 1 : Pour mieux suivre la trajectoire du robot, nous allons ajouter une fonction traçage avec un feutre.

Objet : Robot Mars et ses principaux constituants



FONCTIONS

Question 1 : SOLUTIONS ?

Alimenter en énergie

.....

Marche / arrêt du robot

.....

Avancer, tourner, ...

.....

Avancer sur la terre

.....

Exécuter le programme

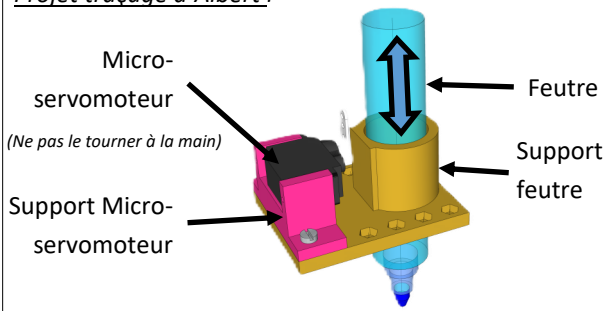
.....

Tracer la trajectoire

.....

Notre ancien ingénieur mécanicien, Albert, avant de partir en Allemagne, avait commencé à travailler sur cette nouvelle fonction de traçage. Voici la description du travail d'Albert : (Voir : dessin_Albert.skp)

Projet traçage d'Albert :



Cahier des Charges de la fonction « traçage » d'Albert :

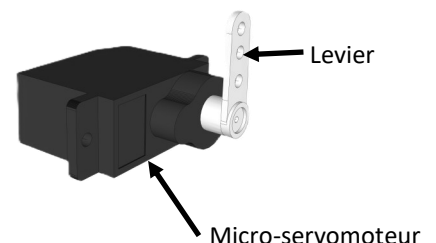
- Le feutre est un : feutre effaçable de tableau blanc.
- Il doit être facilement amovible du robot pour le refermer et le changer.
- Le feutre doit être entre les deux roues du robot.
- La montée et la descente du feutre seront programmées en ajoutant deux fonctions au programme du robot : EcrireON et EcrireOFF. Fonctions qui seront écrites dans le « cours PB4 Activité 3 »

Question 2 : Les premières pièces de son prototype ont déjà été fabriquées. Demande-les à ton professeur et monte-les sur le robot.

Signature

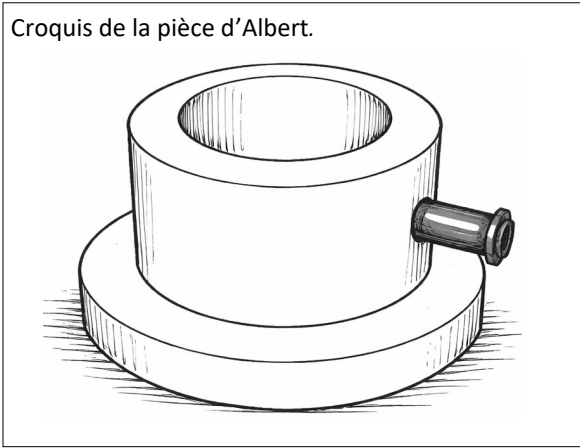
Question 3 : Expliquer comment fonctionne le projet d'Albert.

Question 4 : quel est le rôle du levier dans le projet ?



Activité 2 : Il manque une pièce dans le projet. Mais on a retrouvé un croquis d'Albert de cette pièce.

Croquis de la pièce d'Albert.



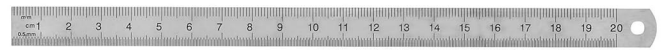
Question 5 : Quelle est la fonction de cette pièce ? Où sera-t-elle montée ?

Question 6 : Réalise un dessin technique de cette pièce à l'échelle 1 en 2 vues. Puis, sur le dessin, ajoute les dimensions. Demande de l'aide au professeur.

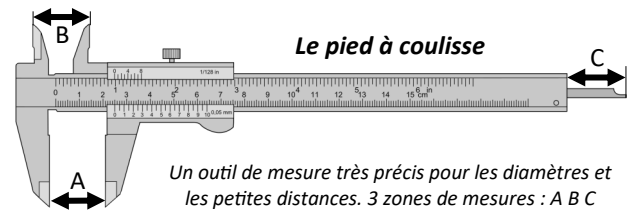
Vue de dessus	
Vue de face	

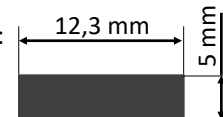
Prendre une mesure avec le bon outil et coter une pièce :

- Pour une mesure rapide et précise à 1 millimètre, la règle, le mètre ou le réglét sont parfaits :



- Pour une mesure précise à 0,02 millimètre, le pied à coulisse est l'instrument idéal.






- Coter une pièce : 

PARTIE 2 : Dessin technique de la pièce « Bague ». Utiliser SketchUp. (*Aide sur doukatech.fr*)

Par groupe de 2 élèves, dessiner uniquement cette pièce (*pas les autres pièces du projet*)

Choisir les matériaux des pièces :

Choisir les machines utilisées :

<p>Faire un rectangle / carré </p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Choisir l'outil rectangle 2- Cliquer sur l'origine 3- Déplacer sans cliquer le crayon dans la direction choisie 4- Ecrire au clavier les 2 dimensions espacées d'un ; puis Entrer <p>Cotations <input type="text" value="8 mm; 7 mm"/> <input type="text" value="4"/></p>	<p>Faire un disque </p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Choisir l'outil cercle 2- Cliquer sur l'origine 3- Déplacer sans cliquer le crayon dans la direction choisie 4- Ecrire au clavier le rayon puis Entrer <p>Rayon <input type="text" value="18 mm"/> <input type="text" value="4"/></p>	<p>Faire un volume </p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Choisir l'outil pousser / tirer 2- Cliquer sur la surface 3- Déplacer sans cliquer la surface dans la direction choisie 4- Ecrire au clavier la distance puis Entrer <p>Distance <input type="text" value="2 mm"/> <input type="text" value="4"/></p>
--	--	---

PARTIE 3 : Fabrication de votre pièce.

Demander au professeur son accord pour l'utilisation des machines et pour vous fournir des matériaux.

Les consignes de sécurité des machines sont sur le site doukatech.fr