

Activité 3 : Comment piloter le robot CyberTech ?

Objectifs de l'activité :

- 1 Je sais reconnaître un objet programmable parmi plusieurs objets
- 2 Je sais expliquer ce qu'est un programme et à quoi ça sert
- 3 Je sais réaliser et mettre au point un programme simple commandant un OST.
- 4 Je sais analyser un programme simple fourni et tester s'il répond au besoin ou au problème posé.

Le contexte

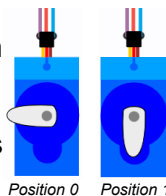
Les élèves participant au concours CyberTech vous demandent de les aider afin de modifier le déclenchement de leur robot. Ils souhaitent que le freinage du robot se déclenche à distance.

Mise en situation du problème à résoudre

- Comment actionner le frein à distance ?

Le système de freinage est animé par un servomoteur sur deux positions (0 et 1).

La carte Micro:bit possède deux boutons poussoir.



Identification des problèmes technologiques

-
-

Mes idées pour résoudre ces problèmes :

-

Q1

Je sais reconnaître un objet programmable parmi plusieurs objets

Résultat

/1

- En utilisant les informations de la séance 1, expliquer si la carte Micro:bit est un objet programmable. Justifier votre réponse.

Q2

Je sais expliquer ce qu'est un programme et à quoi ça sert

Résultat

/1

- En utilisant les informations de la séance 1, cochez la ou les bonne(s) réponse(s) :
 - Un programme est un algorithme écrit avec un logiciel de programmation
 - Un objet programmable comprend un programme
 - Un objet programmable comprend les mots que l'on écrit sur une feuille
 - J'ai besoin d'un logiciel de programmation pour écrire un programme.

```

au démarrage
  radio définir groupe [ ]
  
```

Avant de commencer, il faut définir le canal radio de votre groupe afin d'éviter d'envoyer un message au mauvais destinataire.

Le groupe Rouge = 1 Le groupe Mauve = 2 Le groupe Jaune = 3
 Le groupe Vert = 4 Le groupe Orange = 5 Le groupe Bleu = 6

1. Réaliser sur le logiciel Makecode, puis compléter le programme ci-dessous permettant d'envoyer les informations de contrôle du système de freinage à l'aide des boutons.

```

lorsque le bouton [ ] est pressé
  envoyer [ ] par radio
  afficher texte [ ]
  
```

- Le bouton **A** permet de demander la position 0 à la carte réceptrice placée sur le Robot. Il faut envoyer le code "0" et afficher le texte "0".

```

lorsque le bouton [ ] est pressé
  envoyer [ ] par radio
  afficher texte [ ]
  
```

- Le bouton **B** permet de demander la position 1 à la carte réceptrice placée sur le Robot. Il faut envoyer le code "1" et afficher le texte "1".

2. Tester le programme en le téléversant sur la carte Micro:Bit.

- Analyser puis expliquer ce que vous comprenez des éléments du programme suivant :

```

au démarrage
  radio définir groupe [ ]
  
```

.....

.....

.....

```

quand une donnée est reçue par radio receivedNumber
  si receivedNumber = 1 alors
    règle l'angle du servomoteur P1 à 90 °
    afficher texte "1"
  sinon
    règle l'angle du servomoteur P1 à 0 °
    afficher texte "0"
  
```

[]

[]

[]