


COMMENT LE ROBOT-POMPIER AIDE-T-IL L'HOMME EN INTERVENTION ?




Nom : _____ Prénom : _____ Classe : 5^{ème} _____

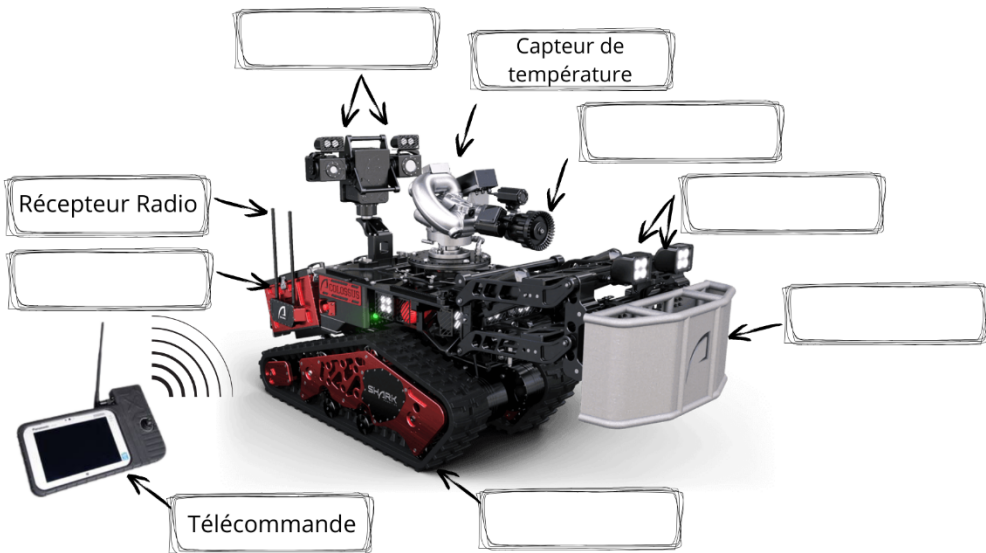
UNE MACHINE A TOUTE EPREUVE

 [Lien vers la vidéo >](#)


 D'après la vidéo, et en t'aidant de la documentation technique, liste les caractéristiques permettant au robot d'évoluer dans les situations hostiles.

 Resiste au feu	 Monte les marches	 Insubmersible	 Déplacement	 Autonome
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

 Remplace sur l'image l'ensemble des éléments permettant au robot Colossus[®] d'intervenir lors d'opération. Tu peux t'aider de la liste sur le côté de l'image





- Bouclier
- Lance à eau
- Caméras
- Batteries
- Moteurs + Chaînes
- Phares




 Associe à chaque solution technologique sa fonction technique (elles ne sont pas toutes listées).

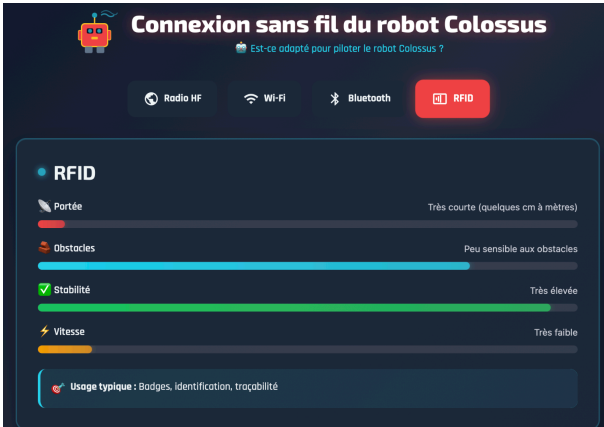
Mission du système	Assister les pompiers lors de leur intervention.	
Fonctions techniques	Solutions techniques	
<input type="text"/>	Phares	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: none; width: 100%; height: 100%;"></div> <div style="border: none; width: 100%; height: 100%;"></div> </div>
<input type="text"/>	Caméra	
<input type="text"/>	Lance à eau	
<input type="text"/>	Capteur de température	
<input type="text"/>	Moteur + chaînes	

UN ROBOT PILOTE A DISTANCE

 A partir de la ressource disponible, explique quelle solution est la plus adaptée pour le robot Colossus®.




-  **Portée nécessaire** : 100m
-  **Connexion unique**
-  **Stabilité de la connexion** :
 - A travers les obstacles
 - Bonne vitesse de communication



Choix de la solution de communication

Justification

- RFID Bluetooth
- Radio Fréquence Wi-Fi

 Dans le but de tester la communication en classe, nous allons tester de piloter à distance le robot, à l'aide une communication Bluetooth.

Une carte télécommande émettra un signal pour communiquer avec la seconde placée sur le robot qui recevra ce dernier (Voir Schéma). Après avoir choisi ton canal de communication (identique sur l'émetteur et récepteur), vérifie que la communication est établi entre émetteur et récepteur.



Au démarrage

[Radio] configurer Canal [] Puissance 6 Taille des données 32 Groupe 0


Choix du canal de l'équipe

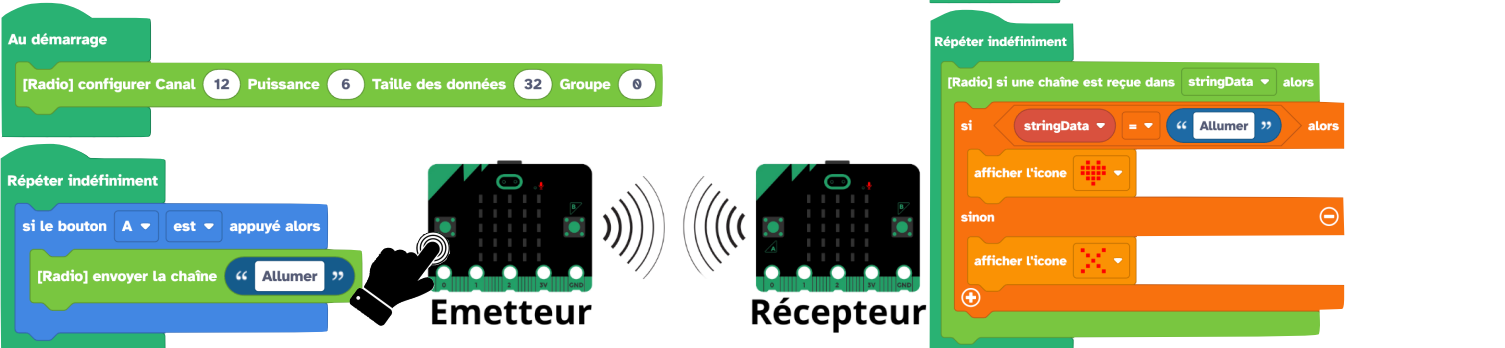
Emetteur ↔ **Récepteur**

Au démarrage

[Radio] configurer Canal [] Puissance 6 Taille des données 32 Groupe 0

TEST DE COMMUNICATION

 Réaliser la connexion suivante afin de vérifier le bon fonctionnement de la communication avant de programmer une communication plus complexe.



Au démarrage

[Radio] configurer Canal 12 Puissance 6 Taille des données 32 Groupe 0

Répéter indéfiniment

si le bouton A est appuyé alors

[Radio] envoyer la chaîne "Allumer"

Emetteur ↔ **Récepteur**

Répéter indéfiniment

[Radio] si une chaîne est reçue dans stringData alors

si stringData = "Allumer" alors

afficher l'icone [LED icon]

sinon

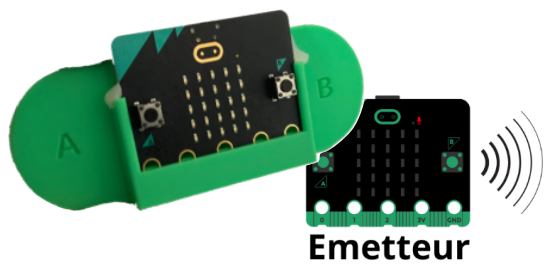
afficher l'icone [LED icon]



PROGRAMMER LA COMMUNICATION



Réaliser la connexion entre la télécommande et le robot afin de pouvoir le piloter pour :
Avancer, s'arrêter, reculer, tourner à droite et à gauche.



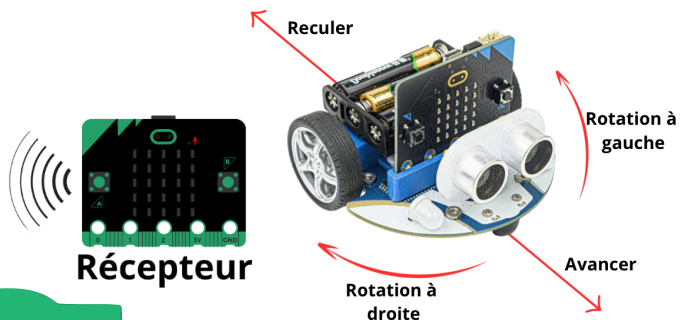
Emetteur

```

Au démarrage
[Radio] configurer Canal [ ] Puissance 6 Taille des données 32 Groupe 0
    
```

```

Répéter indéfiniment
si logo vers le haut alors
  [Radio] envoyer la chaîne " "
si le bouton A est appuyé alors
  [Radio] envoyer la chaîne " "
si logo vers le bas alors
  [Radio] envoyer la chaîne " "
si penché à droite alors
  [Radio] envoyer la chaîne " "
si penché à gauche alors
  [Radio] envoyer la chaîne " "
    
```



Récepteur

```

Au démarrage
[Radio] configurer Canal [ ] Puissance 6 Taille des données 32 Groupe 0
    
```

```

Répéter indéfiniment
[Radio] si une chaîne est reçue dans stringData alors
  si stringData = " " alors
    [Cutebot] avancer à la vitesse 30 %
  +
  si stringData = " " alors
    [Cutebot] arrêter le robot
  +
  si stringData = " " alors
    [Cutebot] reculer à la vitesse 30 %
  +
  si stringData = " " alors
    [Cutebot] pivoter à droite vitesse 30 %
  +
  si stringData = " " alors
    [Cutebot] pivoter à gauche vitesse 30 %
    
```



Exécute des instructions si la carte

secoué	logo vers le haut	logo vers le bas
écran vers le haut	écran vers le bas	penché à gauche
penché à droite	chute libre	3g
6g	8g	



Attention !

En programmation, ne pas utiliser d'accent, ni d'espace, ni de caractère spécifique dans le nom des variables !

~~S'arrêter~~ ❌

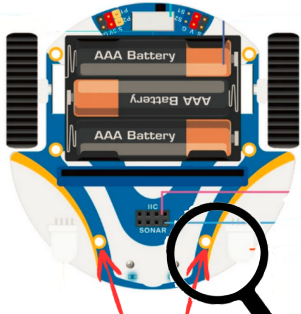
Arreter ✅

UN BOUCLIER POUR DEGAGER LES OBSTACLES

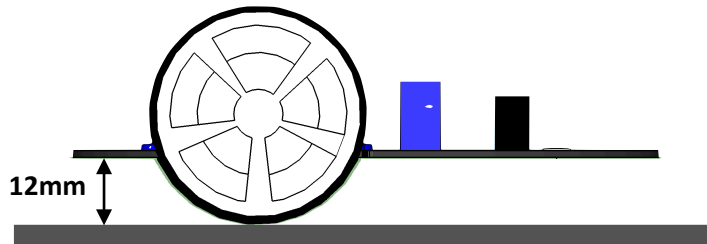
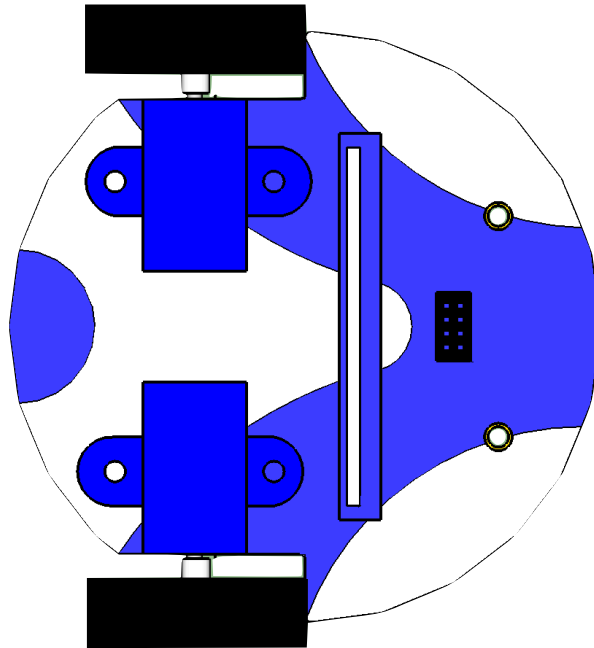
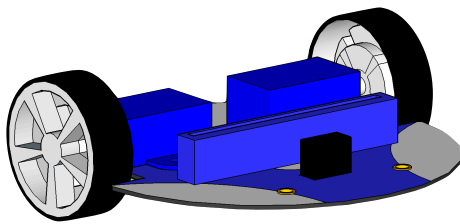
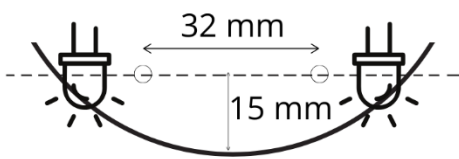


Proposer une ou plusieurs représentations avec des cotes du bouclier qui sera modélisé.

Cutebot Vue de dessus



Trous de fixation



TEST EN SITUATION



Programmer le robot pour lui faire réaliser le parcours en respectant la mission.

Mission du Robot

Un incendie s'est déclaré dans Notre Dame. Le robot doit intervenir en étant piloté à distance afin de sécuriser la zone.

Votre mission est de programmer et contrôler le robot pour qu'il puisse :

- avancer dans la zone dangereuse ;
- Eclairer la zone lorsqu'il y a de la fumée ;
- pousser les obstacles qui bloquent le passage dans les zones encombrées ;
- atteindre la zone d'intervention et allumer une lumière bleue pour simuler l'envoi d'eau.

