

 académie Bordeaux Région académique NOUVELLE-AQUITAINE	Document élève Durée : 1 séances Durée : 1,5 h	Séance n° 6 Intitulé de l'activité : <i>Piloter un robot à distance</i>	CYCLE 4 
--	---	--	--

Attendus de fin de cycle : Écrire, mettre au point et exécuter un programme.

Domaine du socle : <i>D1.3 -Langages mathématiques, scientifiques et informatiques. D2 -Les méthodes et outils pour apprendre.</i>	Compétences de technologie : objet connecté et variables IP2.3 - Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.	Connaissance : -Déclenchement d'une action par un évènement, instructions conditionnelles.
--	--	--

Critères des objectifs d'apprentissage de la séance	-je sais définir et dire à quoi servent le déclenchement d'une action par un événement et/ou une instruction conditionnelle, dans un algorithme.	N1
	-et je sais repérer et expliquer le fonctionnement du déclenchement d'une action par un événement et/ou d'une instruction conditionnelle, dans un algorithme.	N2
	-et je sais modifier dans un algorithme graphique le déclenchement d'une action par un événement et/ou une instruction conditionnelle, par rapport à un algorithme littéral.	N3
	-et je sais choisir et mettre en place le déclenchement d'une action par un événement et/ou une instruction conditionnelle pour créer ou compléter un algorithme graphique à partir d'un cahier des charges.	N4

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

Problème technologique à résoudre :



- Nous avons équipé le robot d'un dispositif permettant de débayer la route.
- Nous savons piloter les déplacements de base d'un robot.
- Nous savons communiquer entre deux cartes micro:bit.

Quel est le problème à résoudre ?

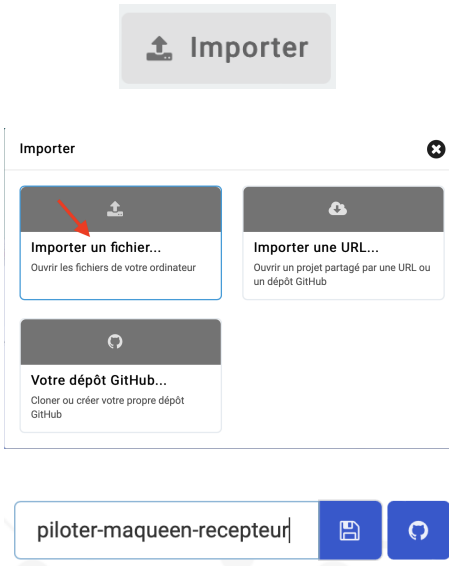
Mes constats : (Durée 3') Que comprendre ? Que retenir de la situation ? ...

Nous savons mettre en marche le robot et nous savons communiquer entre deux cartes micro:bit.

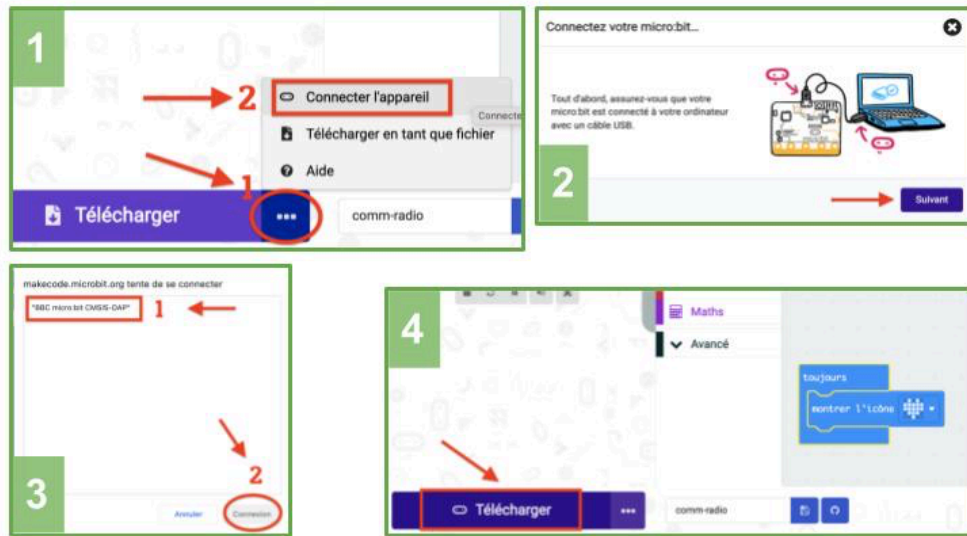
Le robot est prêt à déplacer les rochers qui bloquent la route grâce aux lames de déblaiements.

Mon problème technologique à résoudre : (Durée 1') À partir des constats, rédiger la question du problème technologique sur l'on se pose : Pourquoi ... ? ou Comment ... ?)
Comment communiquer à distance avec le robot pour gérer tous ses déplacements ?

Mise en commun des idées retenues pour résoudre le problème (Durée 3')
Il faut utiliser une carte micro:bit comme télécommande pour transférer les ordres de déplacements à l'autre carte micro:bit connectée au châssis du robot Maqueen qui contient le programme de mise en marche et d'arrêt du robot.

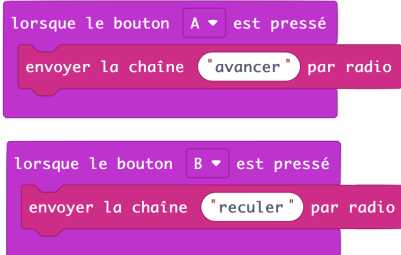
Activité 1 : Piloter un robot à distance avec une carte micro:bit.	Ressources
1 - Ouvrir l'interface de programmation Makecode micro:bit depuis le navigateur chrome ou edge. https://makecode.microbit.org 2 - Ouvrir les fichiers “Communiquer-distance” de l'activité précédente sur deux ordinateurs différents. 3- Renommer les : • “piloter-maqueen-émetteur” • “piloter-maqueen-recepteur” 4- Connecter la carte micro:bit à l'ordinateur à l'aide d'un câble USB. Puis suivre la ressource ci-dessous pour connecter la carte à l'ordinateur.	

Connecter la carte micro:bit à l'ordinateur (chrome ou edge) pour télécharger un fichier directement dans la carte.



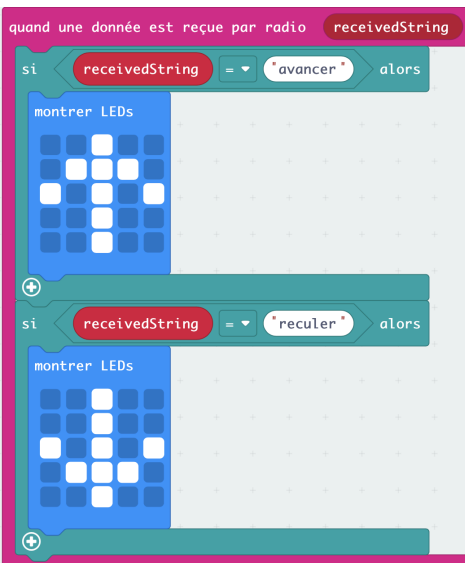
[Lien vers la ressource pour connecter la carte micro:bit à l'ordinateur.](#)

5- Rappel : Nous avons réalisé un script sur la carte émettrice pour envoyer des informations à une carte réceptrice.



Script de la carte émettrice :

- **Envoyer** par radio le mot **avancer** quand le **bouton A** est pressé.
- **Envoyer** par radio le mot **reculer** quand le **bouton B** est pressé



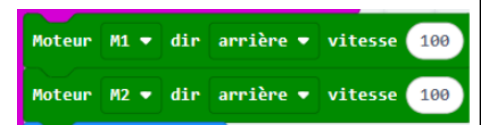
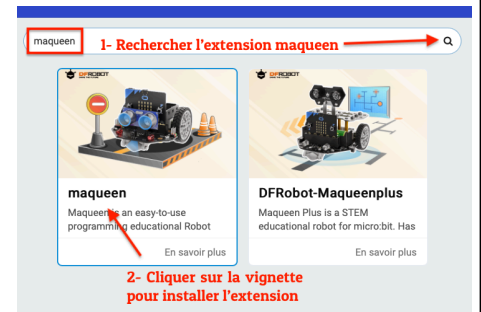
Script de la carte réceptrice :

- Quand le mot **avancer** est reçu par radio **afficher** la flèche vers l'avant.
- Quand le mot **reculer** est reçu par radio, **afficher** la flèche vers l'arrière.



6-N2 Nous voulons maintenant **commander le robot à distance**. Pour ce faire nous devons :

- **Reconnaître** sur quelle carte placer les instructions de pilotage des moteurs ? (Sur la carte émettrice ou réceptrice ?) *Réceptrice*
- **Installer** l'extension maqueen.
- **Placer** les instructions, avancer et **reculer** dans le bon script.
- **Insérer** la bonne carte dans le robot et tester les déplacements. [Télécharger](#)



7-N3 - Associer des actions à des événements.

Quels problèmes sont soulevés suite à l'exécution du script précédent ? (répondre à l'oral)

On ne peut pas arrêter le robot !

Il n'y pas un troisième bouton pour l'arrêter.

On ne peut pas tourner à gauche et à droite.

Quelles sont vos idées pour y répondre ? (répondre à l'oral)

Chercher d'autre événements pour déclencher les actions

Expérimentez les différents événements ci-contre dans votre carte émettrice (en évitant la chute libre...)

Au final, vous devrez associer chaque déplacement du robot à un événement détecté sur la carte émettrice.

Ressource



