



#### Document élève

Durée :1 séances Durée: 1,5 h

#### Séance n° 6

## Intitulé de l'activité : Piloter un robot à distance



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

Domaine	du soc	le :
---------	--------	------

D1.3 -Langages mathématiques, scientifiques et informatiques. D2 -Les méthodes et outils pour apprendre.

#### 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 definir et dire a quoi servent le decienchement d'une action par un evenement et/ou une instruction	N1
conditionnelle, dans un algorithme.	741
-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	
struction conditionnelle, par rapport à un algorithme littéral.	

-et je sais choisir et mettre en place le déclenchement d'une action par un événement et/ou une instruction

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

conditionnelle pour créer ou compléter un algorithme graphique à partir d'un cahier des charges.

# Problème technologique à résoudre :



- Nous avons équipé le robot d'un dispositif permettant de déblayer 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.

SIM	Technolog e

Classe :

Prénom: Date:

Groupe: Rôle: 1/7 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 Ressources carte micro:bit. 1 - Ouvrir l'interface de programmation Makecode micro:bit **1** Importer depuis le navigateur chrome ou edge. https://makecode.microbit.org Importer 2 - Ouvrir les fichiers "Communiquer-distance" de l'activité précédente sur deux ordinateurs différents. Importer une URL... Ouvrir un projet partagé par une URL ou un dépôt GitHub 3- Renommer les: Votre dépôt GitHub... "piloter-maqueen-émetteur" "piloter-maqueen-recepteur" 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.

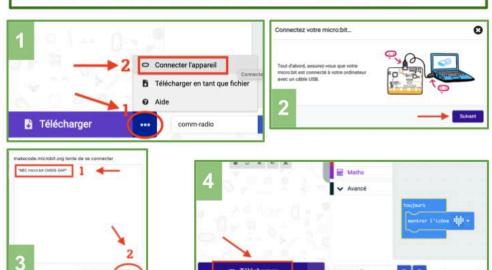


Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 2/7

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



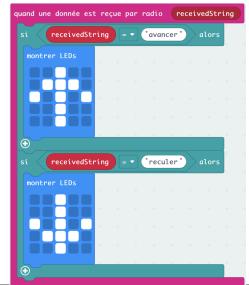
Lien vers la ressource pour connecter la carte micro:bit à l'ordinateur.

**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.





Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 3/7

# **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.



#### 7-N3 - Associer des actions à des évènements.

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 évènements ci-contre dans votre carte émettrice (en évitant la chute libre...)

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





Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 4/7

Ma synthèse de la séance : <i>(Durée 5')</i>	Fiche connaissance :	
	 Le déclenchement d'une action par un	
	 <u>évènement. Instructions</u> <u>conditionnelles.</u>	

7- Télécharger le programme sur votre ordinateur.

SYA	Technolog e

Nom: Classe:

Prénom : Date :

Groupe: Rôle: 5/7