

 Région académique NOUVELLE-AQUITAINE	Document élève Durée : 1 séances Durée : 1,5 h	Séance n° 3	 
		Intitulé de l'activité : Communiquer à distance	

Attendus de fin de cycle : Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension design.

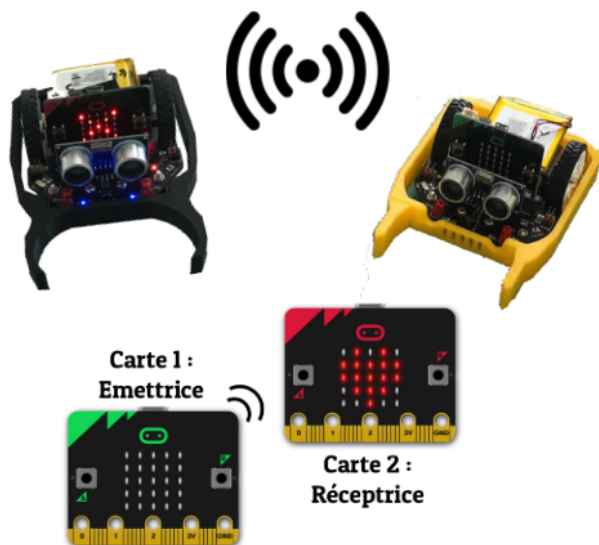
Domaine du socle : D4 -Les systèmes naturels et les systèmes techniques. D2- Les méthodes et outils pour apprendre.	Compétences de technologie : objet connecté et variables DIC1.4 - Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin	Connaissance : Objets connectés.
Critères des objectifs d'apprentissage de la séance	-Je sais reconnaître un objet connecté et définir ses principes de fonctionnement.	N1
	-et je sais décrire et expliquer des solutions proposées pour un objet connecté.	N2
	-et je sais imaginer une solution de programme informatique pour le fonctionnement d'un objet connecté.	N3
	-et je sais expliquer les solutions de programmes informatiques pour le fonctionnement de l'objet connecté.	N4

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

Domaine du socle : 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 : -Notion de variable informatique.
Critères des objectifs d'apprentissage de la séance	-Je sais définir une variable et expliquer son rôle dans un algorithme.	N1
	-et je sais repérer des variables statiques et dynamiques dans un algorithme et expliquer les valeurs qu'elles représentent pour les capteurs et actionneurs d'un système.	N2
	-et je sais identifier les variables d'un algorithme et les modifier pour en fonction d'un cahier des charges.	N3
	-et je sais choisir des variables affectées à des capteurs et des actionneurs pour gérer des grandeurs physiques dans un algorithme .	N4

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

Problème technologique à résoudre :



Nous savons assurer les **fonctions de base d'un robot** :

- **Déplacements** dans toutes les directions
- Mettre en **marche, arrêter** les moteurs.
- **Accélérer** ralentir...
- Utiliser les **leds** et les **haut-parleurs** pour communiquer et/ou alerter.

Nous avons équipé le robot d'un dispositif permettant de débayer la route.

Mais comment communiquer à distance avec le robot ?

Comment créer un objet connecté ?

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

Mon problème technologique à résoudre : (Durée 1') A partir des constats, rédiger la question du problème technologique sur l'on se pose : Pourquoi ... ? ou Comment ... ?)

Mes idées pour y répondre : (Durée 3') Rédiger ses idées ou propositions pour résoudre le problème technologique

-
-
-
-

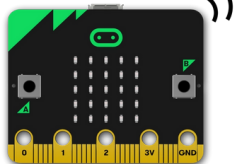
Mise en commun des idées retenues pour résoudre le problème (Durée 3')



Activité 1 : découvrir la fonction radio.	Ressources
1.1-N1 Allez étudier la page 1 de la ressource sur la communication en cartes micro:bit et répondre aux questions. • Combien de cartes micro:bit faut il utiliser pour communiquer à distance ? • A quoi sert la carte émettrice ? • Comment nomme t-on la carte qui reçoit l'information ? • Quels types d'informations peut-on envoyer depuis l'émetteur (étape 2) ? • Dans quoi sont stockées les données envoyées ?	<u>Ressource : communiquer entre cartes micro:bit</u> 

1.2-N2-N3 Un groupe d'élèves souhaite **envoyer** le mot "**Avance**" d'une carte à l'autre. Il réalise deux scripts, un sur la carte **émettrice** et l'autre sur la carte **réceptrice**. Étudier ces scripts.

**Carte 1 :
Émettrice**



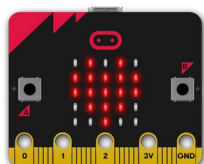
Script réalisé
sur la carte
émettrice

au démarrage

radio définir groupe 3

lorsque le bouton A est pressé

envoyer la chaîne "Avance" par radio



**Carte 2 :
Réceptrice**

Script réalisé
sur la carte
réceptrice

au démarrage

radio définir groupe 5

quand une donnée est reçue par radio receivedNumber

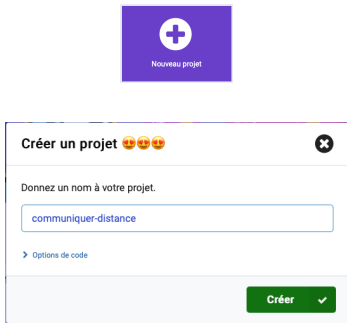
afficher texte receivedNumber

Ces scripts comportent deux erreurs. Lesquelles ?

Erreur 1 :

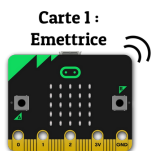
Erreur 2 :

.....

Activité 2 : Communiquer entre deux cartes.	Ressources
1 - Ouvrir l'interface de programmation Makecode micro:bit depuis le navigateur chrome ou edge. https://makecode.microbit.org 2 - Créer un nouveau projet. 3- Nommer le : "Communiquer-distance"	

4-N3 Réaliser le script permettant : (**Attention** ne simulez pas sur l'ordinateur. Télécharger le programme dans la carte !)

Depuis la carte émettrice :



- **d'envoyer** quand le bouton **A** est pressé le mot **"Avance"**
- **d'envoyer** quand le bouton **B** est pressé le mot **"Stop"**

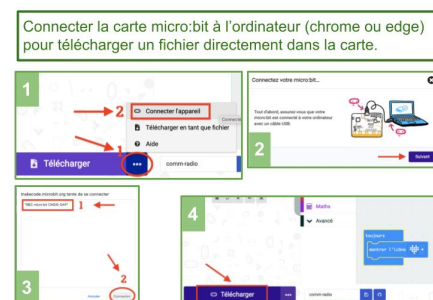
Sur la carte réceptrice :



- **d'afficher** le mot qui a été reçu (dans la **variable received String**). sur la carte **réceptrice**

5- Télécharger les scripts dans les cartes micro:bit et tester les programmes en suivant la procédure ci-contre.

Remarque : si l'appairage ne fonctionne pas télécharger le fichier :



6-N4 - Comparer les messages reçus.

Réaliser les scripts répondant aux algorithmmes ci-dessous :

- **Carte émettrice :**
 - Lorsque le bouton A est **pressé**, **envoyer** le mot **“avancer”** par radio.
 - Lorsque le bouton B est **pressé**, **envoyer** le mot **“reculer”** par radio.
- **Carte réceptrice :** quand un **mot** est **reçu** par radio,
 - **Si le mot stocké** en variable **receivedString** est égal à Avance alors **afficher** une flèche vers l’avant.
 - **Si le mot stocké** en variable **receivedString** est égal à “reculer” alors **afficher** une flèche vers l’arrière.

Ressources :

lorsque le bouton A est pressé

envoyer le nombre 0 par radio

envoyer la valeur "name" = 0 par radio

envoyer la chaîne " " par radio

quand une donnée est reçue par radio receivedString

si vrai alors

si vrai alors

sinon

si receivedString = "motatester" alors

Ma synthèse de la séance : (Durée 5')	Fiche connaissance :
.....	Les objets connectés
.....	Notion de variable informatique
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

