

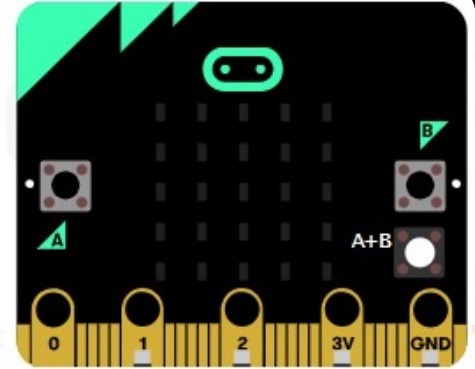
Mise en situation

=> je dispose sur une carte microBIT de deux Boutons Poussoirs permettant seulement trois combinaisons

1. Appui sur le **Bouton Poussoir A**
2. Appui sur le **Bouton Poussoir B**
3. Appui simultané sur les deux **Boutons Poussoirs A et B**

Solution à rechercher...

=> Il me faut alors combiner deux Commandes sur la même action par exemple **AVANCER** puis **STOPPER** alternativement sur la commande **A+B** de pilotage des deux moteurs de façon identique.



Bp A ==> **TOURNER à GAUCHE**
(envoyer code **2** en Bluetooth)

Bp B ==> **TOURNER à DROITE**
(envoyer code **3** en Bluetooth)

Bp A+B ==> **AVANCER**
ou **STOPPER**
(envoyer code **4** en Bluetooth)

Le problème posé consiste à déterminer deux états à l'aide d'un seul bouton de Commande

=> L'astuce...

- Il faut utiliser une variable :
j'appuie une fois, la variable est mise à 1,
j'appuie une deuxième fois, la variable est mise à

Exemple sous ARDUBLOCK/Arduino



TEST à faire
sur Micro:BIT

Le problème posé consiste ensuite à déterminer quatre états à l'aide seulement deux boutons de Commande

=> L'astuce...

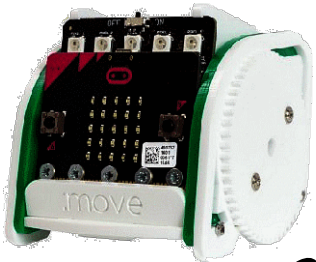
- Il faut utiliser une variable :
j'appuie une fois, la variable est mise à 1,
j'appuie une deuxième fois, la variable est mise à 0.

```

    Teste Valeur de la broche Entree numerique # 2
    ET var1 = 0
    Si Alors execute...
    Déclare une variable numerique Nom de la variable var1 valeur 1

    Teste Valeur de la broche Entree numerique # 2
    ET var1 = 1
    Si Alors execute...
    Déclare une variable numerique Nom de la variable var1 valeur 0
    
```

Attention toutefois à se répartir les canaux de transmission différents entre groupes de Travail en classe...



**MicroBIT-1
EMETTEUR**

- Bp A ==> TOURNER à GAUCHE
(envoyer code 2 en Bluetooth)
- Bp B ==> TOURNER à DROITE
(envoyer code 3 en Bluetooth)
- Bp A+B ==> AVANCER
ou STOPPER
(envoyer code 4 en Bluetooth)

```

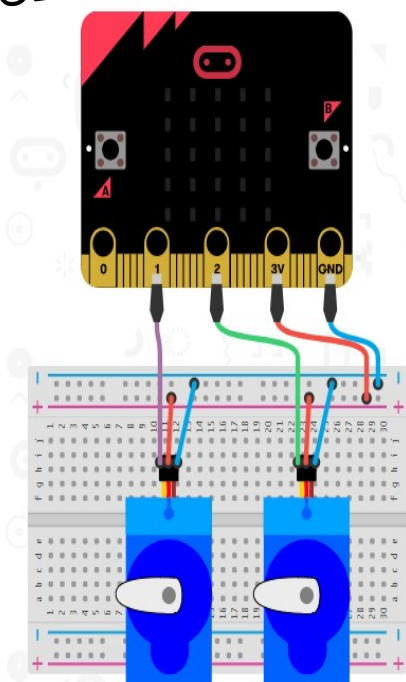
    au démarrage
    radio définir groupe 1

    lorsque le bouton A est pressé
    envoyer le nombre 2
    montrer LEDs

    lorsque le bouton B est pressé
    envoyer le nombre 3
    montrer LEDs

    lorsque le bouton A + B est pressé
    envoyer le nombre 4
    montrer LEDs
    
```

MicroBIT-2 RECEPTEUR



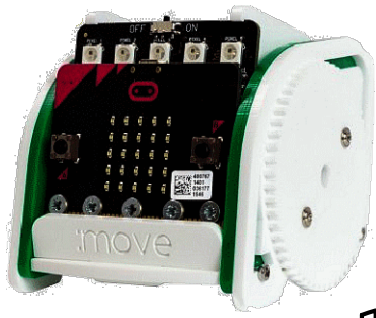
- Rechercher...
- Basique
 - Kitronik
 - Entrées
 - Musique
 - LED
 - Radio
 - Boucles
 - Logique
 - Variables
 - Maths
 - Avancé

```

    Blocs {} JavaScript Microsoft

    au démarrage
    radio définir groupe 1

    Quand une donnée est reçue par onde radio receivedNumber
    si receivedNumber = 4 et VARIABLE = 0
    alors définir VARIABLE à 1
    drive forward
    sinon si receivedNumber = 4 et VARIABLE = 1
    alors définir VARIABLE à 0
    stop
    sinon si receivedNumber = 2
    alors turn left
    sinon si receivedNumber = 3
    alors turn right
    
```



Pour perfectionner le pilotage on peut envisager de doubler les commandes pour stopper plus facilement les rotations

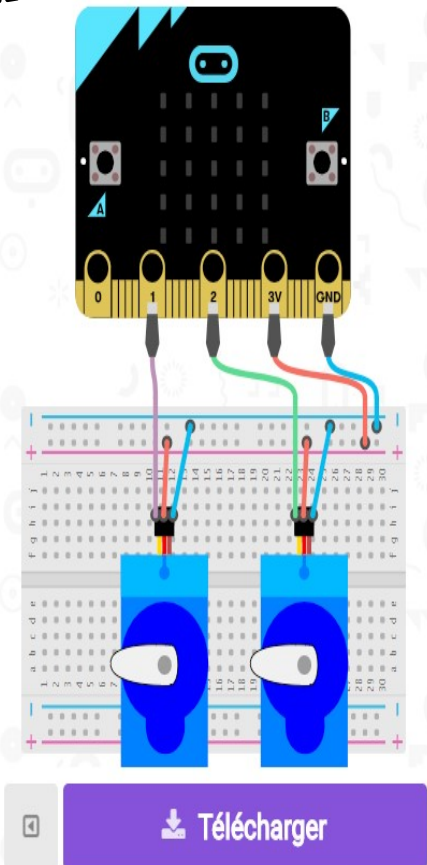
=> L'astuce...

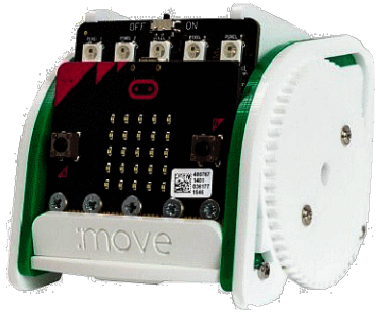
- Il faut alors utiliser deux nouvelles variables

MICROBIT-1 EMETTEUR

- Bp A ==> TOURNER à GAUCHE
ou STOPPER
(envoyer code 2 en Bluetooth)
- Bp B ==> TOURNER à DROITE
ou STOPPER
(envoyer code 3 en Bluetooth)
- Bp A+B ==> AVANCER
ou STOPPER
(envoyer code 4 en Bluetooth)

MICROBIT-2 RECEPTEUR



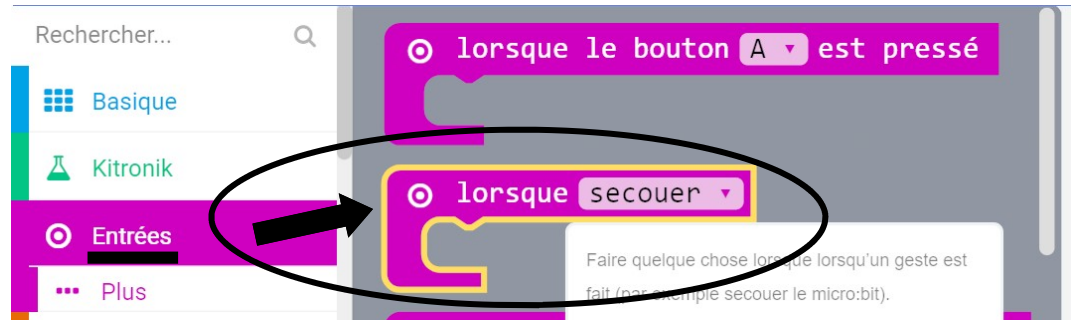


MIEUX encore sur une nouvelle suggestion...

=> L'astuce...

- Il faut utiliser les commandes du gyroscope de la carte qui par inclinaison sur plusieurs directions permet alors encore plus de combinaisons

**MICROBIT-1
EMETTEUR**



Incliner en AVANT ==> AVANCER

(envoyer code **0** en Bluetooth)

Incliner en AVANT ==> RECULER

(envoyer code **1** en Bluetooth)

Revenir à plat ==> STOPPER

(envoyer code **2** en Bluetooth)

Incliner à gauche ==> TOURNER à GAUCHE

(envoyer code **3** en Bluetooth)

Incliner à droite ==> TOURNER à DROITE

(envoyer code **4** en Bluetooth)

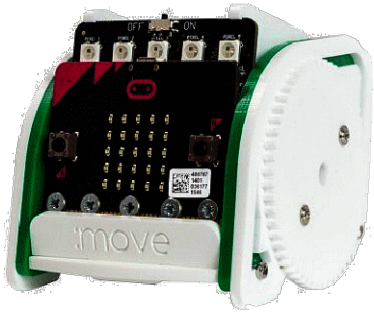


**et pour le reste
faire confiance aux élèves !!!**

MIEUX encore sur une nouvelle suggestion...

=> L'astuce...

- Il faut utiliser les commandes du gyroscope de la carte qui par inclinaison sur plusieurs directions permet alors encore plus de combinaisons



SOLUTION
MICROBIT-1
EMETTEUR

- Incliner en AVANT ==> AVANCER
(envoyer code 0 en Bluetooth)
- Incliner en AVANT ==> RECULER
(envoyer code 1 en Bluetooth)
- Revenir à plat ==> STOPPER
(envoyer code 2 en Bluetooth)
- Incliner à gauche ==> TOURNER à GAUCHE
(envoyer code 3 en Bluetooth)
- Incliner à droite ==> TOURNER à DROITE
(envoyer code 4 en Bluetooth)



```

au démarrage
  radio définir groupe 1

lorsque logo vers le bas
  envoyer le nombre 0
  montrer la flèche Nord

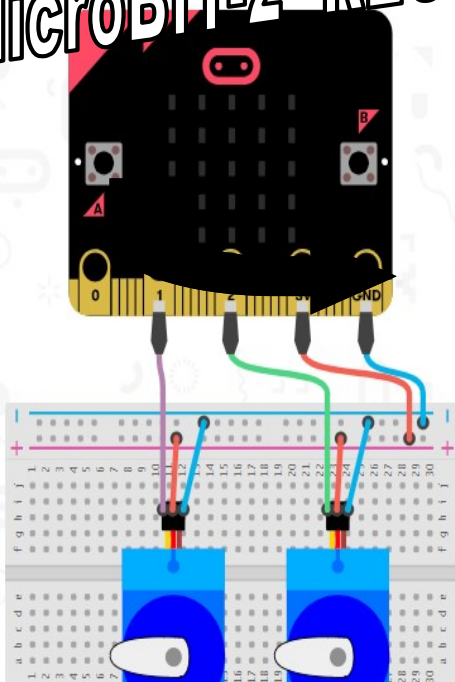
lorsque logo vers le haut
  envoyer le nombre 1
  montrer la flèche Sud

lorsque écran vers le haut
  envoyer le nombre 2
  montrer l'icône

lorsque incliner à gauche
  envoyer le nombre 3
  montrer LEDs

lorsque incliner à droite
  envoyer le nombre 4
  montrer LEDs
    
```

MICROBIT-2
RECEPTEUR



```

Rechercher...

Brique
  Basique
  Kitronik
  Entrées
  Musique
  LED
  Radio
  Boucles
  Logique
  Variables
  Maths
  Bitbot

au démarrage
  radio définir groupe 1

Quand une donnée est reçue par onde radio receivedNumber
  si receivedNumber = 0
  alors drive forward
  si receivedNumber = 1
  alors drive backward
  si receivedNumber = 2
  alors stop
  si receivedNumber = 3
  alors turn left
  si receivedNumber = 4
  alors turn right
    
```