

MAKECODE - ROBOT MOVE

Objectif : Jouer avec l'inclinaison (accéléromètre) de la carte Micro:Bit

ETAPE 1 - Testez le programme suivant :

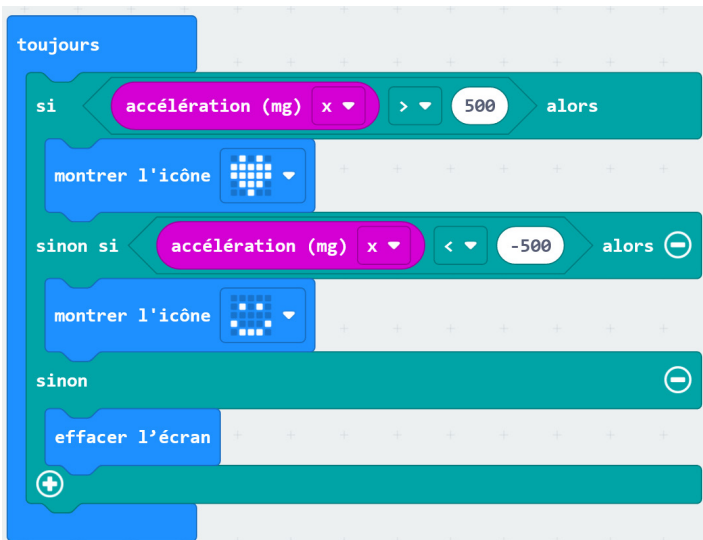


ETAPE 2 - Remplacez «secouer» par un autre mouvement («incliner à droite», par exemple)



ETAPE 3 - Vous observerez qu'on ne peut pas régler l'inclinaison de la carte avec cette fonction.

Pour régler avec finesse le seuil d'inclinaison à partir duquel la carte exécute le programme, testez le programme ci-dessous :



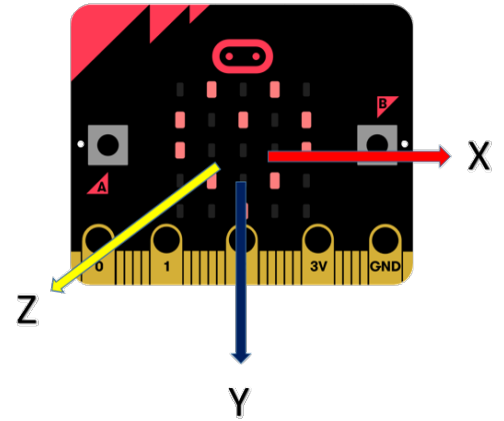
ETAPE 4 - Faites varier les valeurs et observez les différences



MAKECODE - ROBOT MOVE

Objectif : Jouer avec l'inclinaison (accéléromètre) de la carte Micro:Bit

ETAPE 5 - Avec ce programme la carte ne fonctionne que sur l'axe X (en inclinant à gauche et à droite). Pour qu'elle puisse fonctionner sur l'axe Y (en inclinant en avant et en arrière) ajoutez deux expressions conditionnelles à votre boucle et ajoutez les blocs suivants :



```

toujours
si < accélération (mg) x > > 0 alors
montrer la flèche Est
sinon si < accélération (mg) x > < 0 alors
montrer la flèche Ouest
sinon si < accélération (mg) y > > 0 alors
montrer la flèche Sud
sinon si < accélération (mg) y > < 0 alors
montrer la flèche Nord
sinon
effacer l'écran

```

Renseigner les valeurs seuils de l'accéléromètre pour faire correspondre les flèches à l'inclinaison de la carte.

MAKECODE - micro:Bit

Objectif : Envoyer un sourire par onde radio

Source : <https://microbit.org/fr/projects/make-it-code-it/send-a-smile/>

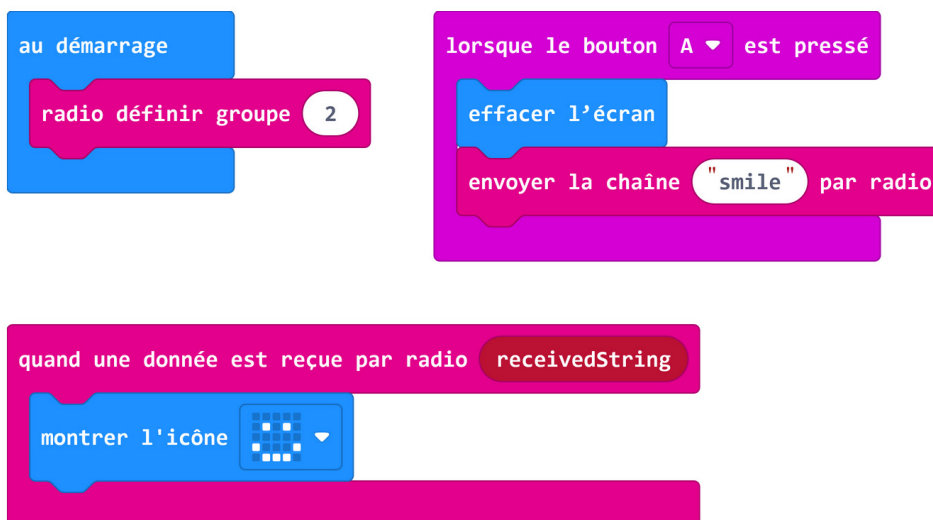
COMMENT ÇA MARCHE

- Ce programme utilise la fonction radio de Micro:bit pour partager un sourire. Vous pouvez l'utiliser dans le simulateur MakeCode ou flasher le code sur 2 micro:bits ou plus.
- Tout d'abord, il fixe le groupe radio à 2. Les groupes sont comme des chaînes de télé, donc tout micro:bit utilisant le même groupe recevra le sourire. Vous pouvez utiliser n'importe quel numéro de groupe de 0 à 255.
- Lorsque vous appuyez sur le bouton A, il envoie par la radio un message texte 'sourire'. Il efface également l'écran pour que vous puissiez envoyer un autre sourire.
- Lorsqu'il reçoit un message radio, il affiche un emoji sourire sur l'écran LED.
- La combinaison du groupe radio et du texte du message radio envoyé constituent un protocole: un ensemble de règles pour la communication de deux appareils.

CE DONT VOUS AUREZ BESOIN

- 2 micro:bits (ou simulateur MakeCode)
- MakeCode ou éditeur Python
- un boîtier de piles (optionnel)

PROGRAMMATION



AMÉLIORATION

- Personnalisez l'emoji sourire pour dessiner votre propre visage heureux.
- Si vous travaillez en paires dans une classe, sélectionnez vos propres numéros de groupes radio uniques pour chaque paire d'élèves afin que vous puissiez envoyer des messages à votre partenaire mais pas à quelqu'un d'autre.
- Vous pouvez aussi le faire en conservant le même groupe radio, mais en modifiant le code afin que le message texte envoyé soit unique à votre paire. Modifiez le code de sorte qu'il n'affiche un sourire que si le message correct est reçu.
- Comment pourriez-vous envoyer un emoji différent si vous appuyez sur le bouton B?

MAKECODE - ROBOT MOVE

Objectif : Contrôler le robot à distance par onde radio

ETAPE 1 - Maintenant vous allez télécommander votre robot move. Vous avez besoin de deux cartes distinctes. Testez les programmes suivants.

Programmer l'émetteur (la télécommande) et le récepteur (le robot)

```
au démarrage
  radio définir groupe 1

toujours
  si bouton A est pressé alors
    envoyer la chaîne "avant" par radio
  sinon
    envoyer la chaîne "arrêt" par radio

quand une donnée est reçue par radio reçuString
  si reçuString = "avant" alors
    déplace Avant à vitesse 50
  sinon si reçuString = "arrêt" alors
    arrêtez
```

ETAPE 2 - Ajouter une autre commande : par exemple quand on appuie sur le bouton B le robot tourne à droite :

```
au démarrage
  radio définir groupe 1

toujours
  si bouton A est pressé alors
    envoyer la chaîne "avant" par radio
  sinon si bouton B est pressé alors
    envoyer la chaîne "droite" par radio
  sinon
    envoyer la chaîne "arrêt" par radio

quand une donnée est reçue par radio reçuString
  si reçuString = "avant" alors
    déplace Avant à vitesse 50
  sinon si reçuString = "arrêt" alors
    arrêtez
  sinon si reçuString = "droite" alors
    spin Droite à vitesse 20
```

MAKECODE - ROBOT MOVE

Objectif : Contrôler le robot à distance par onde radio avec l'inclinaison de la télécommande

ETAPE 1 - Vous pouvez utiliser l'accéléromètre de la carte télécommande pour contrôler le robot move à distance par onde radio. Testez les codes suivants, chaque carte doit avoir un code distinct :

Emetteur (télécommande) :

```
au démarrage
  radio définir groupe 1

toujours
  si < accélération (mg) x > 500 alors
    envoyer la chaîne "droite" par radio
  sinon
    envoyer la chaîne "arrêt" par radio
```

Récepteur (robot) :

```
au démarrage
  radio définir groupe 1

quand une donnée est reçue par radio receivedString
  si receivedString = "droite" alors
    spin Droite at vitesse 20
  sinon si receivedString = "arrêt" alors
    arrêtez
```

ETAPE 2 - Programmer la télécommande et le robot pour diriger le robot selon les quatre directions

MAKECODE - ROBOT MOVE

Objectif : Contrôler le robot à distance par onde radio avec des boutons ajoutés sur la carte (P0, P1, P2)

ETAPE 1 - Vous pouvez ajouter un bouton à la carte micro:bit. Pour cela il faut brancher le bouton à la broche P0 et au GND (ground) .

ETAPE 2 - Testez les codes suivants :

Emetteur (télécommande) et le Récepteur (robot) ::

```
au démarrage
  radio définir groupe 1

toujours
  si broche P0 est pressée alors
    envoyer la chaîne "avant" par radio
  sinon
    envoyer la chaîne "arret" par radio

quand une donnée est reçue par radio receivedString
  si receivedString = "avant" alors
    déplace Avant à vitesse 50
  sinon si receivedString = "arret" alors
    arrêtez
```

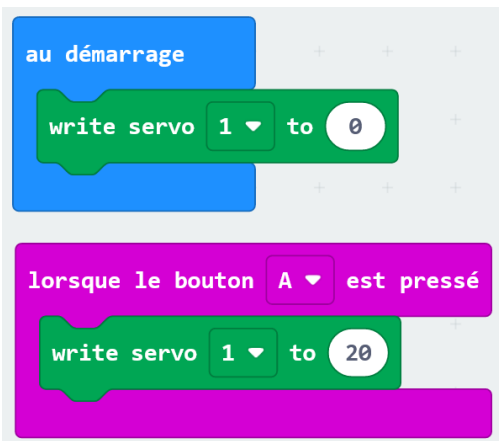
ETAPE 3 - Pour brancher un Joystick (type borne d'arcade) vous pourrez utiliser les entrées P0, P1 et P2 pour diriger le robot en avant, tourner à droite et à gauche. Sur le même modèle programmez le robot pour qu'il puisse aller à gauche à droite et en avant.

MAKECODE - ROBOT MOVE

Objectif : Lever le feutre avec un servo moteur

Etape 1 - Pour lever le feutre et le reposer au sur le papier vous devez actionner un autre moteur. Brancher le servo moteur sur les pinheaders «Servo 1» Attention au branchement : fil marron-> gnd

Etape 2 - Programmer le servo moteur et tester :



Etape 3 - Programmer le robot pour qu'il pose le stylo sur la feuille, avant de dessiner puis relève le stylo.

