

# Activités de mise en condition pour la programmation d'une voiture robotisée DIY



Présentation des 5 grandes idées en intelligence artificielle utilisant l'Internet des objets dans l'éducation STEM

T2.4 Conception de projets IoT et développement de ressources

# Projets IoT AI4STEM

## Projet: Voiture robotique IoT

### Copyright

© Copyright au AI4STEM Consortium  
2022-1-FR01-KA220-SCH-000085611  
Tous droits réservés.



Projets IoT AI4STEM Projet: Voiture robotique IoT © 2023 par [AI4STEM CONSORTIUM](#) est sous licence [Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International](#)

## Table des matières

1.Programmation de la voiture robotisée DIY .....	3
1.1 Introduction .....	3
1.2 L'extension du pilote de moteur Kitronik Compact .....	3
1.3 Activité 1 .....	4
1.4 Activité 2 .....	5

# 1.Programmation de la voiture robotisée DIY

## 1.1 Introduction

Ce document contient quelques activités de mise en condition que vous pouvez faire avec vos élèves afin de les familiariser avec l'environnement de programmation Makecode ainsi qu'avec les façons dont les composants électroniques peuvent être programmés pour créer une voiture robotique fonctionnelle. Ces activités sont indicatives. Encouragez vos élèves à expérimenter avec les différents scénarios de script et de programmation.

## 1.2 L'extension du pilote de moteur Kitronik Compact

Ouvrez l'environnement Makecode (<https://makecode.microbit.org/>) et créez un nouveau projet. Pour programmer le Kitronik Compact Motor Driver, vous devez ajouter l'extension correspondante. Pour cela, cliquez sur le menu Extensions (+). Dans la barre de recherche (Figure 1, 1), tapez "Compact motor driver" et cliquez sur entrée. L'extension correspondante apparaît (2). Cliquez dessus pour ajouter les blocs de programmation correspondants au projet.

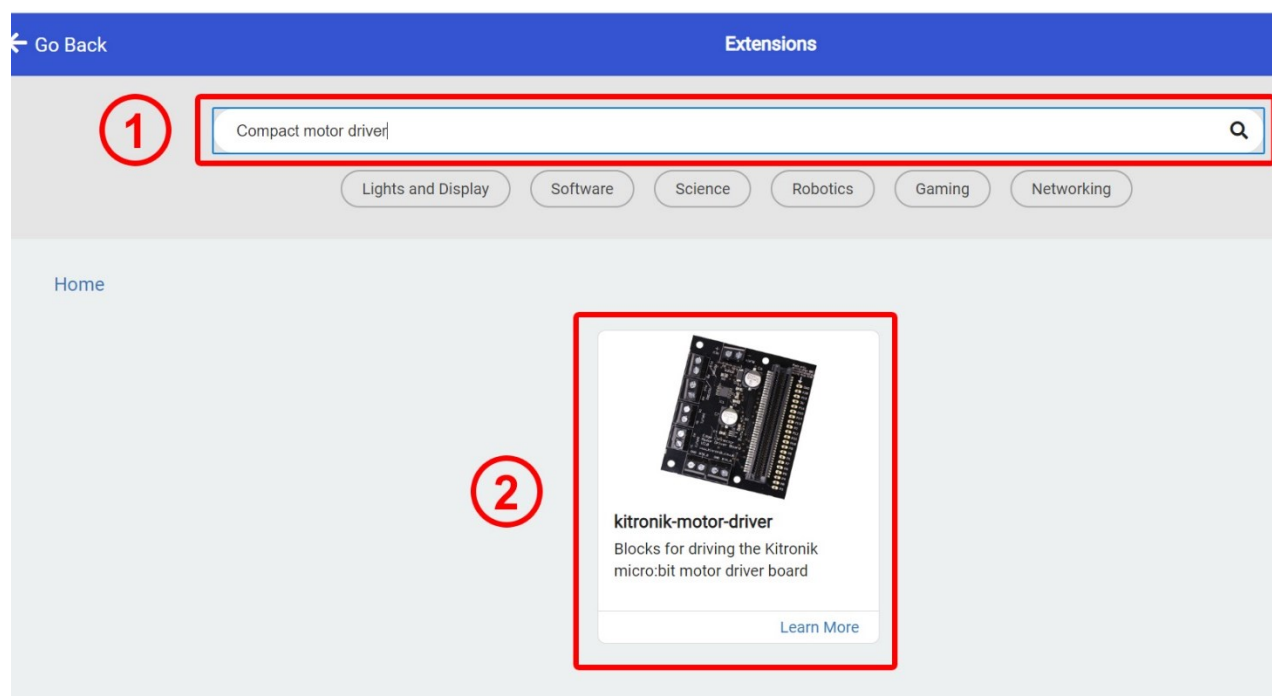


Figure 1 : Recherche de l'extension pour le pilote de moteur Kitronik Compact

Cliquez sur le menu Motor Driver pour voir le bloc de commandes disponible (Figure 2).

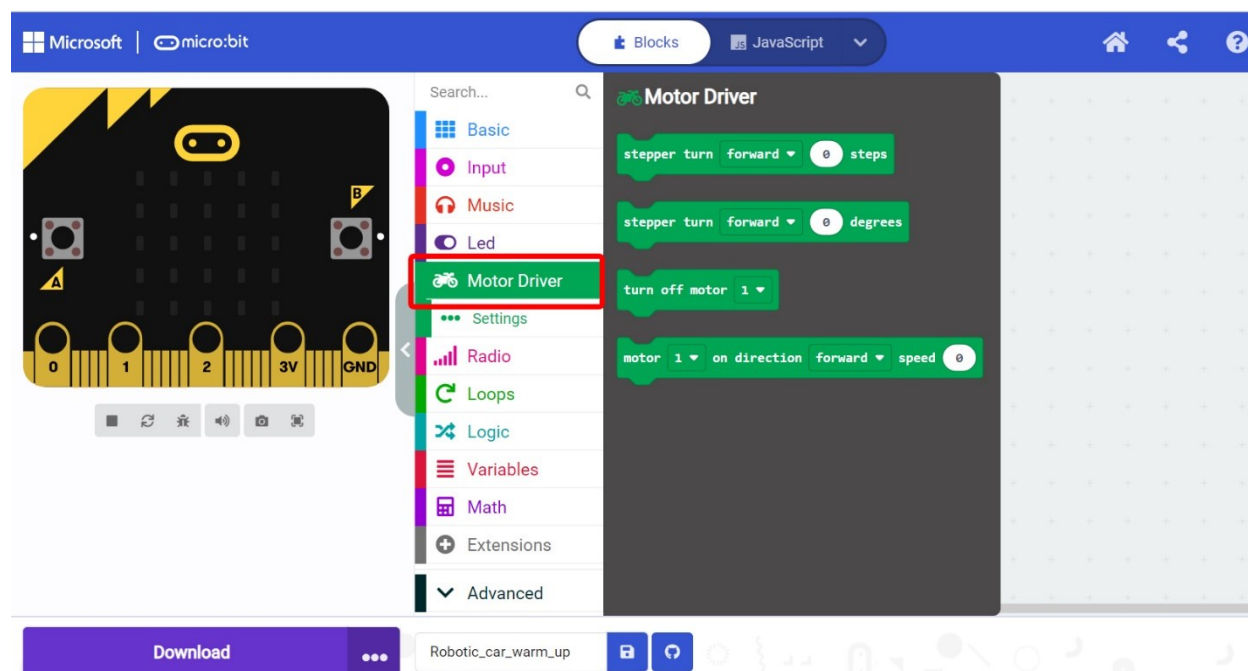


Figure 2 : Cliquez sur le pilote de moteur pour voir le bloc de commandes disponible.

### 1.3 Activité 1

Dans la première activité, vous apprendrez à créer une boucle qui demandera à la voiture mobile d'avancer pendant 2 secondes, puis de reculer.

Pour cette activité, vous aurez besoin de la commande "**motor \_ on direction \_\_\_\_speed \_**".

À l'intérieur du bloc "forever", cliquez deux fois sur ce bloc. Dans le premier bloc, sélectionnez le **moteur 1**, et dans le second, le **moteur 2**. Dans les deux blocs, réglez la direction sur "**avant**". Réglez ensuite la vitesse à 50. Après ces deux commandes, ajoutez une commande de **pause** et fixez le temps à 2000 (2s). Ensuite, ajoutez deux autres commandes "**moteur \_ sur direction \_\_\_\_vitesse \_**". Choisissez le **moteur 1** dans le premier bloc et le **moteur 2** dans le second, et réglez la vitesse sur 50, mais cette fois-ci, réglez la direction sur "**reverse**". Enfin, ajoutez une autre commande de **pause**. Votre script doit ressembler à celui de la figure 3. Téléchargez ce script sur votre voiture robotisée pour observer l'exécution de ces blocs.

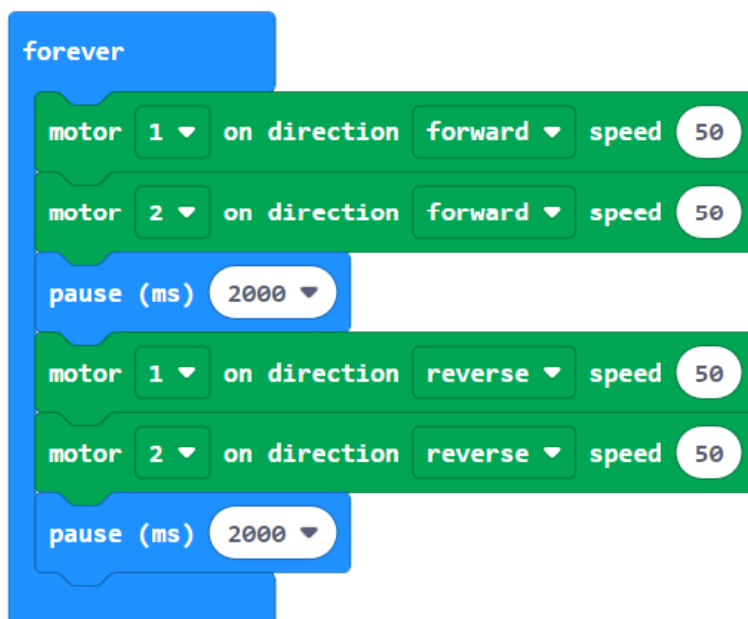


Figure 3 : Le script de l'activité 1

**Remarque :** cette activité vous permet également de vérifier si les fils du moteur doivent être échangés.

## 1.4 Activité 2

Dans cette activité, vous créerez un script qui demandera à la voiture robotisée d'avancer pendant 2 secondes, de tourner à gauche pendant 1 seconde et d'avancer pendant 2 secondes supplémentaires. Pour que la voiture robotisée tourne à gauche ou à droite, il suffit d'ordonner à un moteur CC de tourner vers l'avant, tout en ordonnant à l'autre de tourner vers l'arrière. Le script devrait donc ressembler à celui de la figure 4.

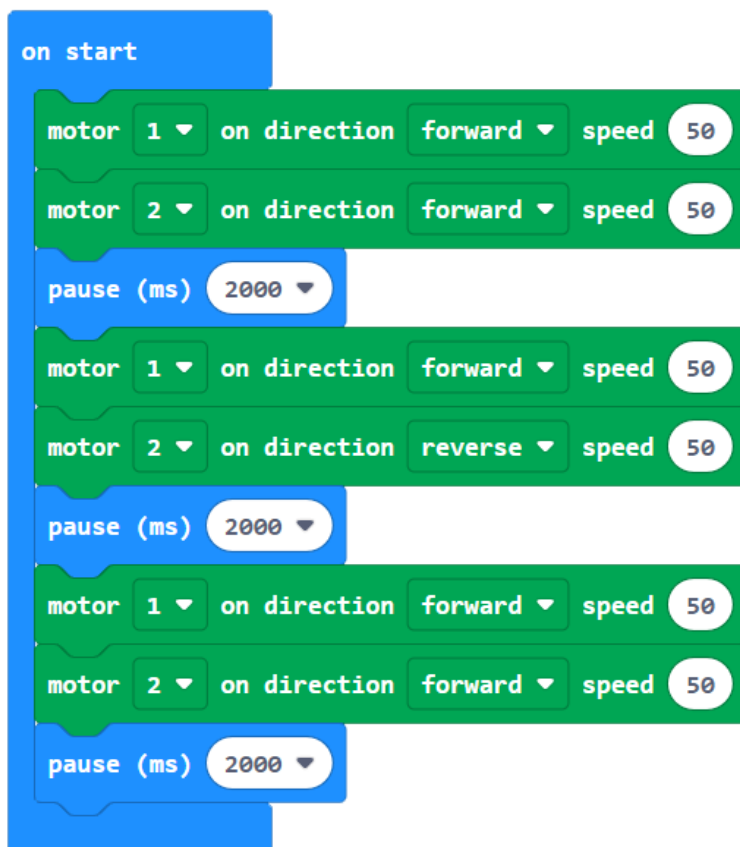


Figure 4: Le script de l'activité 2

**Conseil :** vous pouvez encourager vos élèves à utiliser la boucle infinie à la place et voir comment la voiture robotique se comporte. Demandez-leur si la voiture robotisée prend une forme particulière et encouragez-les à réfléchir à la manière dont ils pourraient faire prendre à la voiture robotisée la forme d'un carré.