

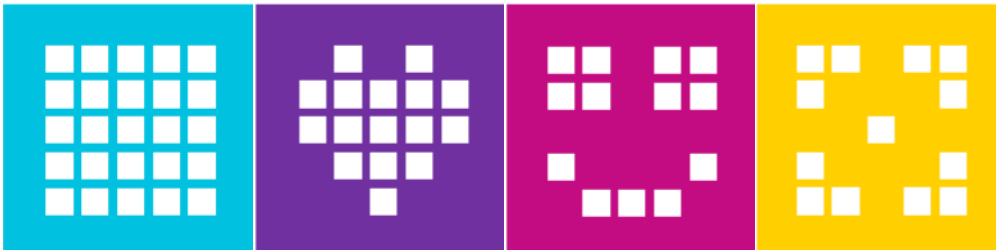
SPIKE PRIME TUTORIALS

By the Creators of EV3Lessons



CONFIGURATION DU MOVEMENT DU ROBOT

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN



OBJECTIFS DE LA LEÇON

- Apprendre à configurer les mouvements d'un robot SPIKE Prime
- Apprendre à ajouter vos premiers blocs de programmation dans le canevas de programmation

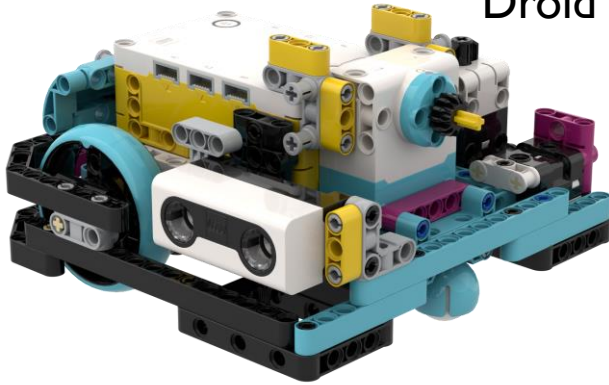


POURQUOI CONFIGURER VOTRE CODE ?

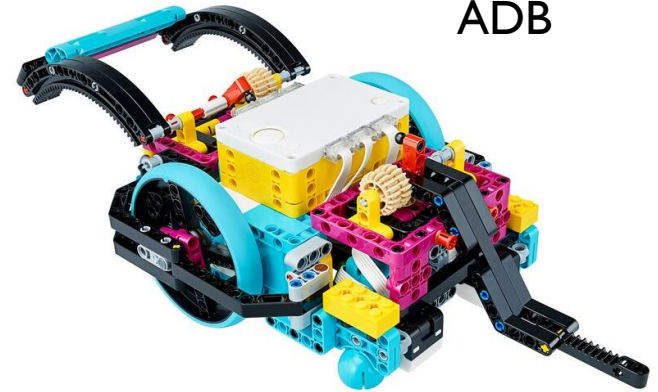
- Chaque robot est différent
- Avant de pouvoir programmer un déplacement ou une rotation, vous devez d'abord définir la manière dont vous avez configuré votre robot :
 - À quels ports les moteurs d'entraînement sont-ils reliés ?
 - Quel type de roues utilisez-vous ?
 - À quelle vitesse voulez-vous vous déplacer ?
 - Voulez-vous vous arrêter immédiatement à la fin d'un mouvement ?
- Ces informations doivent figurer dans chaque programme que vous écrivez

QU'EST-CE QUI EST CONNECTÉ À CHAQUE PORT ?

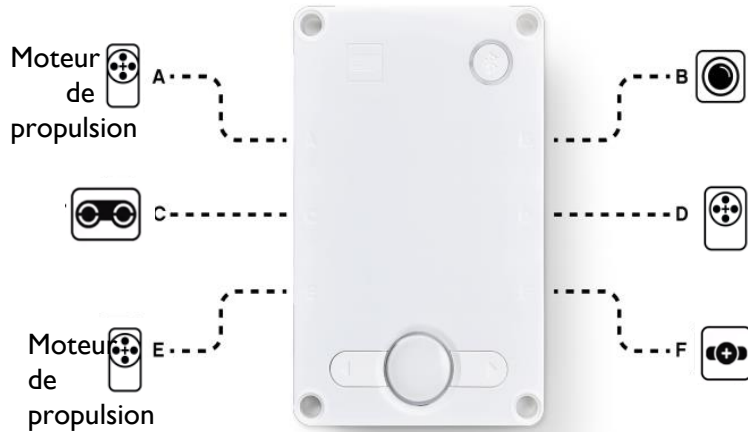
Droid Bot IV



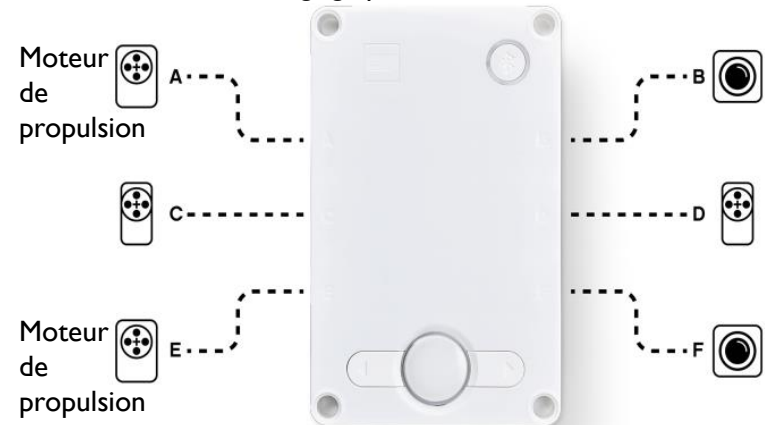
ADB



Droid Bot IV Configuration



Réglage par défaut du ADB



CONFIGURATION DES BLOCAGES DE MOUVEMENTS

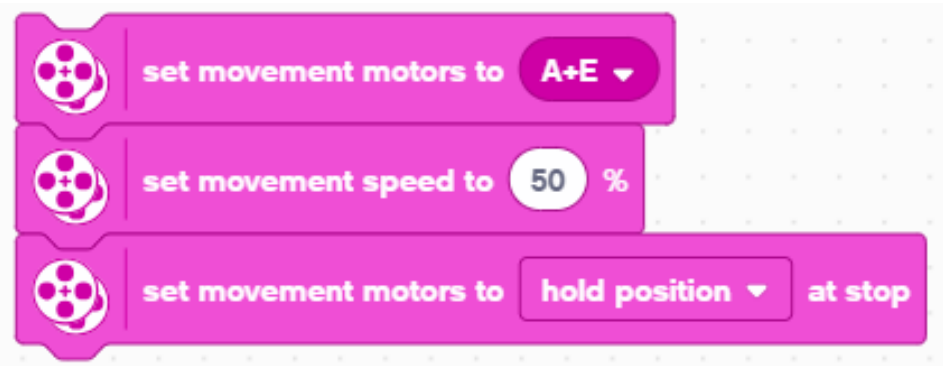
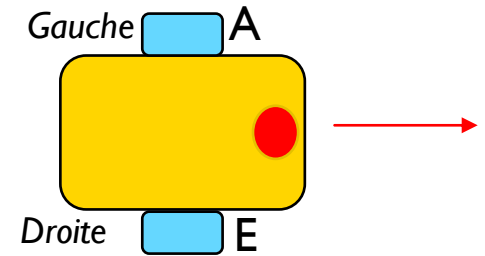
■ Avant d'utiliser les blocs de mouvement, vous devez d'abord configurer le robot.

■ Il existe trois blocs à cet effet :

Déterminez quels moteurs sont connectés aux roues gauche et droite (modifiez les réglages de votre robot). À tout moment, les blocs ont 2 entrées pour les roues - la première pour la roue gauche et la seconde pour la roue droite.

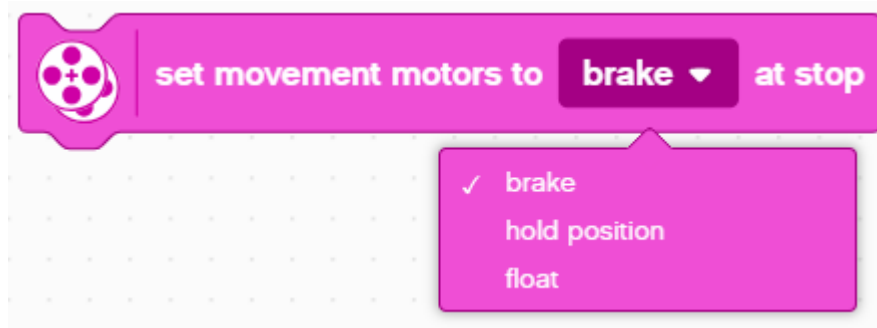
Définit la vitesse "par défaut" pour les blocs de déplacement que vous pouvez utiliser plus tard dans le programme

Déterminez ce que le robot fait à la fin d'un bloc de déplacement (freiner, maintenir la position ou flotter). Pour accéder à ce bloc, vous devez ajouter "More Movement Blocks" à partir des extensions de bloc

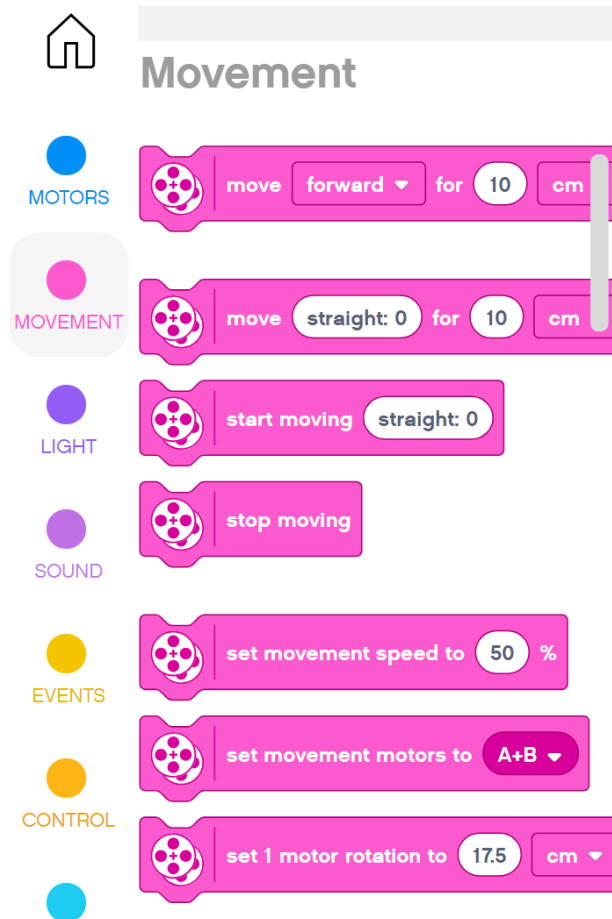


MODES D'ARRÊT : FREIN VS. MAINTIEN VS. FLOTTEMENT

- Freinage - après un déménagement, arrêtez les moteurs
- Maintien de la position - après un déplacement, arrêter le moteur et utiliser la puissance du moteur pour contrer tout autre mouvement jusqu'à ce que le moteur soit à nouveau utilisé. Vous ne pourrez pas déplacer le moteur à la main.
- Flottement - après un déplacement, laissez les moteurs se déplacer sous l'effet de l'impulsion
- En général, nous utiliserons le maintien ou le freinage dans la plupart de nos programmes.



COMMENT AJOUTER UN BLOC DE PROGRAMMATION ?

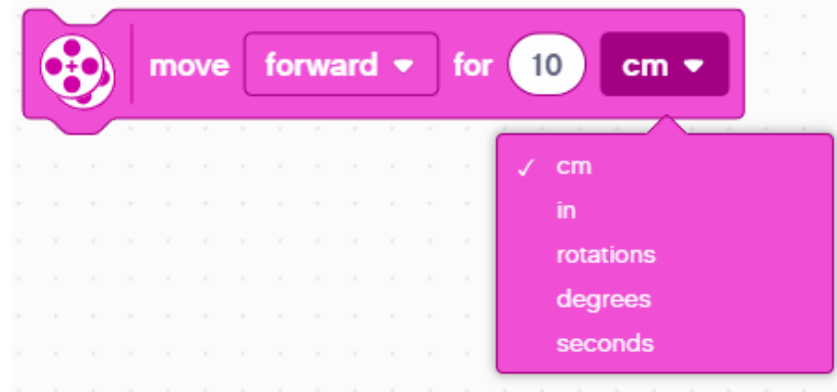


ÉTAPE 1 : Cliquez et maintenez le bloc "Set Mouvement Speed" et faites-le glisser vers la zone de programmation

ÉTAPE 2 : Déposez à côté du bloc de départ (flèche verte) (Voir l'animation)

TAILLE DES ROUES ET CONFIGURATION DES MOUVEMENTS

- L'option par défaut pour le bloc de déplacement est de se déplacer sur une distance spécifiée en cm
- Cependant, avant d'utiliser ce mode, vous devez indiquer au programme le nombre de cm par rotation parcourue
- Vous devrez calculer cette valeur car elle dépend de la roue que vous utilisez. Les deux diapositives suivantes expliquent les différentes façons de calculer cette valeur.
- Notez que vous pouvez utiliser les pouces au lieu des centimètres si vous préférez



DE COMBIEN DE CM LE ROBOT SE DÉPLACE-T-IL EN UNE ROTATION ? (MÉTHODE I)

1. Recherchez la taille de la roue en mm imprimée sur votre pneu et divisez-la par 10 pour la convertir en cm (car 1cm=10mm)
2. Multipliez la réponse de l'étape 1 par π (3.14) pour calculer la circonférence
3. Utilisez cette valeur pour régler le bloc de rotation du moteur

■ Exemple de calcul utilisant les petites roues SPIKE Prime standard (utilisées dans le Droid Bot IV) :

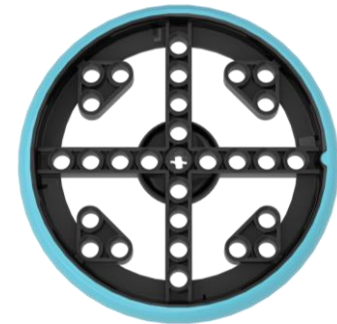
1. Petites roues SPIKE Prime = 5,6 cm de diamètre
2. $5,6 \text{ cm} \times \pi = 17,5 \text{ cm}$ par rotation

■ Exemple de calcul utilisant les grandes roues SPIKE Prime standard (utilisées dans la ADB) :

1. Grandes roues SPIKE Prime = 8,8 cm de diamètre
2. $8,8 \text{ cm} \times \pi = 27,6 \text{ cm}$ par rotation

Tableau utile avec les roues LEGO courantes et leurs diamètres.

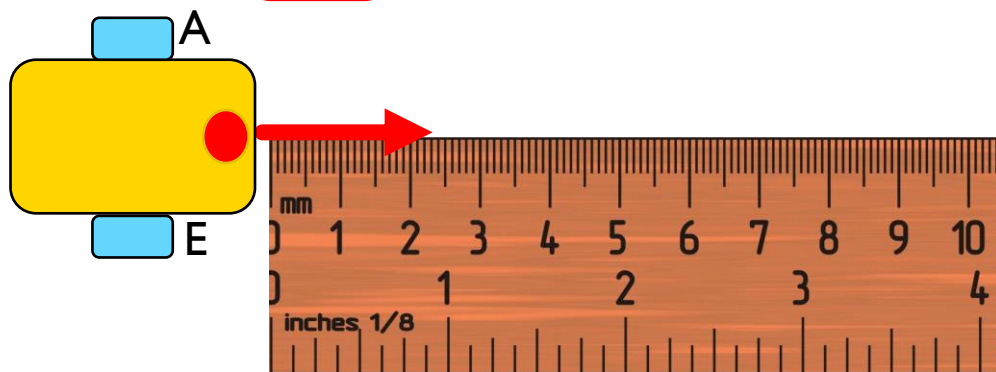
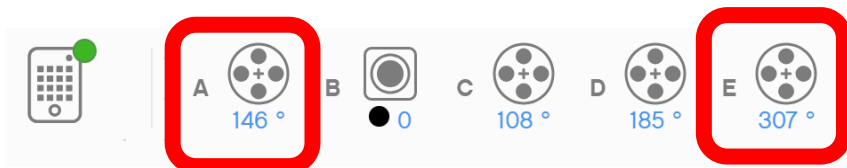
<http://wheels.sariel.pl/>



DE COMBIEN DE CM LE ROBOT SE DÉPLACE-T-IL EN UNE ROTATION ? (MÉTHODE 2)

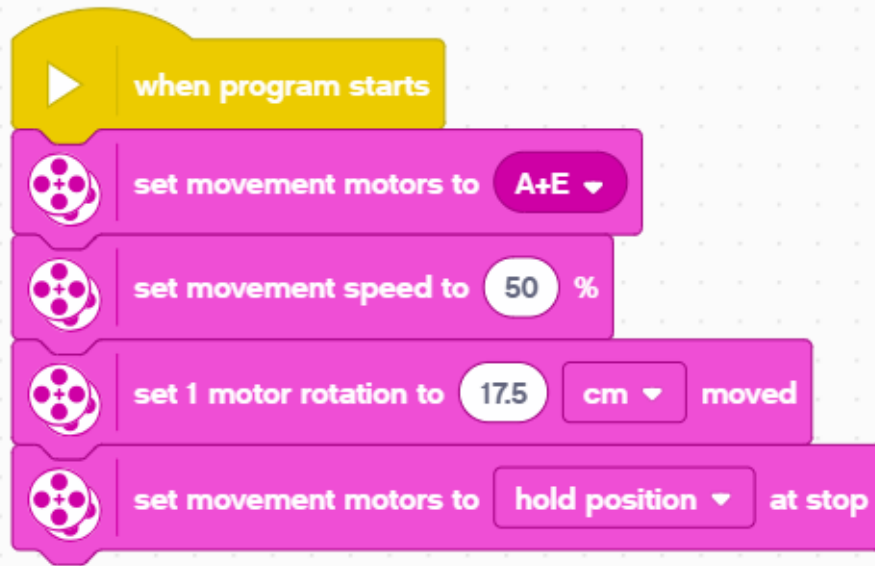
■ Utilisez le tableau de bord pour visualiser les données des capteurs afin de trouver la valeur des degrés-moteur

1. Placez votre règle à côté de votre roue/robot à 0 centimètre (quelle soit la partie du robot que vous utilisez pour vous aligner sur 0, vous devez l'utiliser pour mesurer la distance à l'étape 2)
2. Faites avancer votre robot jusqu'à ce que la lecture du codeur moteur (dans le logiciel SPIKE) atteigne 1 rotation, soit 360 degrés. Une fois que vous avez appris à programmer les mouvements, vous pouvez programmer le robot pour qu'il avance d'une rotation.
3. Lisez le nombre de cm que le robot a déplacé le long de la règle
4. Utilisez les valeurs pour configurer le mouvement de votre robot

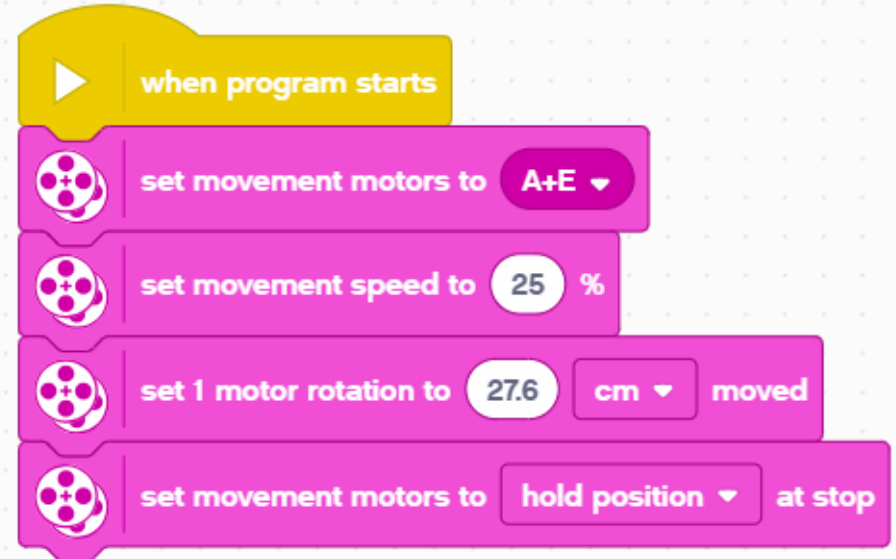


MONTAGE

- Pour le Droid Bot IV, des roues plus petites sont utilisées. Une rotation ne fait déplacer le robot que de 17,5 cm. Par défaut, la vitesse est donc également plus élevée
- Pour ADB, les roues les plus grandes sont utilisées. Une rotation fait déplacer le robot de 27,6 cm. La vitesse par défaut est inférieure pour un contrôle supplémentaire



Droid Bot IV



ADB

GÉNÉRIQUE

- Cette leçon a été créée par Sanjay Seshan et Arvind Seshan pour « SPIKE Prime Lessons »
- D'autres leçons sont disponibles à l'adresse suivante www.primelessons.org



Ce travail est autorisé dans le cadre d'une [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).