

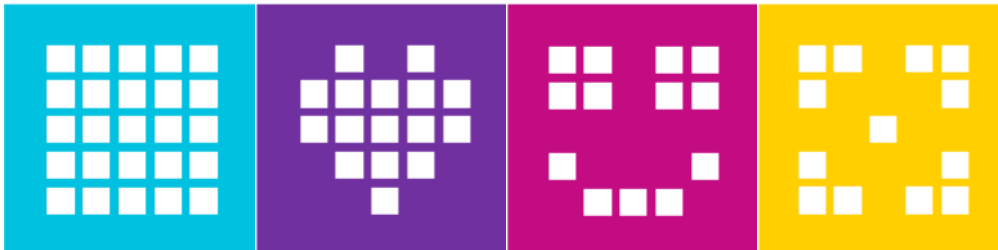
SPIKE PRIME LESSONS

By the Creators of EV3Lessons



ACCÉLÉRATION

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN

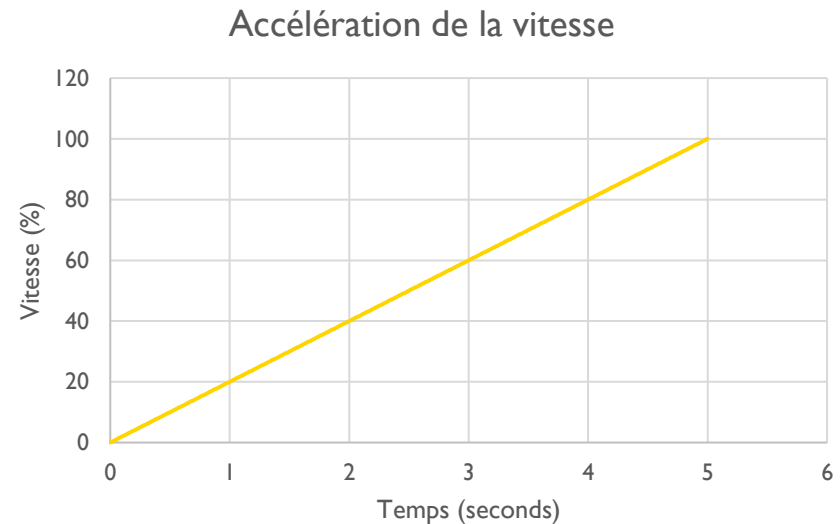


OBJECTIFS DE LA LEÇON

- Apprenez ce que signifie l'accélération
- Apprenez comment et quand utiliser l'accélérateur
- Apprenez à utiliser le bloc "Minuterie"

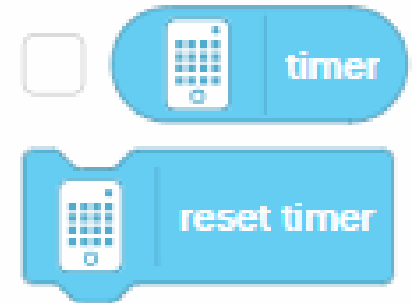
POURQUOI ACCÉLÉRER ?

- L'accélération est très utile pour l'exécution de programmes rapides
- La vitesse augmente régulièrement dans le temps de manière linéaire
- En général, si le robot démarre à grande vitesse, il y aura une petite secousse au début. Cette secousse peut modifier la position du robot.
- Avec l'accélération, il démarrerait lentement et augmenterait sa vitesse au fil du temps (voir l'image à droite)



NOUVEL OUTIL : BLOC "MINUTERIE"

- Le bloc "Minuterie" est utilisé pour compter le temps
- Il se trouve dans l'onglet "Blue sensor"
- La minuterie est disponible. Vous pouvez utiliser le bloc de réinitialisation de la minuterie pour remettre la minuterie à zéro.
- Vous pouvez utiliser le bloc pour lire l'heure depuis la réinitialisation...
- Si vous êtes une équipe FLL (FIRST LEGO League), vous pouvez utiliser des chronomètres pour suivre le temps ou pour le code d'accélération dans cette leçon

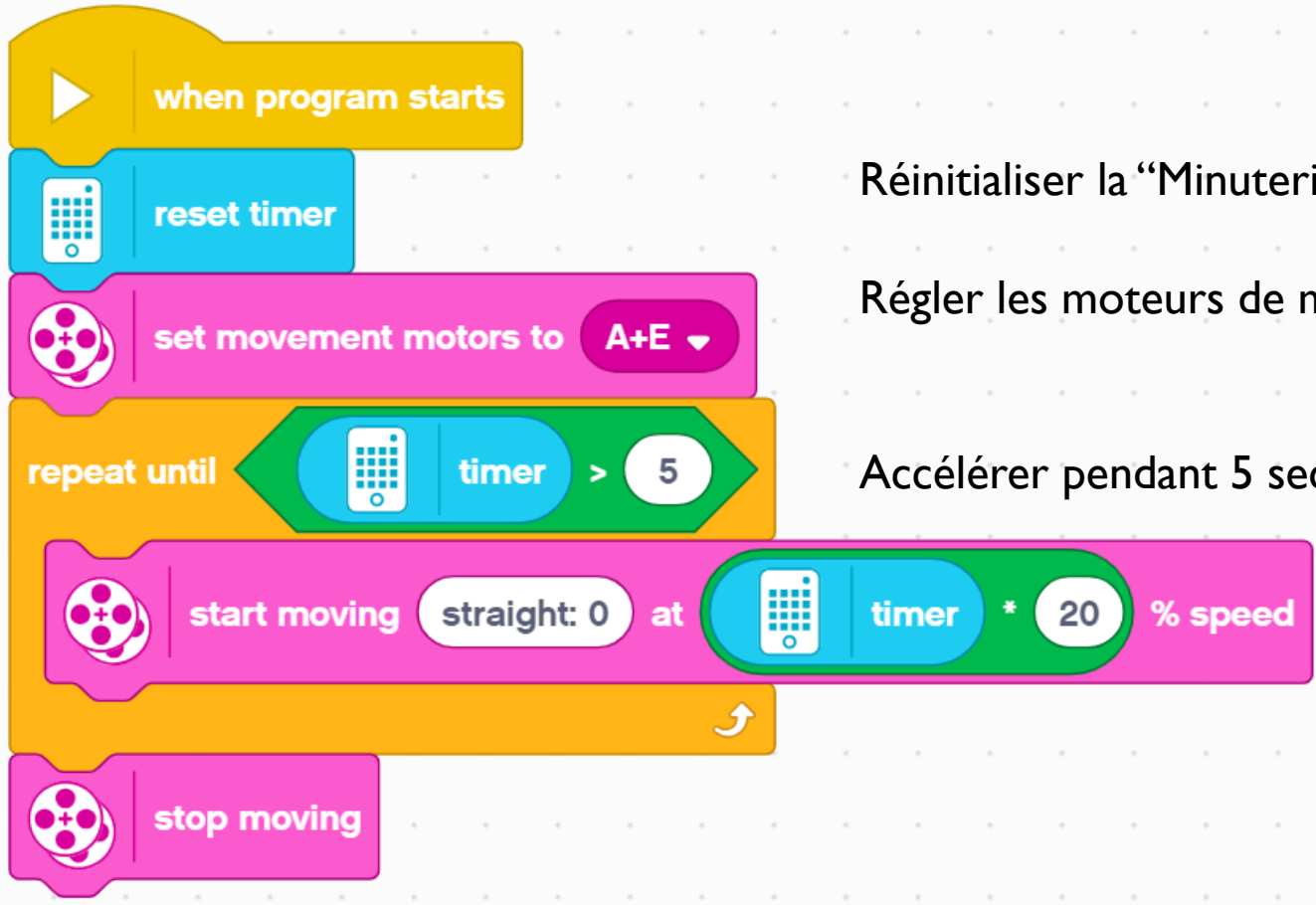


ACCÉLÉRER EN 4 ÉTAPES FACILES

1. Remettez à 0 la minuterie
2. Dans une boucle, lisez le nombre de secondes écoulées et multipliez la vitesse par 20. Le 20 est la vitesse à laquelle il accélère et est mesuré en vitesse/seconde
3. Toujours dans la boucle, prenez le résultat de la multiplication et appliquez-le au bloc de déplacement
4. Répétez la boucle pendant 5 secondes (durée)

Notez que la vitesse finale sera la vitesse finale = durée*taux qui doit être inférieur ou égal à 100

CODE D'ACCÉLÉRATION

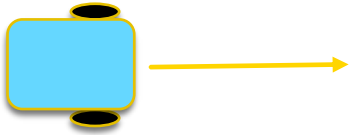


Réinitialiser la “Minuterie”

Régler les moteurs de mouvement

Accélérer pendant 5 secondes

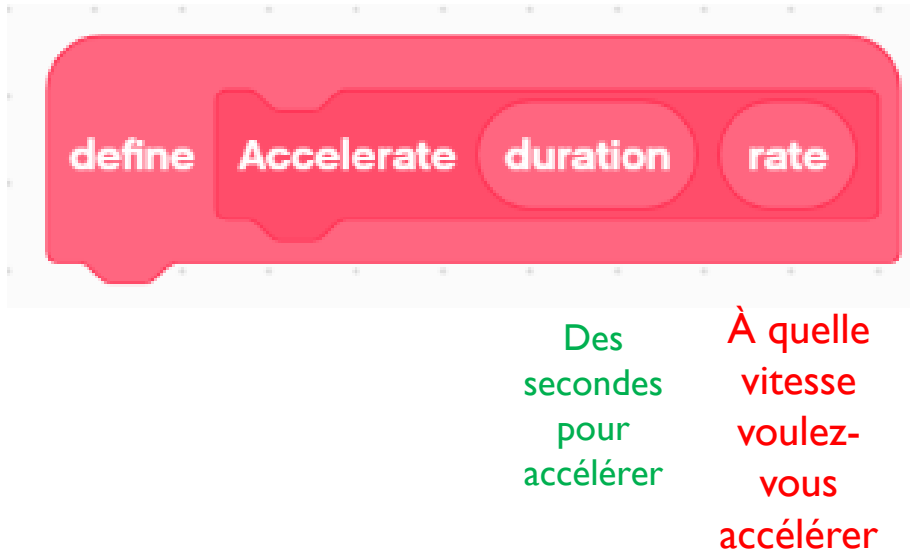
DÉFI DE L'ACCÉLÉRATION



Étape 1 : Pouvez-vous maintenant réaliser un programme d'accélération qui nécessite 2 entrées (durée totale de l'accélération et vitesse d'accélération du moteur par seconde) ? Créez un "Mon bloc"

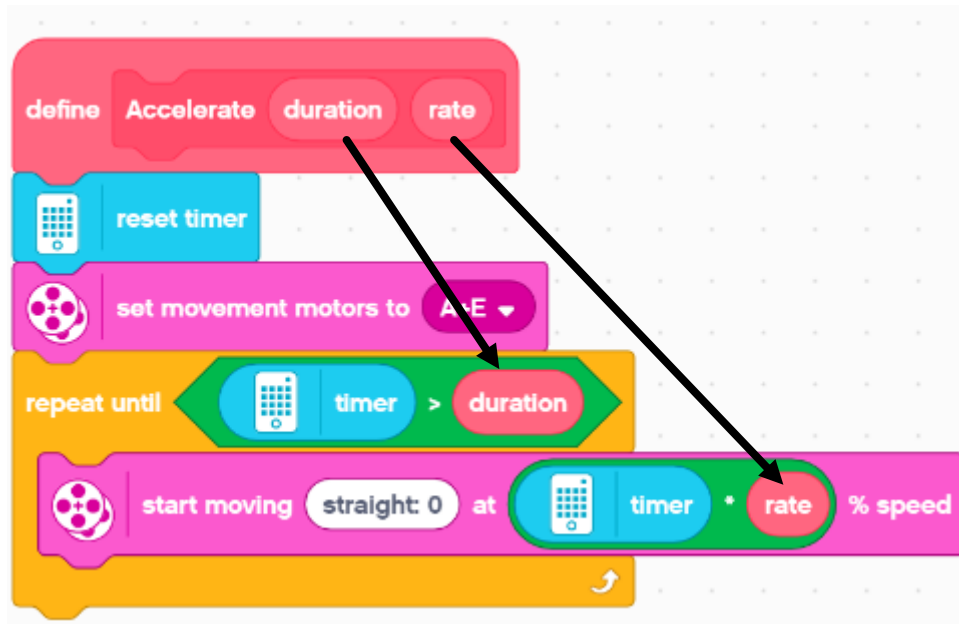
Étape 2 : Accélérez votre robot, puis déplacez-vous jusqu'à une ligne noire

CRÉER "MON BLOC"



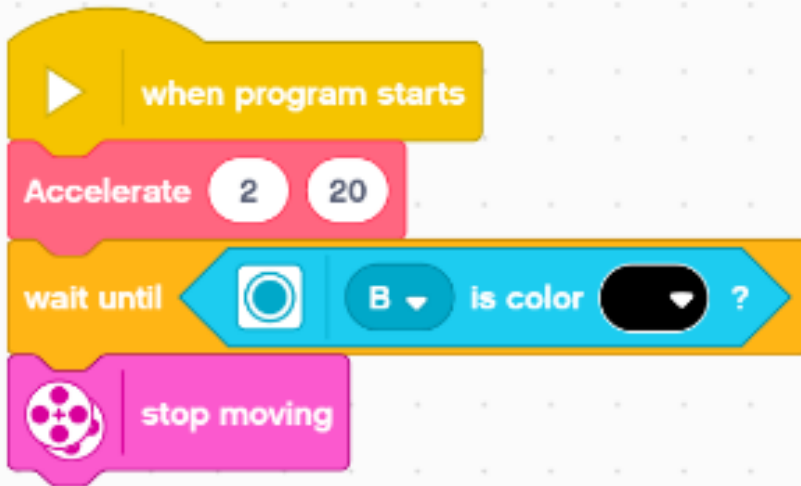
- A. Créez "Mon bloc"
- B. Ajoutez 2 entrées : une pour les secondes (durée) et une pour la vitesse à laquelle vous souhaitez accélérer (taux)

DÉFINIR "MON BLOC"



Faites glisser les opérateurs "durée" et "taux" aux bons endroits

DÉFI : SOLUTION



Ce programme accélère de 2 secondes à 40% de sa vitesse et se déplace jusqu'à ce que le capteur de couleur (sur le port B) voit une ligne noire

PROCHAINES ÉTAPES

- Pensez à ce que vous pourriez faire d'autre en utilisant un bloc "Minuterie" pour
- Créez un programme de décélération maintenant que vous savez comment créer un programme d'accélération.

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](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).