

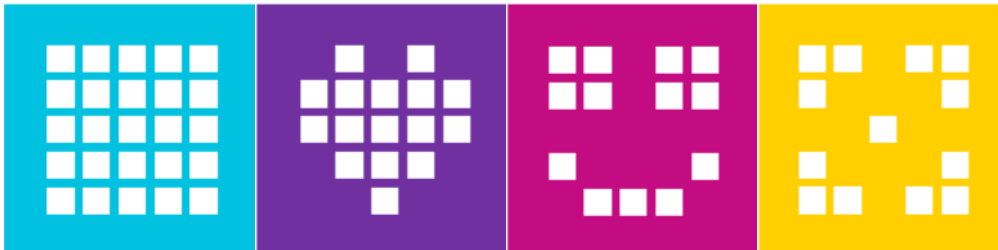
# SPIKE PRIME LESSONS

By the Creators of EV3Lessons



## QUADRILLAGE SUR UNE LIGNE

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN

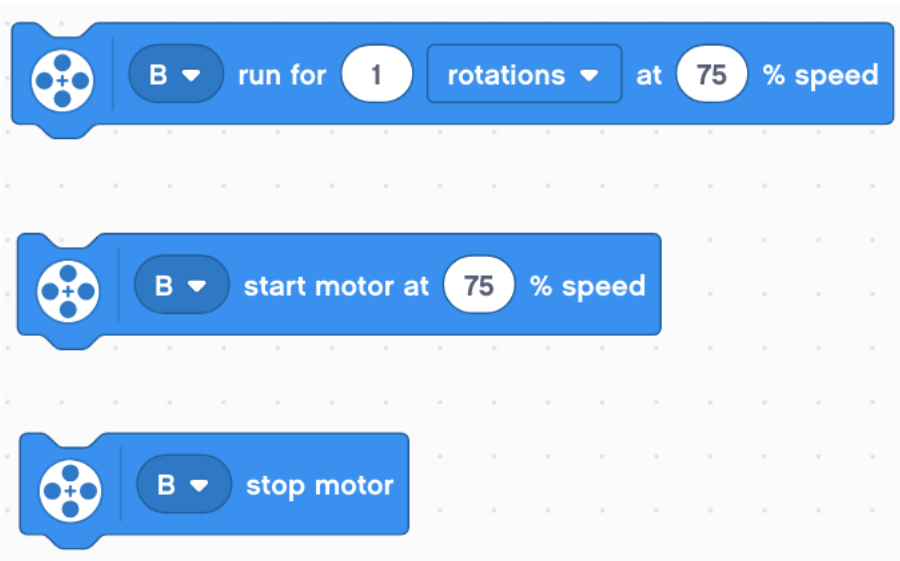


# OBJECTIFS DE LA LEÇON

- Apprenez à mettre votre robot à équerre (redresser) lorsqu'il s'agit d'une ligne
- Apprenez comment le quadrillage (également appelé alignement sur une ligne) peut aider le robot à naviguer
- Apprenez à améliorer le code initial d'alignement en répétant une technique
- S'entraîner à créer un "Mon bloc" utile

# REVUE

- Se déplacer en ligne droite vous permet de contrôler les deux moteurs en même temps
- Que faire si vous souhaitez déplacer ou arrêter un moteur à la fois ?
  - Utilisez les blocs moteurs



Faire tourner le moteur pendant la durée du blocage de la vitesse

Démarrer le moteur au bloc de vitesse

Arrêter le bloc moteur

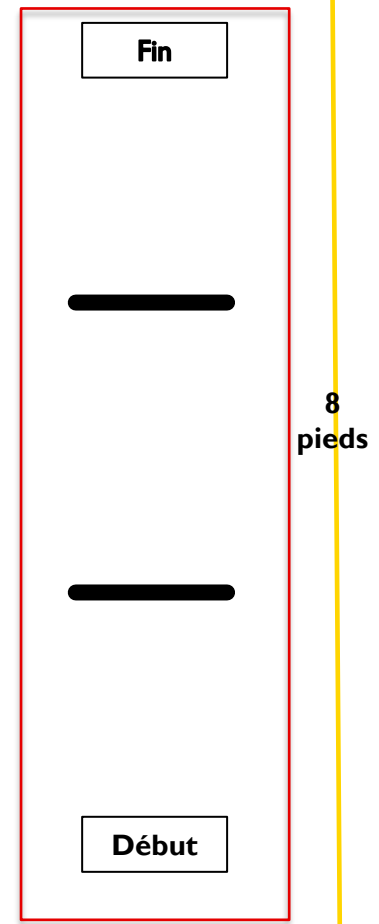
# POURQUOI ALIGNER/CALER SUR UNE LIGNE ?

## ■ S'aligner sur une ligne aide le robot à naviguer

- ❑ Les robots s'inclinent lorsqu'ils s'éloignent ou tournent (L'erreur s'accumule)
- ❑ S'aligner sur une ligne peut redresser un robot
- ❑ L'alignement permet de dire à un robot où il se trouve lorsqu'il doit se déplacer sur une longue distance

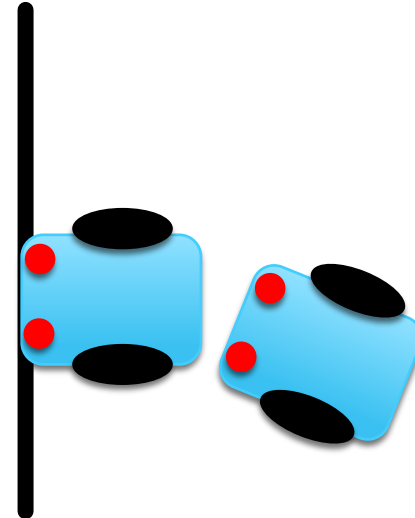
## ■ Exemple d'objectif : votre robot doit livrer un objet uniquement à l'intérieur de la petite zone de fin. La distance entre le début et la fin est de 8 pieds

- ❑ Pensez-vous que votre robot peut se déplacer de 2 mètres et continuer à aller tout droit ?



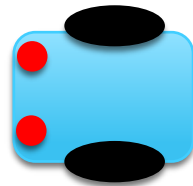
# TROIS ÉTAPES FACILES POUR S'ALIGNER

- **Défi** : Faire redresser le robot (aligner/calier)
- **ÉTAPE 1** : Démarrer les deux moteurs
- **ÉTAPE 2** : Arrêtez un moteur lorsque le capteur du côté correspondant voit la ligne
- **ÉTAPE 3** : Arrêtez de déplacer le deuxième moteur lorsque le capteur de ce côté voit la ligne
- **Indices** : Utilisez un bloc moteur, événements séparés



# NOTES SUR LA SOLUTION

- Notre solution utilise 2 capteurs de couleur (Connectés dans les ports E et F).
- Notre solution suppose que le capteur de couleur sur le port E est à côté de la roue sur le port moteur A et que le capteur de couleur sur le port F est à côté de la roue sur le port moteur B.
- Vous devez ajuster les ports selon les besoins
- Vos capteurs de couleur ne doivent PAS être placés les uns à côté des autres



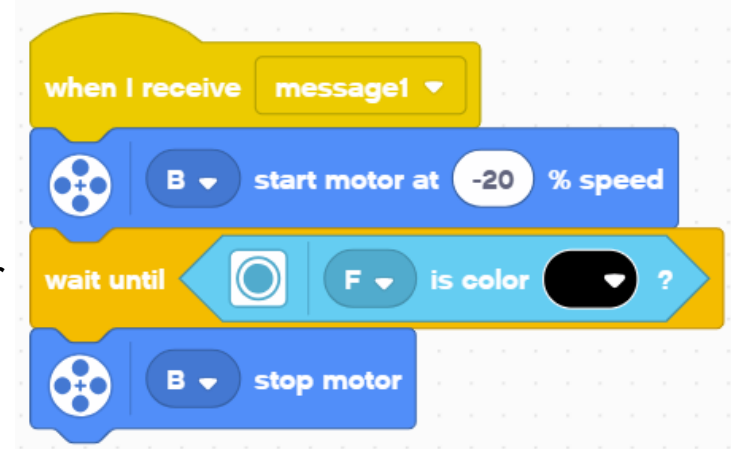
# SOLUTION DE BASE : SE DÉPLACER JUSQU'À LA LIGNE



Déclenche un deuxième événement lors de la diffusion du "message1"

Démarre les moteurs

Attends que le capteur de couleur détecte le noir  
Arrêt du moteur



# NOTE SUR LES ÉVÉNEMENTS

- Lorsque vous avez deux ou plusieurs événements, vous ne savez pas quand chacun d'entre eux se terminera.
- Si vous souhaitez vous déplacer après la fin de l'alignement, vous pouvez essayer d'ajouter un bloc de déplacement à la fin de l'un des événements.
  - Note : Cela ne fonctionnera pas car le code jouera votre bloc de mouvement sans attendre la fin de l'autre événement.
  - Solution : Vous devez synchroniser vos événements. Pour en savoir plus sur la synchronisation et les solutions, consultez la leçon de [primelessons.org](https://primelessons.org) intitulée Introduction aux événements.
- Le problème de la synchronisation peut être résolu en utilisant les blocs et les variables "Attendre ... Jusqu'à". Le deuxième événement fixera une variable à une valeur spécifique à sa fin et le premier événement attendra que cette valeur soit fixée.



# AMÉLIORER VOTRE CODE

- Que remarquez-vous de la solution que nous venons de présenter ?
  - ❑ Le robot n'est pas toujours parfaitement droit (aligné) à son extrémité.
  - ❑ Les deux capteurs de couleur sont sur la ligne, mais le robot s'arrête à un angle si vous avez commencé à un angle aigu
- Le défi continue : Réfléchissez à la manière dont vous pouvez améliorer ce code pour que le robot se termine plus droit

# 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](http://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/).