

Solutions possibles

Les défis EV3 sans capteurs ★



Nom : _____

Ces documents ont été élaborés par un comité d'enseignants de la commission scolaire de Saint-Hyacinthe composé de Mmes Alexandra Lussier et Mireille Bruneau sous la responsabilité de M. Claude Elmoznino, conseiller pédagogique.
Source des images : LEGO Mindstorm Education.

Défi 1 ★

Le robot avance pendant 3 secondes.

J'ai réussi mon défi

Mes essais :

1	2	3	4	5	6	7	8



Sélectionner les secondes

Inscrire 3

Défi 2 ★

Le robot avance sur une distance d'environ 70 centimètres.

J'ai réussi mon défi

Mes essais :

1	2	3	4	5	6	7	8



Sélectionner les rotations

Inscrire 4

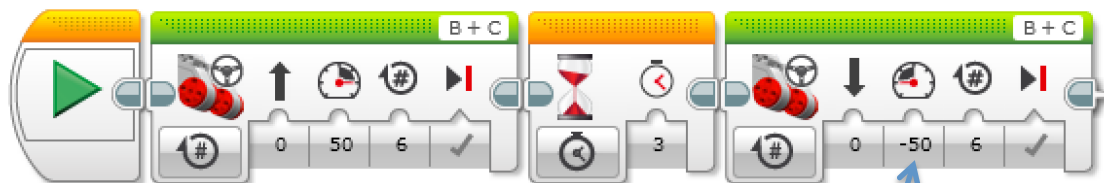
Défi 3

- Le robot avance sur une distance d'environ 1 mètre.
- Le robot attend 3 secondes.
- Le robot recule à son point de départ.

J'ai réussi mon défi

Mes essais :

1	2	3	4	5	6	7	8



Inscrire -50 pour reculer

Mise au point

Estimer la distance

(Les rotations sont plus précises que les secondes.)

1 rotation = 17,5 cm
 2 rotations = 35 cm
 3 rotations = 52,5 cm
 4 rotations = 70 cm
 5 rotations = 87,5 cm
 6 rotations = 1,05 m
 7 rotations = 1,23 m
 8 rotations = 1,40 m
 Etc.

On peut aussi utiliser des fractions pour définir la rotation de la roue en utilisant la virgule comme par exemple 2,6, 1,5, etc.

Rotation (peut varier selon la charge des batteries)

90° = rotation d'environ 0,45
 180° = rotation d'environ 0,85
 270° = rotation d'environ 1,3
 360° = rotation d'environ 1,75

Les solutions ont été réalisées avec l'alimentation par défaut soit de 50.

Le chiffre 50 indique la force du moteur, il fonctionne à 50% de sa vitesse, ce qui est amplement suffisant pour faire les défis.

Défi 4 ★

- Le robot avance sur une distance d'environ 35 centimètres.
- Le robot tourne à droite de 90 degrés.
- Le robot avance sur une distance d'environ 50 cm.

J'ai réussi mon défi

Mes essais :

1	2	3	4	5	6	7	8



Défi 5 ★

- Le robot avance sur une distance de 100 centimètres.
- Le robot tourne à droite de 90 degrés.
- Le robot avance sur une distance de 70 cm.
- Le robot attend 2 secondes.
- Le robot recule à son point de départ par le même chemin.

J'ai réussi mon défi

Mes essais :

1	2	3	4	5	6	7	8



Le chiffre -50 utilisé pour le moteur indique au robot de reculer à une intensité de 50.



Défi 6 ★

- Le robot trace un carré de 50 cm de côté

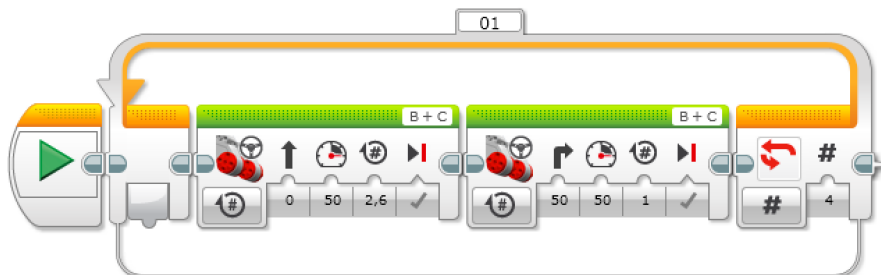
Mes essais :

1 2 3 4 5 6 7 8

J'ai réussi mon défi



Ou



Mise au point

Deux réponses possibles, on peut réécrire 4 fois «avancer de 2,6 rotations et tourner à droite», ou utiliser une boucle de répétition et demander qu'elle répète 4 fois les commandes «avancer de 2,6 rotations et tourner à droite».

De la poussière s'accumule sur les roues du robot ce qui le fait glisser, il est préférable de nettoyer les roues du robot de temps en temps avec un linge humide, ça permet plus de précision.