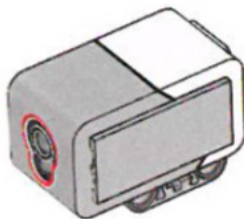


Solutions possibles

Les défis EV3 avec le capteur de lumière





Défi 1



- Le robot avance et il arrête lorsqu'il détecte une ligne noire.

J'ai réussi mon défi

Mes essais :

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6	7	8





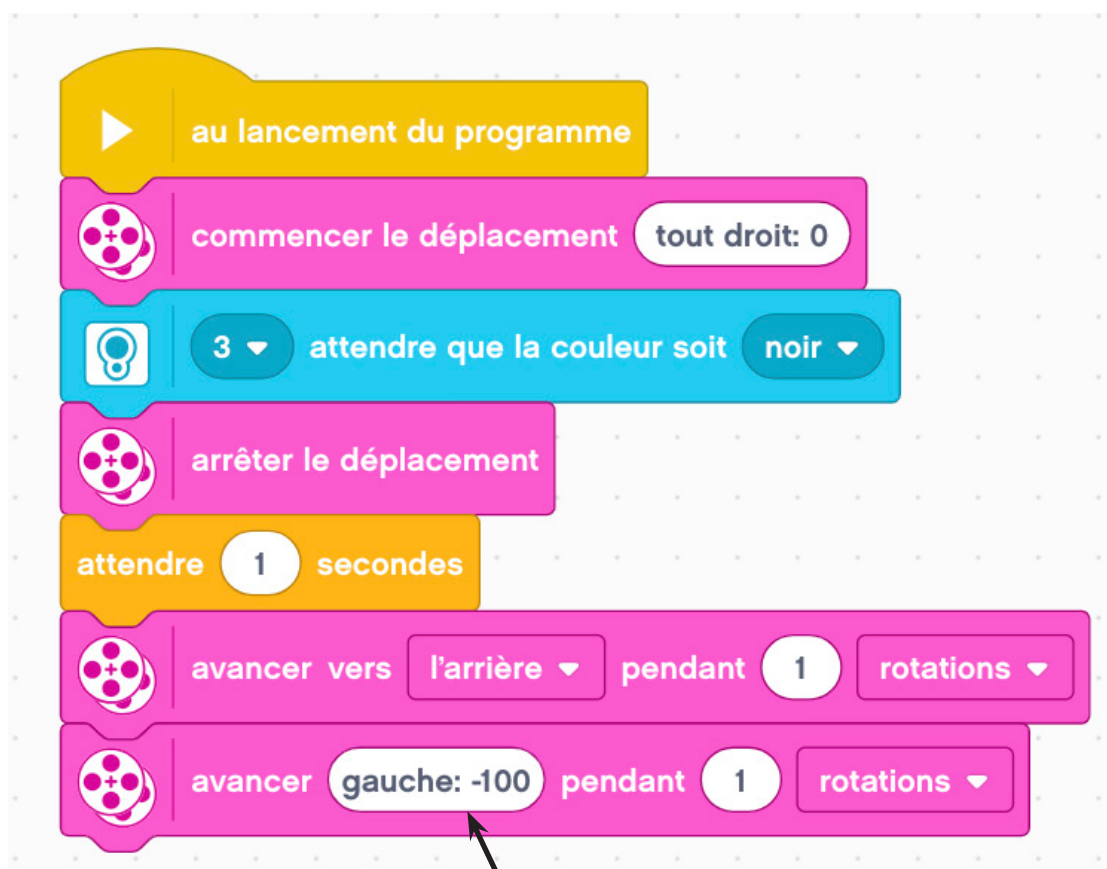
Défi 2 ★★★★★

- Le robot avance.
- lorsqu'il détecte une ligne noire, il arrête une seconde.
- Il recule d'une rotation.
- Il fait demi-tour vers la gauche et arrête.

J'ai réussi mon défi

Mes essais : ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

1 2 3 4 5 6 7 8



Le chiffre -100 fait pivoter le robot de 180 degrés vers la gauche



Défi 3

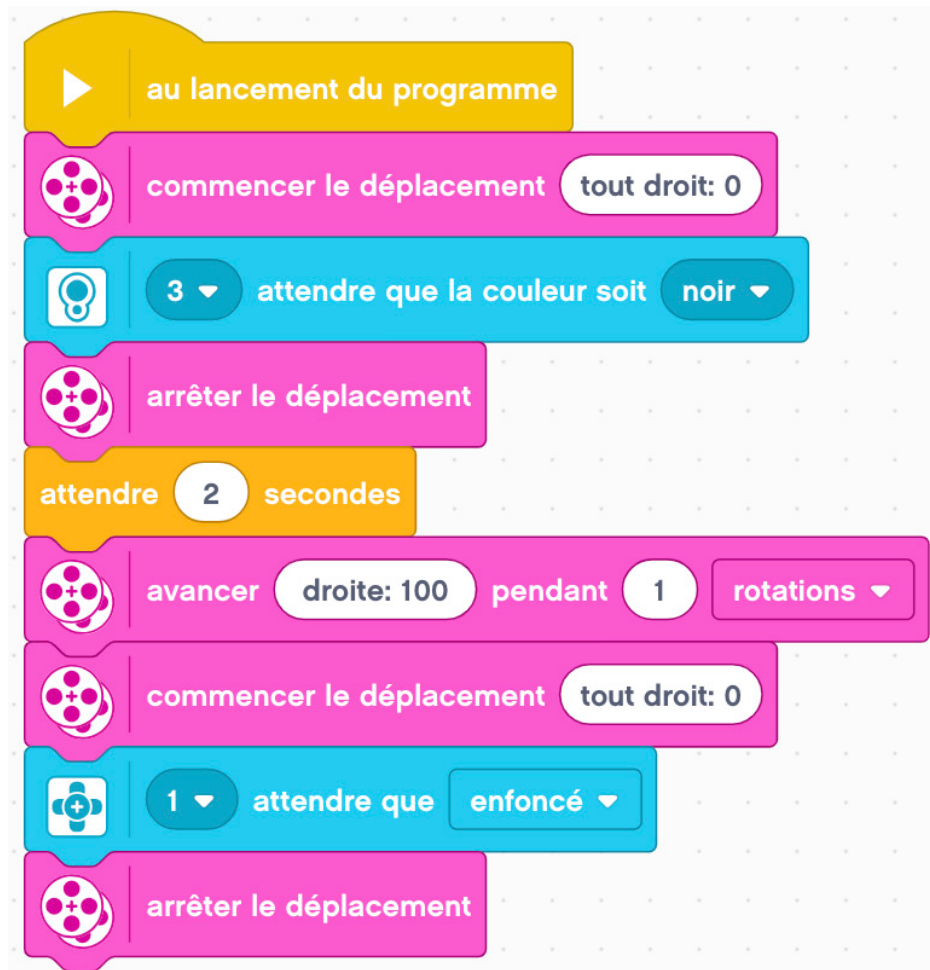


J'ai réussi mon défi

- Le robot avance.
- Lorsqu'il détecte une ligne noire, il arrête deux secondes.
- Il fait une rotation de 180 degrés vers la droite.
- Il avance jusqu'à ce que son capteur de contact soit heurté puis arrête.

Mes essais :

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6	7	8





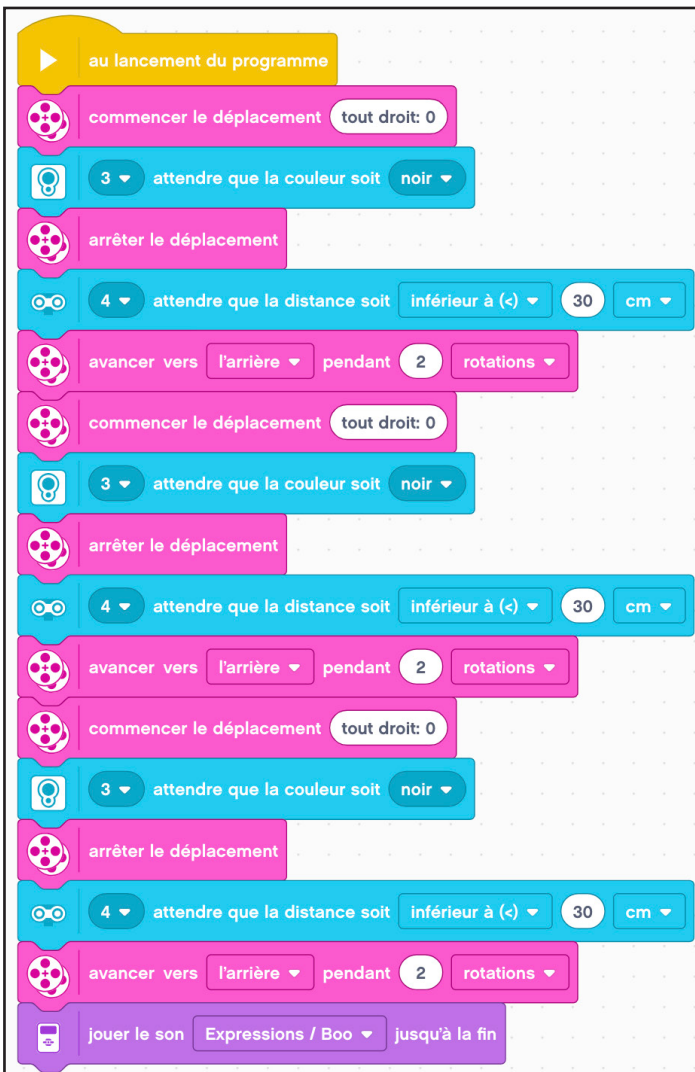
Défi 4 ★★★★★

- Le robot répète trois fois la séquence suivante:
 - Il avance.
 - Lorsqu'il détecte une ligne noire, il arrête.
 - Dès qu'on approche la main à moins de 30 cm du détecteur de distance, il recule de deux rotations.
- Lorsque les 3 fois sont terminées, il émet le son «Boo».

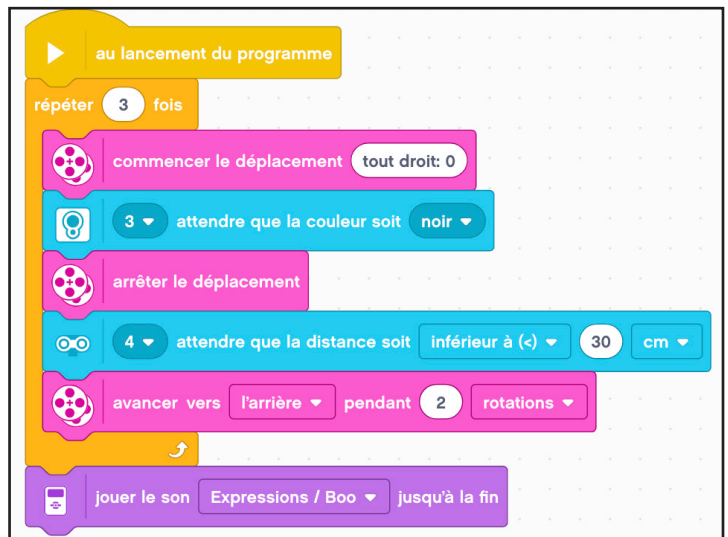
J'ai réussi mon défi

Mes essais : ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
1 2 3 4 5 6 7 8

Version sans boucle de répétition, plus longue



Version plus courte en utilisant une boucle de répétition





Défi 5



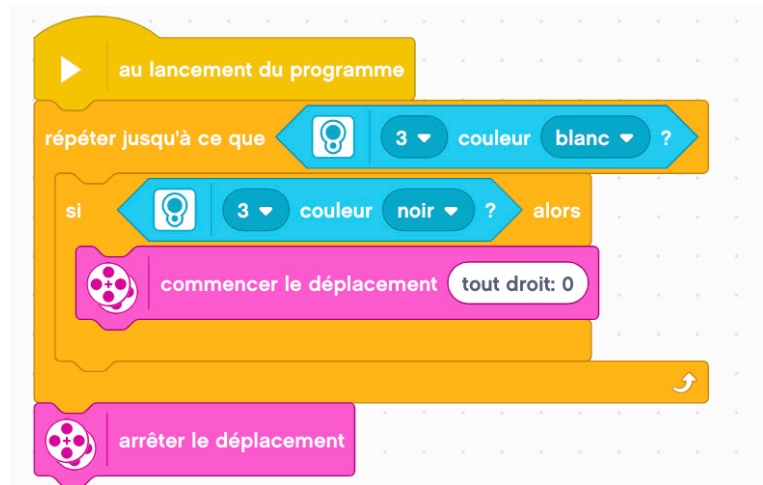
J'ai réussi mon défi

- Le robot suit une ligne noire à l'aide de son capteur de lumière et dès qu'il ne la voit plus, il arrête.

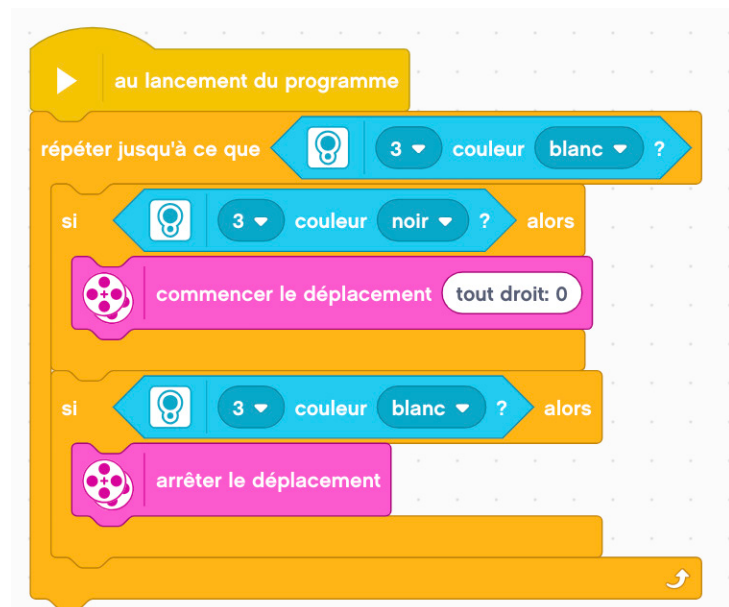
Mes essais :

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6	7	8

Plusieurs solutions possible, en voici deux qui fonctionnent.



ou

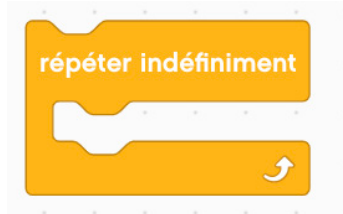


Dès que le robot détecte la surface blanche, il arrête.

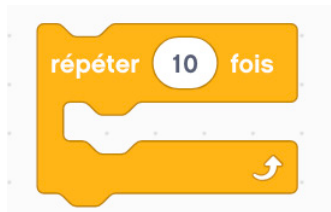
Mise au point

Les boucles de répétitions permettent de raccourcir et simplifier les programmes, Cela permet d'avoir des programmes plus efficace.

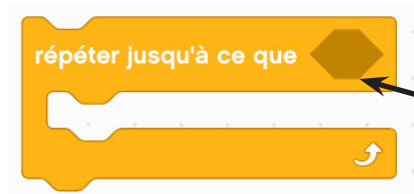
Plusieurs boucles de répétition :



On peut répéter indéfiniment



On peut répéter un certain nombre de fois



On peut répéter jusqu'à qu'une condition soit vraie

Lorsqu'on veut insérer une condition dans la boucle, il faut tenir compte de la forme hexagonale. On peut insérer seulement des condition avec la même forme, en voici quelques exemples :



Ces trois conditions peuvent être utilisées avec la boucle de répétition car elles peuvent s'insérer dans la partie hexagonale du bloc.



Défi 6 (pour les as) ★★★★★

- En utilisant le capteur de lumière, le robot doit trouver
- La sortie d'une pièce rectangulaire (voir schéma ci-dessous).
-
- Note : Le robot doit être capable de sortir du cadre peu importe son emplacement initial.
-

Mes essais :

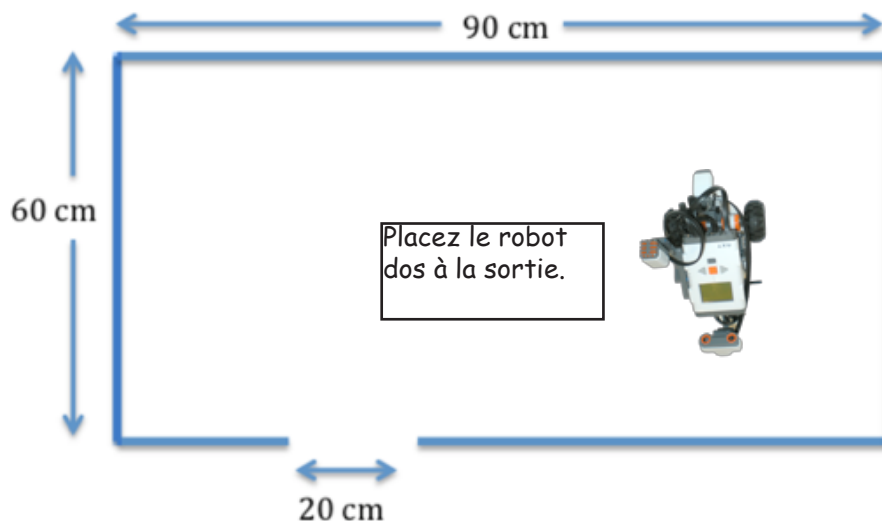
1	2	3	4	5	6	7	8

J'ai réussi mon défi

Pas le choix d'utiliser la boucle de répétition, qu'on exécute à l'infini. On pourrait aussi décider d'un chiffre fixe comme 30 et si après 30 essais, le robot n'est pas sorti, le défi est terminé.



Schéma



Utiliser une surface blanche pour de meilleurs résultats. Le contour est délimité par du ruban gommé de couleur noire.