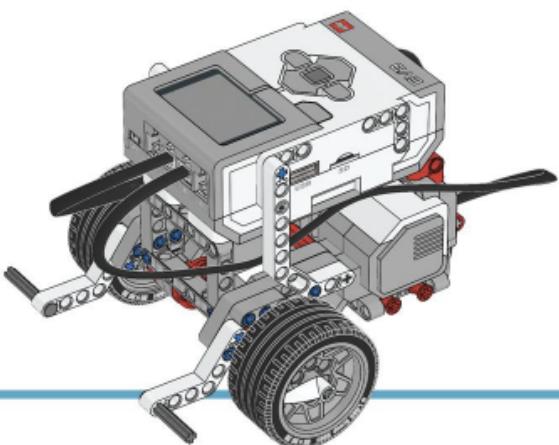


PROGRAMMATION DES CAPTEURS DU MINDSTORMS EV3



LEGO **MINDSTORMS**
education **EV3**

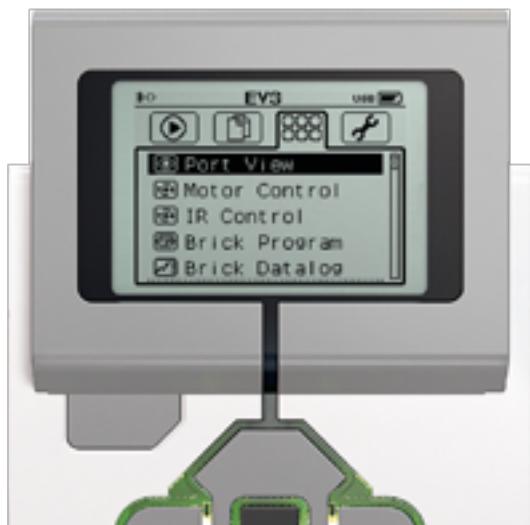
INTRODUCTION.

Pour les exercices, vous avez seulement besoin d'une boite de LEGO MINDSTORMS EV3 EDUCATION. Avec un module pré-monté en «Educator Vehicle». Les moteurs doivent être connectés de la façon suivante :

- Port B et C pour les roues
- Port A pour la pelle

La programmation étant réalisée sur la brique, certains éléments sont à prendre en compte avant:

Allumer :



- 1 - Appuyer sur le bouton central 3 seconds.
- 2 - Accéder à l'interface de programmation : Sélectionner « Brick Program »

Instruction de base «Brick Program»

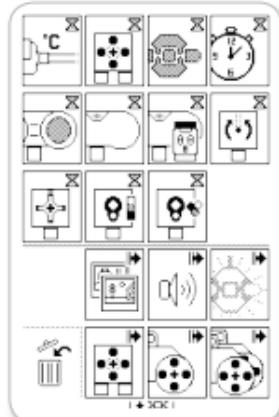
Pour ajouter une instruction.



1 - avec les flèches, se positionner comme sur l'image.

2 - avec la flèche du haut, ouvre la liste des instructions

3 - sélectionner l'instruction en appuyant sur le bouton central.



Paramétriser une instruction :



1- Avec les flèches, positionnez-vous comme sur l'instruction à configurer.

2- Appuyez sur la touche centrale pour ouvrir les options.

3- Faire défiler les options avec les flèches « haut » et « bas ».

4- Validez avec la touche centrale.



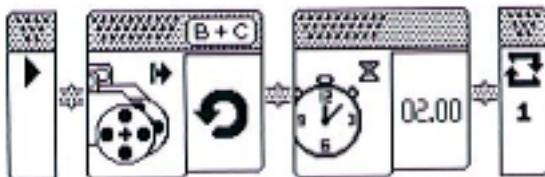
Supprimer une instruction :

1- Avec les flèches, positionnez-vous sur l'instruction.

2- Appuyer sur la flèche « haut ».

3- Sélectionner la « Corbeille » et valider avec la touche centrale.

EXERCICE 1 : Faire tourner le robot.

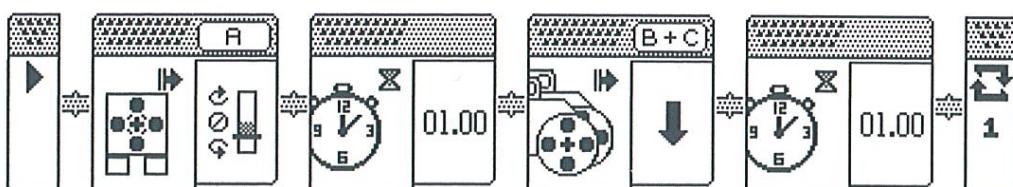


Pour lancer l'instruction, positionnez-vous sur la flèche à gauche de l'écran et appuyez sur la touche centrale.

Vous venez d'apprendre au robot de :

- Tourner sur la gauche
- Pendant un durée de 2 secondes
- Et que cette action soit réalisée 1 seule fois.

EXERCICE 2 : Attraper un objet.

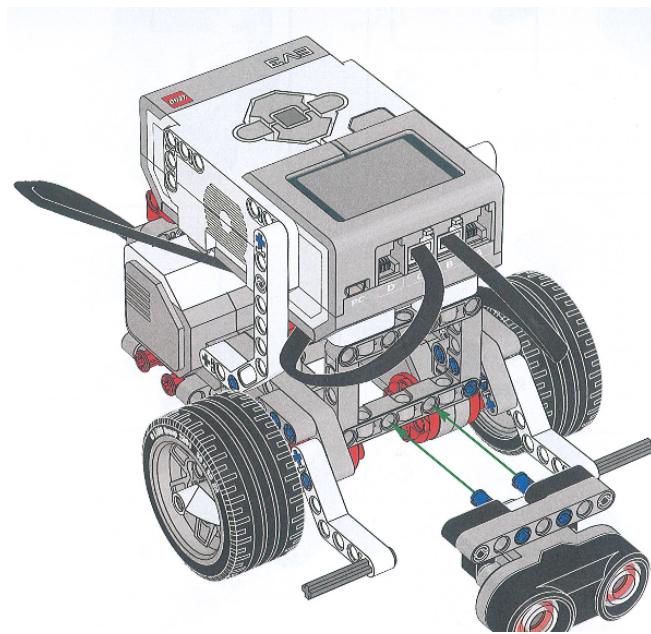


Vous venez d'apprendre au robot de :

- D'abaisser la pelle du robot
- Pendant une durée d'1 seconde
- Puis de reculer en ligne droite
- Pendant 1 minute
- Et que cette action soit réalisée 1 seule fois.

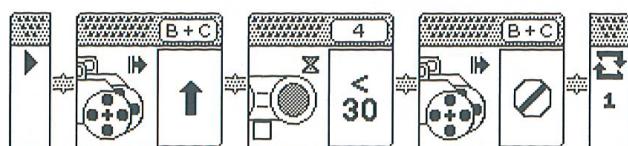
EXERCICE 3 : S'arrêter avant un obstacle.

Avant de programmer le robot, installez le capteur à ultrasons qui permet au robot de mesurer des distances.



Et branchez le capteur sur l'entrée « 4 » de la brique.

Puis programmer ainsi la brique :

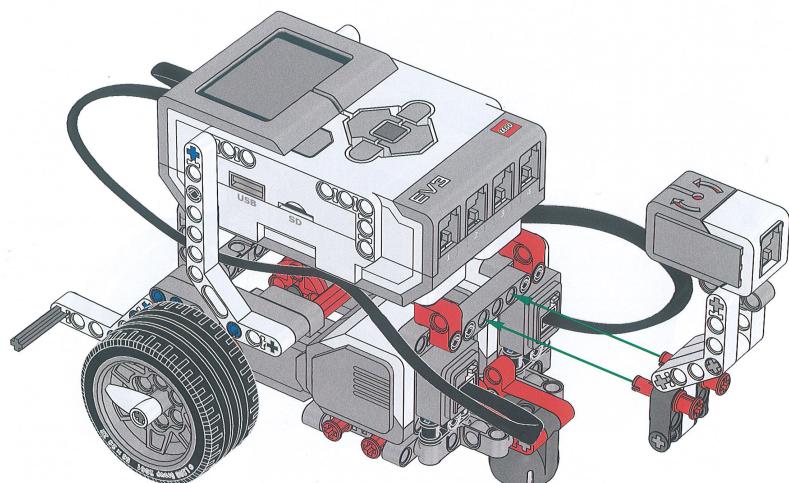


Vous venez d'apprendre au robot de :

- Avancer tout droit
- Jusqu'au moment où le capteur à ultrasons détecte une distance inférieure à 30 cm
- Alors j'arrête le robot.
- Et que cette action soit réalisée 1 seule fois.

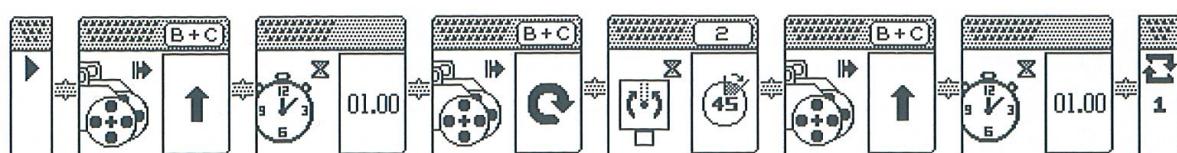
EXERCICE 4 : Tourner dans une direction précise.

Avant de programmer le robot, installez le gyroscope qui permet au robot de mesurer un angle ou une inclinaison.



Et branchez le capteur sur l'entrée « 2 » de la brique.

Puis programmer ainsi la brique :

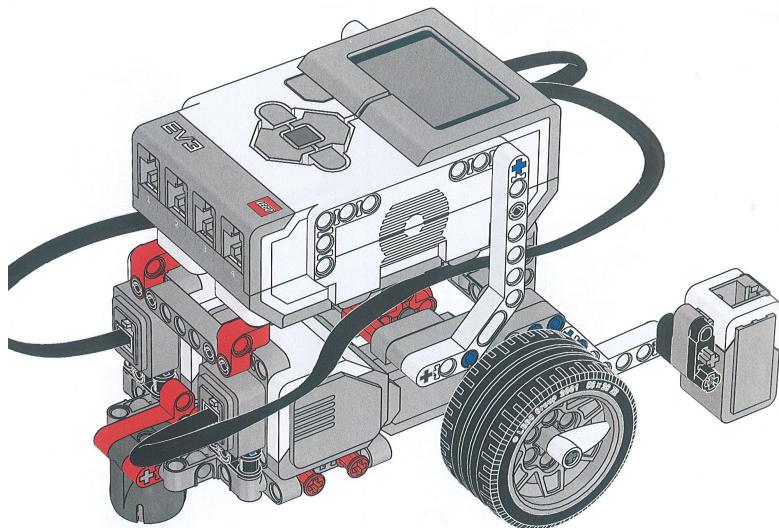


Vous venez d'apprendre au robot de :

- Avancer tout droit
- Pendant 1 minute
- Puis tourner sur lui même vers la droite
- Jusqu'au moment où le gyroscope détecte un angle de 45°
- Alors faire avancer tout droit
- Pendant 1 minute.
- Et que cette action soit réalisée 1 seule fois.

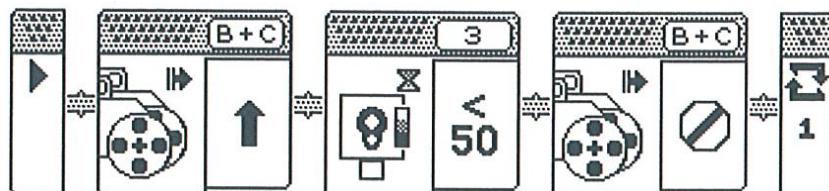
EXERCICE 4 : Ne pas franchir une ligne.

Avant de programmer le robot, installez le capteur de couleur qui permet au robot de lire les couleurs ou un changement de couleur.



Et branchez le capteur sur l'entrée « 3 » de la brique.

Puis programmer ainsi la brique :

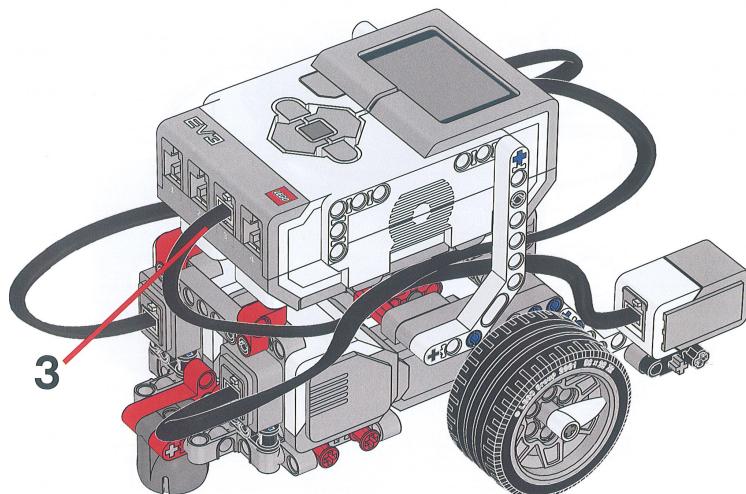


Vous venez d'apprendre au robot de :

- Avancer tout droit
- Jusqu'au moment où le capteur de couleur détecte un contraste supérieur à 50 (Attention si le sol est noir il faudra inverser la valeur en « > »)
- Alors arrêter le robot.
- Et que cette action soit réalisée 1 seule fois.

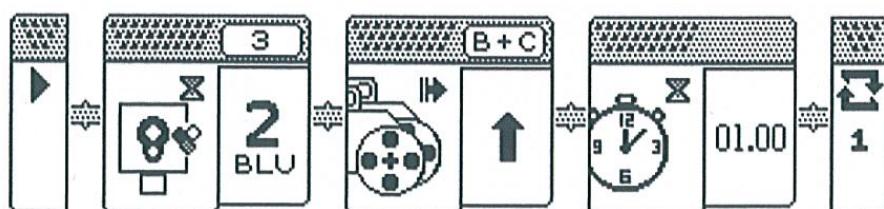
EXERCICE 5 : Avoir une peur bleue.

Avant de programmer le robot, modifiez la position du capteur de couleur qui permet au robot de lire les couleurs ou un changement de couleur.



Et branchez le capteur sur l'entrée « 3 » de la brique.

Puis programmer ainsi la brique :

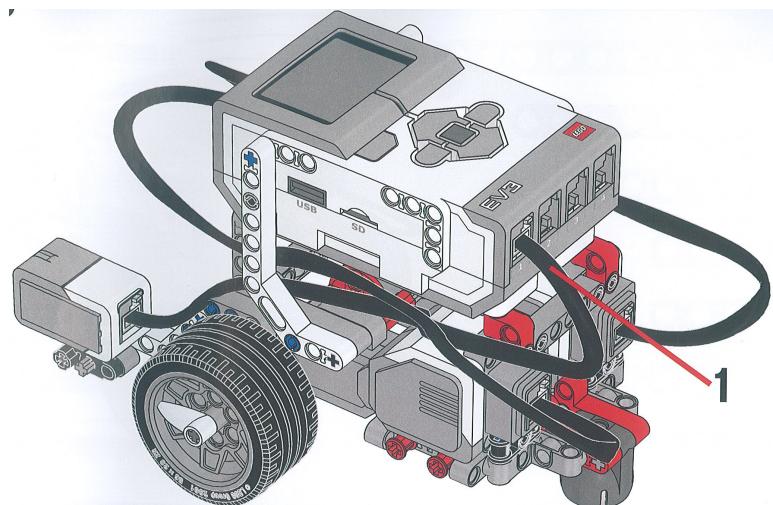


Vous venez d'apprendre au robot de :

- Quand le capteur de couleur voit la couleur bleue
- Faire reculer le robot.
- Pendant 1 minute.
- Et que cette action soit réalisée 1 seule fois.

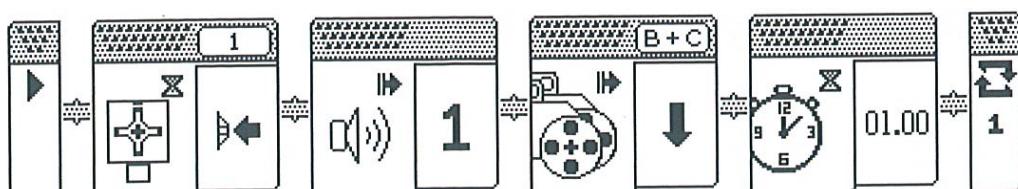
EXERCICE 6 : Réagir quand je touche.

Avant de programmer le robot, monter le capteur de pression, il permet au robot de comprendre qu'il touche un objet.



Et branchez le capteur sur l'entrée «1» de la brique.

Puis programmer ainsi la brique :



Vous venez d'apprendre au robot de :

- Quand le capteur de pression est enfoncé
- Jouer le son n°1
- Puis reculer.
- Pendant 1 minute.
- Et que cette action soit réalisée 1 seule fois.