

Nom :	Niveau :	<input type="checkbox"/> 5°	
Prénom :		<input checked="" type="checkbox"/> 4°	
Classe :		<input type="checkbox"/> 3°	
Observations et conseils de progrès :			

Qu'est-ce qui fait avancer le robot ?

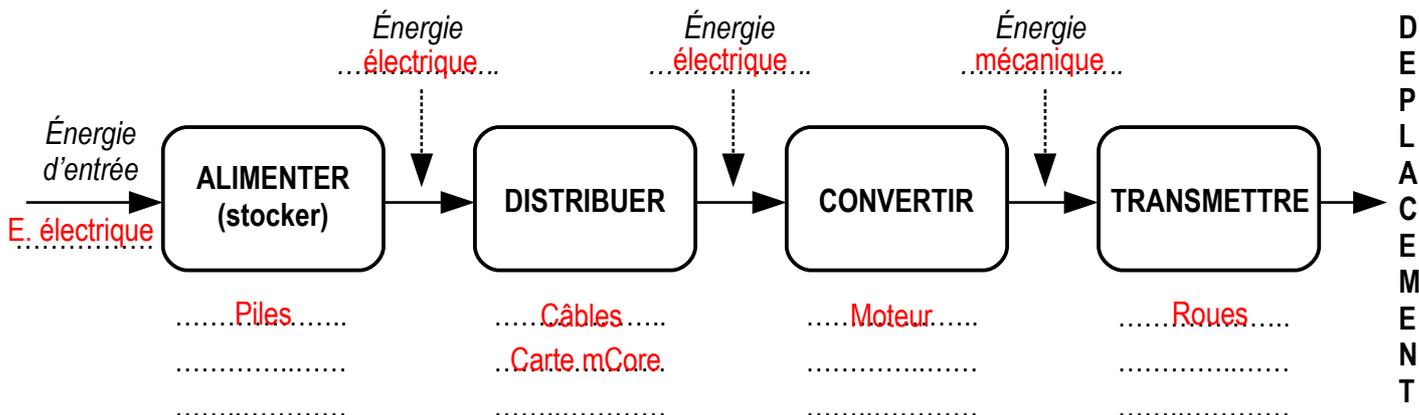
- Mettez le robot sous tension, choisissez le mode « suivi de ligne » puis placez le robot sur le circuit en forme de « 8 ».
- Observez son comportement :
 - Le suivi de ligne est-il fluide ? Justifiez **Non, lorsque le robot aborde un virage cela devient saccader**.....
 - Comment le robot s'y prend-il pour tourner ? Expliquez ce qu'il se passe lorsqu'il tourne vers la gauche au niveau de chaque roue. **Lorsque le robot veut tourner, il n'y a qu'une des deux roues qui est en mouvement suivant s'il veut tourner à droite ou à gauche**.....
 - Y-a-t-il un lien entre la façon dont s'allument les petites LEDs sur le dessus du capteur suiveur de ligne et la façon dont les roues tournent ? Expliquez.

- Identifiez la source d'énergie du robot, à quoi sert-elle ? **Ce sont les piles qui fournissent au robot l'énergie nécessaire à son fonctionnement**.....

Quelle est la forme de l'énergie ? **C'est l'énergie électrique**.....

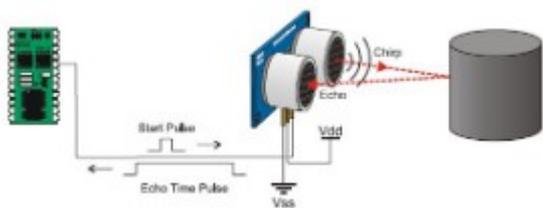
- Identifiez le chemin de l'énergie dans le robot au travers des composants qui lui permettent de se déplacer. Pour cela exprimez ce qu'il se passe du début à la fin en expliquant par des phrases.
 - L'énergie électrique est fournit par les piles puis acheminée vers le moteur via des câbles et la carte mCore**.....
 - Le moteur convertit l'énergie électrique en énergie mécanique. Ce dernier est relié aux roues qui permettent le déplacement.**.....

- Complétez la chaîne d'énergie du robot mBot.

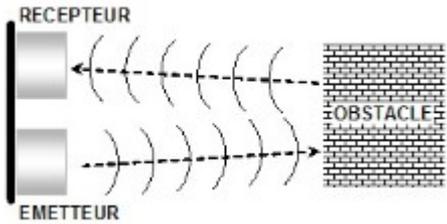


Qu'est-ce qui fait changer le comportement du robot ?

- Mettez le robot sous tension, choisissez le mode «Détection d'obstacles » puis placez le robot au sol.
- Observez son comportement :
 - Comment le robot réagit-il à l'approche de l'obstacle ? **Lorsque le robot voit un obstacle, il change de direction**
 - Réagit-il à tous types d'obstacles ? **Non**
 - Mesurez approximativement la distance à laquelle le robot réagit face à un obstacle. **10 cm**
 - A-t-il toujours le même comportement face à un obstacle ? **Non**
 - Quel est l'élément qui lui permet de détecter l'obstacle ? **c'est le capteur à ultrason**
 - En vous appuyant sur les éléments ci-dessous, expliquez son principe de fonctionnement. (Savez-vous que c'est comme cela que les chauve-souris se repèrent ?)



- Étape 1: La carte mCore envoie le signal à la partie «émetteur» du capteur d'émettre des ultrasons
- Étape 2: Ce signal se propage dans l'air
- Étape 3: Quand un obstacle se présente le signal est renvoyé sur le récepteur
- Étape 4: le récepteur envoie l'information à la carte mCore
- Étape 5: l'information est traitée par la carte mCore



- Complétez la chaîne d'information du robot mBot.

