

Activité expérimentale de sciences physiques

La trajectoire d'un robot

Compétences travaillées :

C.1. Je propose une hypothèse.




C.2. Je conçois et réalise une expérience pour tester mon hypothèse.

C.5. Je réalise une mesure.



Le robot *Thymio* peut se déplacer de façon autonome en suivant une ligne noire. Il se déplace à vitesse constante, lorsque la ligne noire est une ligne droite. Néanmoins, lorsque la ligne noire devient courbe, il doit rectifier son mouvement afin de suivre la ligne courbe, ce qui modifie sa vitesse. Le robot *Thymio* doit se déplacer d'un point A à un point B, en suivant une ligne noire, réalisée à partir d'un ruban de scotch noir.

Peut-on imaginer différentes trajectoires, où le robot *Thymio* parcourt la même distance pendant des durées différentes?

	Expérience 1 (ligne droite de A vers B)	Expérience 2 (ligne courbe)	Expérience 3 (ligne courbe)	Expérience 4 (ligne courbe)
Forme de la trajectoire				
Temps de parcours (s)	12,6	13,3	14,8	

Dans l'expérience 1, où la trajectoire suivie par le robot *Thymio* est une ligne droite, **que peux-tu dire** sur la vitesse de déplacement de ce robot ?

Lorsque le robot suit la ligne droite, et parcourt la distance en 12,3 secondes.

Dans les expériences 2 à 4, où la trajectoire suivie par le robot *Thymio* est une ligne courbe, **que peux-tu dire** sur la vitesse de déplacement de ce robot ?

Lorsque l'on ajoute des virages, le robot suit la ligne courbe et parcourt la même distance, mais il met plus de temps. La vitesse moyenne a diminué.