

# Défi : concevoir le robot le plus rapide possible sur une distance de 2mètres



## 1 Organisation matérielle

Robot et roues dentées, poulies courroies, roues de différents diamètres.

Défi effectué sur le sol de la salle ; Matérialisation de la ligne de départ et de la ligne d'arrivée avec du scotch collé sur le sol.

Le robot vainqueur est celui qui franchi le premier la ligne d'arrivée.



## 2 Etude préliminaire

Analysez les différents moyens d'augmenter la vitesse de votre robot

En prenant comme hypothèse que la vitesse maximale des moteurs est de  $\text{tr/min}$ , Calculer sa vitesse linéaire théorique (pour cela, vous devez mesurer le rayon des roues.

Mesurer à l'aide d'un tachymètre la vitesse réelle de rotation du moteur

Calculer sa vitesse linéaire théorique (pour cela, vous devez mesurer le rayon des roues.

Chronométrer votre robot et déduisez-en sa vitesse linéaire,

Vos résultats sont-ils cohérents ?

Expliquer les éventuels écarts.



## 3 Modification du robot

Choisissez le ou les modifications à apporter à votre robot pour augmenter sa vitesse.

Effectuez les calculs pour déterminer la vitesse linéaire théorisue de votre robot.

Modifiez votre robot

Chronométrez votre robot

Analyser les écarts éventuels entre le théorique et le réel.