

Défi ST avec Sphero

Comment la friction affecte Sphero?

Introduction aux démarches d'investigation scientifique et de conception technologique



Cette année, Sphero nous aidera à faire des expériences de toutes sortes en science et technologie. Aujourd'hui, nous allons apprendre à connaître un peu mieux ce robot.

Si Sphero doit traîner une charge, est-ce que la nature du matériau qui servira de traîneau a un impact sur les performances du robot? Autrement dit, **est-ce que la friction créée par les matériaux utilisés a un impact sur la distance parcourue de Sphero?**

Ton mandat:

- Tu devras planifier et réaliser une **expérimentation** par laquelle tu analyseras l'effet:
 - **De la friction des matériaux utilisés sous un traîneau tiré par Sphero**
 - **Sur la distance parcourue par Sphero.**
- Pour ce faire, tu devras **concevoir** un chariot que Sphero tirera. Ce traîneau doit être construit avec les matériaux fournis par ton enseignant.
- Le traîneau devra tirer un objet qui te sera remis par ton enseignant sur une distance minimale de 6 mètres.
- Il doit être possible de changer les matériaux sous le traîneau, car tu devras faire tes tests avec **trois matériaux différents**.

Présentation des matériaux et hypothèse

Observe et touche aux matériaux disponibles pour mettre sous le chariot que Sphero tirera.

- Note les trois matériaux que tu choisis et **entoure** celui que tu crois qui permettra à Sphero **d'aller le plus loin**.
- Écris plus en bas du tableau ton **hypothèse** en **justifiant** ton choix.

Matériau 1	Matériau 2	Matériau 3

Hypothèse:

Je crois que _____

parce que _____

_____.

Croquis du parcours de Sphero

Fais le croquis du traîneau que Sphero tirera.

- ★ Indique les **flèches de mouvement** (**translation** et/ou **rotation**) que tu crois que tu pourras observer lorsque Sphero fera son parcours.



Ajustements en cours de route

Note un problème rencontré et un ajustement que tu as apporté en cours de route.

Coche s'il s'agit d'un ajustement qui touche la conception du traîneau ou la programmation de ton parcours.

- Ajustement pour la conception du traîneau
- Ajustement du programme

Problème rencontré: _____
Ajustement apporté : _____

Tableau des résultats

Consigne tes résultats dans ce tableau. **Indique les trois matériaux** que tu mets en dessous du traîneau.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Matériau 1: _____				
Matériau 2: _____				
Matériau 3: _____				

Conclusion
