

## Principe de l'inertie

### Introduction



1. Représenter la ou les forces qui s'exercent sur Garfield.
2. Un corps au repos (Garfield) sur une table n'est soumis qu'à son poids. VRAI / FAUX. Justifier
3. S'il n'y a **aucune** force exercée sur un objet :
  - Il n'y a pas de mouvement de l'objet.
  - Il peut y avoir un mouvement de l'objet.
4. Si deux forces se compensent :
  - Elles ont la même direction
  - Elles ont le même sens
  - Elles ont la même valeur
5. Les forces exercées sur Garfield se compensent-elles ?

### Partie 1 :

Dire si l'objet en mouvement est soumis ou non à un ensemble de forces qui se compensent :

### JUSTIFIER PAR UN SCHEMA SUR VOTRE FEUILLE :

- Une pomme qui tombe.
- une fusée qui décolle.
- un palet de hockey qui se déplace sur la glace en ligne droite et à vitesse constante.

## Partie 2 : (video Le mystères scientifiques de la pierre de curling)

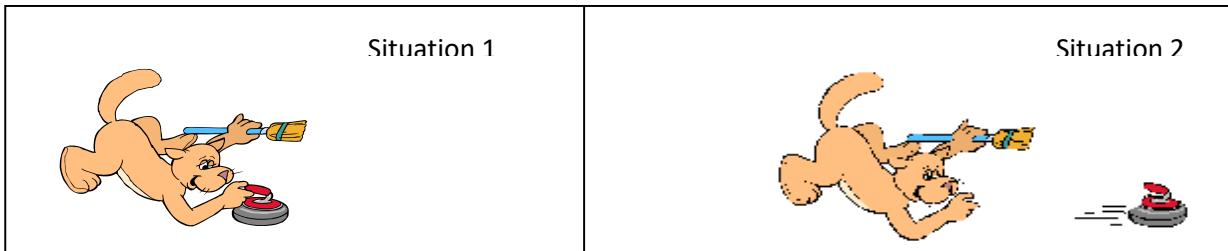
Le curling est un jeu écossais qui remonte au XVI<sup>ème</sup> siècle. On y joue sur une patinoire. Il s'agit d'atteindre une cible circulaire peinte sur la glace avec un palet de pierre, muni d'une poignée, que l'on fait glisser sur la glace. La glace est balayée devant le palet.

## 1. Quelle est l'intérêt de frotter devant le palet ?

Deux situations sont imaginées ci-dessous :

Situation 1 : ..

Situation 2 : .....



**1. Dans la situation 1**, le joueur pousse le palet devant lui, suivant une trajectoire rectiligne, le faisant ainsi passer de l'immobilité à une certaine vitesse de lancement. Dans un référentiel terrestre :

- ↗ Le mouvement du palet est-il **rectiligne uniforme** ?
  - ↗ Le palet est-il donc soumis à **des forces qui se compensent** ?

**2. Dans la situation 2**, le joueur lâche le palet qui poursuit alors sa trajectoire sur la glace. Le mouvement du palet est alors rectiligne uniforme dans le même référentiel que précédemment. Dans ce référentiel :

- Le palet est-il soumis à des forces qui se compensent ?
  - Dans le cas où les frottements sur la glace ne seraient plus négligeables, que deviendrait le mouvement du palet ? Pourquoi ?

## CONCLUSION : .....