

# Principe d'inertie

**Problématique:** Comment relier les courbes  $x=f(t)$  et  $v=f(t)$  à la nature du mouvement?

**Niveau:** Seconde à Terminale

**B2i:** oui

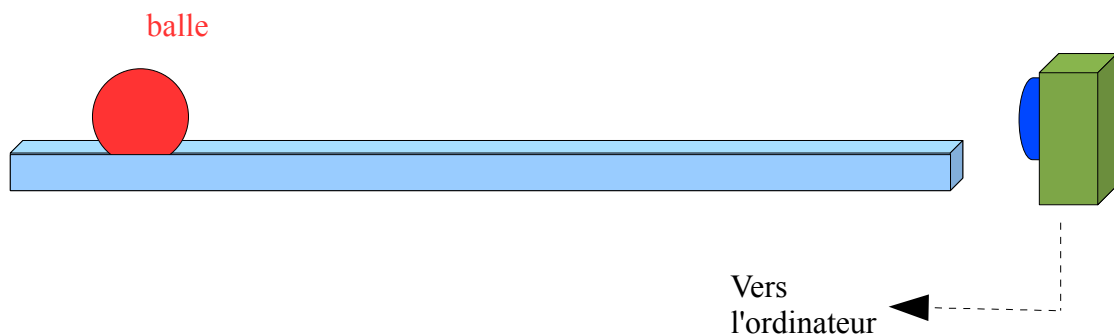
**Matériel:**

- balle sur un rail et cales
- capteur de position et ordinateur équipé de Logger Pro.

**Intérêt:** Mettre en évidence de façon simple et rapide la relation entre les courbes  $x=f(t)$ ,  $v=f(t)$  et la nature du mouvement d'une balle sur un rail en application du principe d'inertie.

**Développement possible:** possibilité d'étendre à la mesure de l'accélération (TS) pour relier les trois courbes  $x=f(t)$ ,  $v=f(t)$  et  $a=f(t)$ . Mesure de l'accélération sur un plan incliné.

**Montage:**



## 1. Mouvement rectiligne uniforme

- Lancer la balle sur le rail horizontal
- enregistrer la position et la vitesse avec Logger Pro