



## CHUTE DES CORPS DANS LE VIDE

**Cette expérience nous amène à étudier la vitesse de deux corps de poids différents en chute libre, 1 bille d'acier de 50g et une feuille de papier de 4g. Ces deux objets sont placés à la même hauteur dans un tube transparent de 2m. Un électro-aimant les suspend, et ils sont lâchés grâce à un interrupteur qui coupera l'alimentation électrique de l'électro aimant, ce qui aura pour effet de libérer les deux objets.**

Chaque objet coulisse le long d'un fil de pêche qui permet de guider les deux objets pendant leur chute. Les frottements entre les objets et le fil sont négligeables.

### **1<sup>ère</sup> expérience : la chute dans l'air**

On lâche les 2 objets. Le tube est rempli d'air.

#### *Tes observations :*

Les 2 objets arrivent en même temps au sol ?

Sinon lequel arrive en 1<sup>er</sup> au sol ?

Comment peux-tu l'expliquer ? Fais un dessin sur ton cahier d'expérience des deux objets lorsqu'ils touchent le fond du tube.

### **2<sup>ère</sup> expérience : la chute dans le vide partiel dans le tube.**

Le vide partiel a été réalisé dans le tube transparent grâce à une pompe à vide, qui aspire une grande partie de l'air. On lâche les deux objets simultanément.

#### *Tes observations :*

Les 2 objets arrivent en même temps au sol ?

Sinon lequel arrive en 1<sup>er</sup> au sol ?

Comment peux-tu l'expliquer ? Fais un dessin sur ton cahier d'expérience des deux objets lorsqu'ils touchent le fond du tube.

#### Question supplémentaire :

Dans le cas où les 2 objets arrivent **à la même vitesse** et que tu les recevras dans le creux de la main, aurais-tu la même sensation de douleur entre la bille et le papier ? Explique.