



## 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>ème</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 recevrais dans le creux de la main, aurais-tu la même sensation de douleur entre la bille et le papier ? Explique.