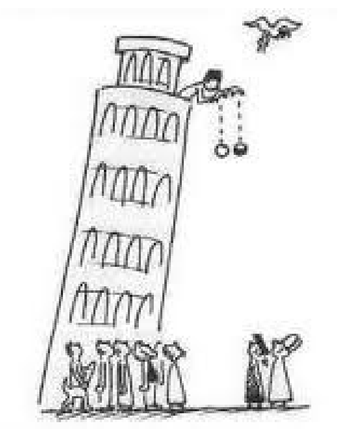
La chute des graves

Christelle-Audrey Chewe, Ryma Hammaoui, Anissa Gaoua, Lina Laifa, Albert Kaladjian, Fabrice Wiotte, Catherine Bernardi, Yannick Moy, Isabelle Maurin et Christophe Daussy

Galilée :
« Tous les corps, la plume comme le plomb, ont même loi de chute (dans le vide). »

De Galilée à La mission Apollo 15

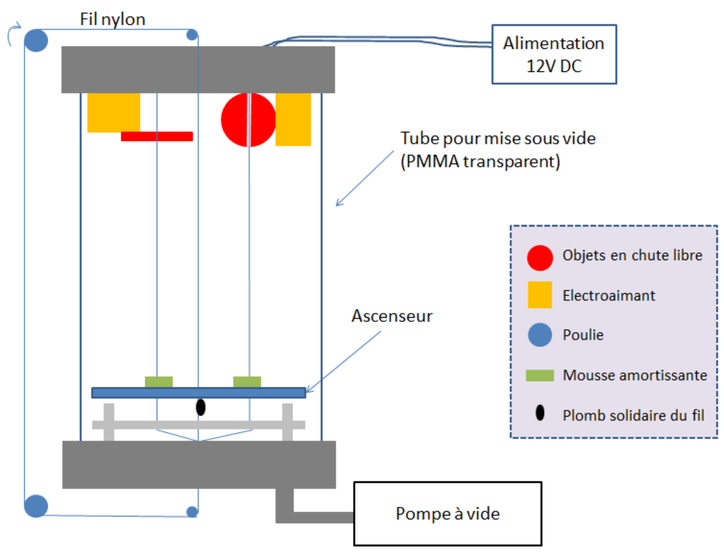


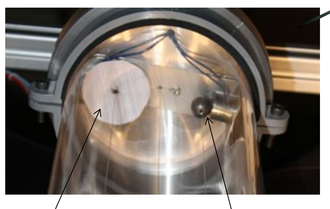
Tour de Pise (Galilée, 1589-1590, hauteur = 55.86m côté sud) :
Jets de graves de masses différentes

Chute d'une balle sur un plan incliné muni de clochettes (Galilée):
- Frottements réduits
- Chute ralentie par le plan incliné
- Mesure du temps et de l'accélération à l'aide du tintement des cloches

Sur la lune:
L'expérience de la chute simultanée d'une plume et d'un marteau dans le vide au cours de la mission Apollo 15 (1971)

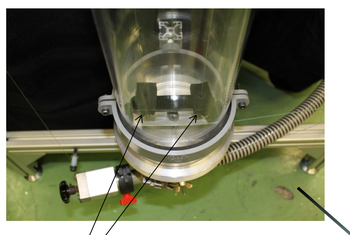
L'expérience de la chute des corps dans l'air ou dans le vide





Disque métallique (Ø 4 cm)

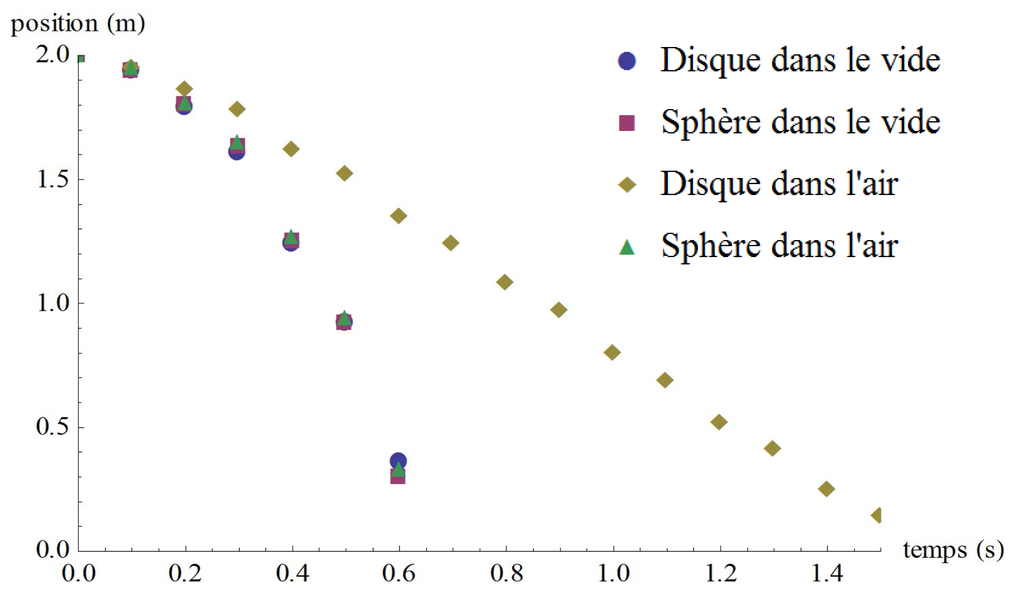
Bille en acier Percée (Ø 1,7 cm / 8,63 g)



Mousses amortissantes

Pompe à vide

Résultats de l'expérience



Conclusions

Dans le vide:
- Seule la force d'attraction de la terre agit sur l'objet
- Tous les objets, quelle que soit leur masse, tombent avec la même accélération !

Dans l'air:
- A la force d'attraction de la terre, s'ajoute une force de frottement (dirigée dans le sens opposé au mouvement), ici proportionnelle au carré de la vitesse
- Il existe une vitesse limite qui dépend de l'objet (de sa masse et de sa forme) et de la force d'attraction de la Terre
- Tous les objets ne tombent pas avec la même accélération