

Lévitations magnétiques

Mme Véronique Pierron-Bohnes
Institut de Physique et Chimie des Matériaux de Strasbourg

Dans cet atelier, on verra quelques expériences amusantes dont les points communs sont la lévitation et le magnétisme : magnatrix (anneaux magnétiques sur une tige) et toupie magnétique, lévitrion (lévitation d'un aimant en rotation rapide au dessus d'un aimant annulaire), le graphite flotte sur un aimant (car fortement diamagnétique), un aimant flotte sur une pastille de supraconducteur (diamagnétique parfait). Ces expériences peuvent être présentées de façon ludique dans les fêtes de la science ou autres occasions de montrer de la physique amusante. Au-delà de cet aspect démonstratif, nous verrons les différents principes physiques mis en jeu : champ magnétique créé par un aimant, action mécanique d'un champ magnétique sur un aimant, équilibre stable et instable, effet gyromagnétique, diamagnétisme, loi de Lenz, cryogénie, stroboscopie...

La discussion pourra s'étendre sur les applications industrielles actuelles et futures de ces phénomènes physiques.

