

Comment soulever un verre d'eau avec un morceau de sucre ?

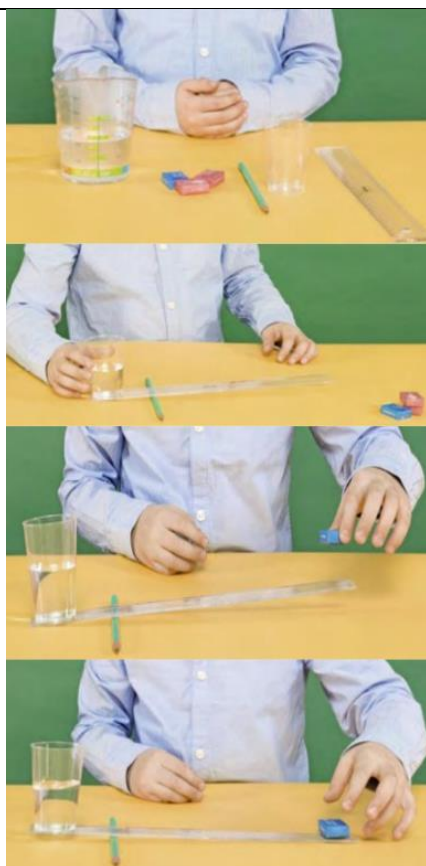
Matériel :

Une règle, un crayon, un petit verre d'eau, un morceau de sucre

Hypothèses ?

Noter les propositions d'explications.
Par la suite, garder les traces de l'expérience et des observations (cahier de sciences par exemple).

Expérimenter



Explication :

La mise en rotation d'un solide par une force de grandeur donnée se fait plus ou moins efficacement selon la distance entre l'axe de rotation et l'endroit où s'applique cette force.

Le levier est constitué d'une barre rigide mobile autour d'un axe de rotation appelé « pivot » (et aussi, anciennement, « point d'appui »).

Un levier modifie la force à exercer.

Pour soulever un objet donné, on peut utiliser une force aussi petite que l'on veut, pourvu qu'on utilise un levier assez grand.

« Donnez-moi un point d'appui : je soulèverai le monde » disait Archimède trois siècles avant notre ère. Mais en contrepartie, on constate aussi que l'on soulèvera l'objet moins haut.

Ce dernier aspect, tout à fait général, a une grande importance théorique car il est en rapport avec le principe de conservation de l'énergie.

Prolongements Pour aller plus loin

Comment soulever le bureau de l'enseignant ?

Les fondamentaux - Réseau Canopé :

Les leviers : principe

<https://www.youtube.com/watch?v=18L4yi7YmvE&feature=youtu.be>

Les leviers au quotidien

<https://lesfondamentaux.reseau-canope.fr/discipline/sciences/technologie/leviers-et-balances/les-leviers-au-quotidien.html>

MODULE PEDAGOGIQUE Leviers et mobiles

<https://www.yumpu.com/fr/document/read/29555037/donnez-moi-un-point-dappui-je-souleverai-le-la-main-a-la-pate>

Le fonctionnement du levier - « Donnez-moi un point d'appui : je soulèverai le monde » - cycle 3 Enseigner les sciences à l'école outil pour la mise en œuvre des programmes 2002cycles 1, 2 et 3

<https://www.yumpu.com/fr/document/view/29555037/donnez-moi-un-point-dappui-je-souleverai-le-la-main-a-la-pate>