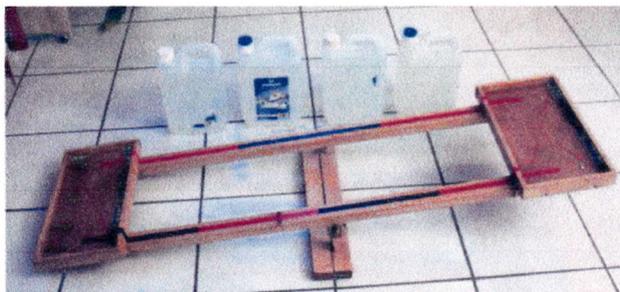


Leviers

Avertissement :

On peut faire une étude des leviers sur la table, avec une règle, une gomme servant de point d'appui et quelques objets de masses diverses à soulever. Nous avons choisi une autre voie, plus encombrante mais que nous estimons plus performante pour « frapper les esprits » et permettre une meilleure mémorisation du principe.

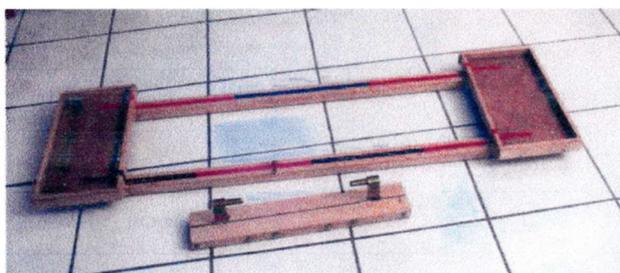


Fabrication du matériel :

La taille intérieure des plateaux est 20 x 40 cm afin de pouvoir y placer 3 bidons de 5 litres. Ces plateaux sont réalisés en contre-plaqué de 15 mm d'épaisseur, bordé de tasseau (section 13 x 38 mm) pour éviter la chute des bidons.

La longueur totale est de 1,42 m (pour être transportable dans une voiture), les deux tasseaux de liaison ont une section de 30 x 45 mm et sont espacés de 34 cm (pour que l'ensemble soit solide et stable).

Le support est réalisé avec deux gonds de portail (un droit, un gauche) coincés entre deux morceaux de tasseau. Un morceau de tube en acier solidement fixé sur une planche peut aussi convenir.



Ces valeurs sont indicatives, à chacun de faire en fonction de ses possibilités en s'assurant de la solidité et de la stabilité de l'ensemble : un enfant doit pouvoir monter sur un plateau sans risque de casse ou de basculement.

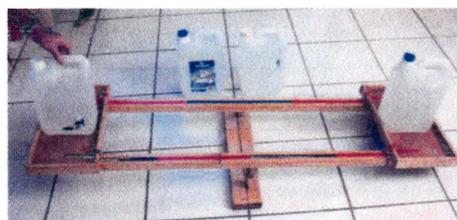
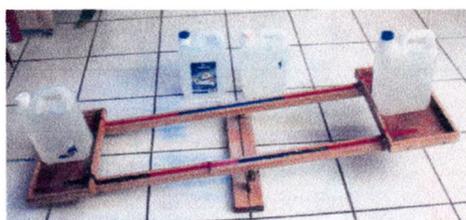
Un marquage au tiers d'un côté, au quart de l'autre entre les milieux des plateaux à l'aide de peinture ou de ruban adhésif de couleur permettra aux enfants d'approcher expérimentalement la formule régissant l'équilibre d'un fléau.

Pour compléter l'ensemble, récupérez quatre bidons plastiques de 5 litres (bidons d'eau déminéralisée par exemple).

Utilisation :

Remplissez les bidons avec de l'eau. La masse de chaque bidon sera alors d'environ 5 kg.

Mettez le matériel en place (ensemble plateaux– fléau sur le support), placez un bidon sur chaque plateau et demandez aux enfants de régler la position du fléau sur le support pour obtenir un basculement avec une faible impulsion.



Nota : l'équilibre stable est impossible car le centre de gravité de l'ensemble mobile (fléau + bidons) se trouve au-dessus de l'axe du support. On obtient seulement un équilibre instable (basculement facile d'une position à l'autre).