

3.2 a L'équilibre

La pique qui reste en équilibre. 1^{ère} partie



Défi :

Comment faire tenir une brochette en équilibre horizontal ?

Matériel :

- 1 pique à brochette
- 1 marqueur
(pour indiquer le point d'équilibre)
- 1 latte (pour mesurer)
de la plasticine

Conseil :

Cherche deux façons de faire :

- 1 : sans plasticine
- 2 : avec de la plasticine



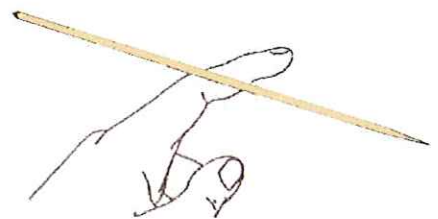
Comment faire ?

1^{ère} expérience:

Tu cherches à maintenir la pique en équilibre sur ton doigt.

Tu fais un trait avec le marqueur au point d'équilibre.

Avec la latte, tu mesures à quelle distance des extrémités se trouve ce point.



2^{ème} expérience:

Tu essaies à présent de faire tenir la pique en équilibre mais par son extrémité.

Il te faut l'aide d'une boule de plasticine.

Tu dois chercher où placer la boule de plasticine et en quelle quantité pour que la pique tienne en équilibre sur ton doigt.

Tu fais plusieurs essais.



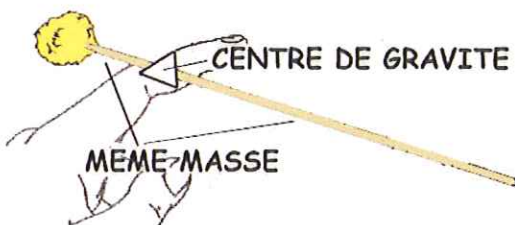
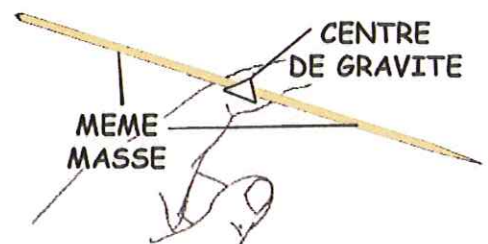
J'observe :

Dans la première expérience, le point d'équilibre est au centre de la pique.
Pour la deuxième, je constate que c'est à l'extrémité de la pique la plus proche de mon doigt que je dois placer la plasticine.

Explications :

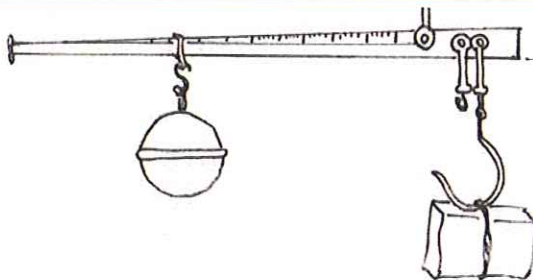
Dans la première expérience, l'équilibre est obtenu quand, de part et d'autre de ton doigt, il y a **la même masse** (mesurée en grammes).

C'est **le point d'équilibre** ou **centre de gravité** de la pique. Ce point se trouve au milieu de la pique.



Dans la deuxième expérience, tu alourdis une extrémité de la pique pour rétablir l'équilibre et tu cherches son nouveau **centre de gravité**.

Tu dois donc ajouter de la plasticine pour que **la masse** de la pique soit la même des deux côtés du doigt.



Le sais-tu ?

Les anciennes balances (appelées balances romaines) fonctionnaient selon ce principe.