

Enigme : Comment peut-on soulever un objet très lourd (comme le bureau de ton professeur) sans effort ?

Type de démarche : Démarche expérimentale, scientifique et technologique.

Compétences spécifiques :

- Avoir compris et retenu les principes élémentaires de fonctionnement de leviers, balances, de systèmes de transmission de mouvement.
- Imaginer et réaliser un dispositif expérimental susceptible de répondre à la question que l'on se pose.

Comment aborder l'énigme ?

- Lister les représentations des enfants : Observations de la vie courante. Questions : Comment peut-on soulever un objet lourd sans effort ?
- Débat des enfants autour des propositions et répertorier les différentes techniques (grue, levier et balance...)
- Question : **Comment pourrais-tu soulever ton camarade sans te fatiguer ?** Se centrer sur l'idée de levier et balance. Expérimenter en situation réelle (planche et axe de rotation) et comparer l'efficacité des dispositifs mis en place.
- Phase d'observation et de conclusion.
- Modélisation du dispositif pour élargir aux grues, poulies.

Comment rendre compte de sa démarche ?

- Utiliser un cahier d'expérience par élève.
- Prévoir une trace de sa démarche pour le salon des expériences (une affiche, un cahier témoin, des photos...)

Possibilités de construction :

- **Leviers et balances**
- **Grues**
- **Poulies**

Aide :

- Biblio : La science, Guides pratiques jeunesse, Judith Hann, Seuil.
- Site : le site de la main à la pâte www.lamap.fr
- Fiches connaissances cycle 2 et 3 (Documents d'application des programmes).
- Enseigner les sciences à l'école cycle 3. (Documents d'application des programmes). On y trouve toute une démarche sur les leviers.