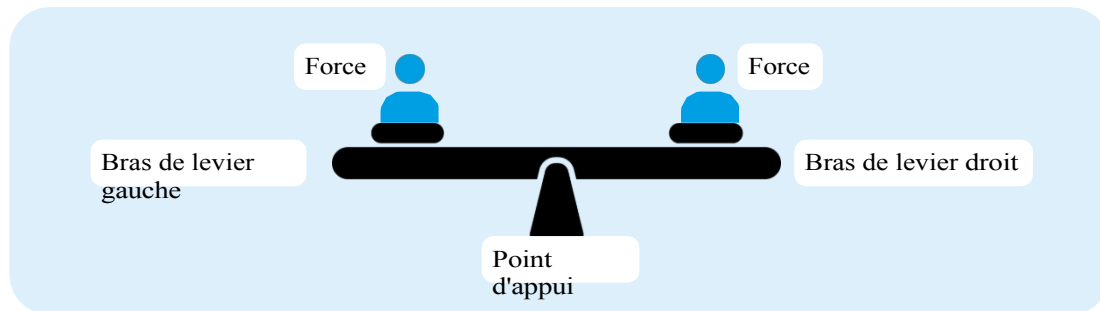


1. Bras de levier et équilibre

Effet de levier et loi du levier à l'aide de l'exemple d'une balançoire pour le primaire



Qu'est-ce qu'un levier ?

Lorsqu'un enfant s'assoit sur une balançoire, il est assis sur un levier. L'enfant est la force qui agit sur le bras de levier, et la balançoire bascule de son côté.

- Un enfant plus lourd s'assoit de l'autre côté, la balançoire bascule du côté de l'enfant le plus lourd.



Voici comment s'établit l'équilibre :

Lorsqu'un enfant s'assoit sur une balançoire, l'autre côté doit être équilibré pour que l'ensemble soit en équilibre. Voici comment procéder :

- un enfant de poids égal s'assoit de l'autre côté, à la même distance du point d'appui.



La balançoire est en équilibre lorsque les enfants ont le même poids de chaque côté et sont assis à la même distance du point d'appui.

Qu'est-ce que le couple ?

Le couple dépend du poids de l'enfant et de la distance à laquelle il est assis par rapport au point d'appui de la balançoire. En effet, plus on se rapproche du point d'appui, moins la force exercée sur le levier est importante.

- Un enfant léger peut donc contrebalancer un enfant lourd s'il est assis plus loin.



Plus on est assis loin du point d'appui, plus on peut faire bouger la balançoire !



Et c'est exactement ainsi que fonctionne une balance à barres !

Procure-toi maintenant ta propre balance à fléau, assemble-la et télécharge la fiche d'exercices. Amuse-toi bien à la construire et à faire des expériences !

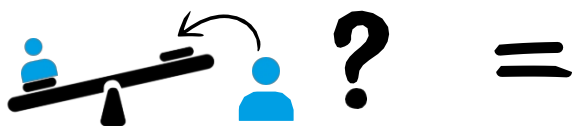
2. Bras de levier et équilibre

Exercices sur la loi du levier et l'équilibre pour le primaire

- ◆ Un levier est en équilibre lorsque le moment de force est identique des deux côtés du point d'appui.
- ◆ Plus on s'éloigne du point d'appui, plus la force du levier est importante !

Exercices sur l'équilibre - Cochez les cases Attention, il y a parfois plus d'une bonne réponse !

1. La balançoire penche vers la gauche. Que se passe-t-il si tu accroches un poids lourd au bras droit du levier ?



Elle se met en équilibre.



Elle bascule vers la droite.



Elle reste inclinée vers la gauche.

2. La bascule penche vers la droite. Que se passe-t-il si tu accroches un poids plus léger à l'extrémité gauche du bras de levier ?



Elle reste inclinée vers la droite.



Elle se met en équilibre.



Elle bascule vers la gauche.

3. Où as-tu déjà vu un levier en équilibre ?

- sur une balançoire
- sur une brouette
- sur un crayon
- sur un casse-noix

4. Avec quoi as-tu déjà actionné un levier ?

- avec une scie
- avec des ciseaux
- avec une poignée de porte
- avec un toboggan

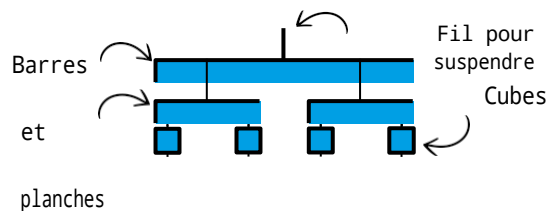
5. Utilise les bons termes :

Un levier reste en _____ lorsque les _____ sont répartis de manière égale des deux côtés. Plus un poids est éloigné, plus _____ il doit être pour maintenir l'équilibre.

(Choisis parmi : plus léger, équilibre, forces)

3. Bras de levier et équilibre

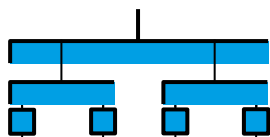
Fiche de travail et exercices sur le thème du bras de levier et de l'équilibre pour le primaire



Exercices sur la balance à fléau

Fais des expériences avec ta balance à fléau. Construis la balance illustrée et observe par toi-même ce qui se passe. Coche les cases Attention, plusieurs réponses possibles !

1. Que se passe-t-il si tu retires un cube à droite ?



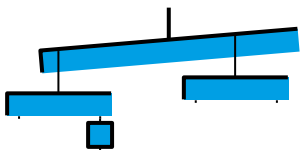
- La balance reste en équilibre.
- La balance penche vers la droite.
- La balance penche vers la gauche.

2. Que se passe-t-il si tu ajoutes un cube à droite ?



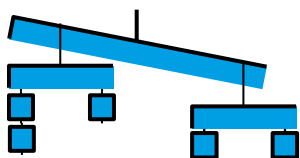
- La balance reste en équilibre.
- La balance penche vers la droite.
- La balance penche vers la gauche.

3. Comment retrouver l'équilibre ? Essaie donc.



- Pousse la barre de droite davantage vers l'intérieur.
- Retire un cube de la barre de gauche.
- Ajoute un cube sur la barre de droite.
- Ajoute deux cubes sur la barre de droite.
- Pousse la barre de droite encore plus vers l'extérieur.

4. Comment peux-tu rétablir l'équilibre ? Essaie.



- Pousse la barre de droite davantage vers l'intérieur.
- Ajoute un cube sur la barre de gauche.
- Ajoute un cube sur la barre de droite.
- Poussez la barre de gauche davantage vers l'extérieur.
- Retirez deux cubes de la barre de droite.