

LES SYSTÈMES EN ACTION

Quel plan incliné et quel genre de levier sont les plus utiles pour nous aider à accomplir un travail?



Le plan incliné et les leviers

8^E ANNÉE

LE PLAN INCLINÉ

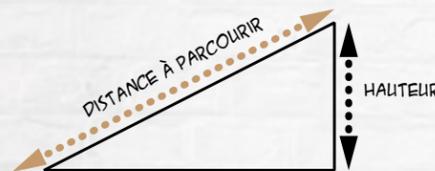
Le plan incliné est une machine simple qui permet d'utiliser moins de force pour déplacer un objet en hauteur, mais celui-ci doit toutefois être déplacé sur une plus grande distance.

Le gain mécanique est le rapport entre la force produite par une machine et la force appliquée à cette machine. Il permet de connaître l'avantage que peut apporter la machine lorsqu'on veut accomplir un travail avec celle-ci.

Pour calculer le gain mécanique d'un plan incliné, on utilise la formule suivante :

$$\text{GAIN MÉCANIQUE} = \frac{\text{LONGUEUR DU PLAN INCLINÉ}}{\text{HAUTEUR DU PLAN INCLINÉ}}$$

UNE RAMPE POUR FAUTEUIL ROULANT



Trouve une rampe. Calcule son gain mécanique.

MISSION SECRÈTE

Visionne la vidéo [Le plan incliné : le travail et le gain mécanique](#).

LES LEVIERS

Le levier est une machine simple. Il est composé d'une tige rigide et d'un point d'appui. Il y a trois genres de leviers. Ils sont classés selon la position du point d'appui par rapport à la force appliquée et à la force produite.

OUVRIR UN POT DE PEINTURE AVEC UN TOURNEVIS, LEVIER DU PREMIER GENRE



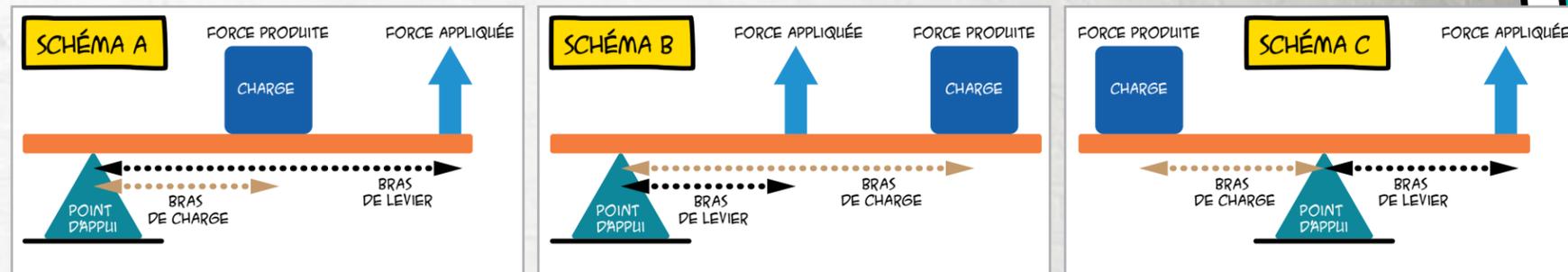
DÉPLACER UNE CHARGE À L'AIDE D'UNE BROUETTE, LEVIER DU DEUXIÈME GENRE



ATTRAPER UN POISSON AVEC UNE CANNE À PÊCHE, LEVIER DU TROISIÈME GENRE



Associe les trois illustrations au bon schéma de levier.



Visionne la vidéo [Le gain mécanique du levier](#).

Trouve un exemple pour chacun des trois genres de leviers et calcule leur gain mécanique respectif.

Que remarques-tu entre les trois réponses obtenues? Comment qualifierais-tu la force appliquée lorsque le gain mécanique est plus grand que 1, plus petit que 1 ou égal à 1?



En suivant la **DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE**, fabrique un levier ou un plan incliné ayant un gain mécanique de 2.

À TON TOUR