

# LES SYSTÈMES EN ACTION

Quels systèmes de poulies et quels systèmes d'engrenages sont les plus utiles pour nous aider à accomplir un travail?

Une poulie est une machine simple. Elle est composée d'une roue à gorge sur laquelle passe une corde. La poulie peut être fixe ou mobile. Le gain mécanique d'un système de poulies de levage est égal au nombre de brins de corde qui supportent la charge.



Visionne la vidéo [Le gain mécanique des poulies.](#)

## MISSION SECRÈTE

L'engrenage est une application de la machine simple *roue et essieu*. Un système d'engrenages est composé de deux roues dentées dans lequel les dents d'une roue s'engrènent dans celles de l'autre roue dentée.

Le système d'engrenages peut :

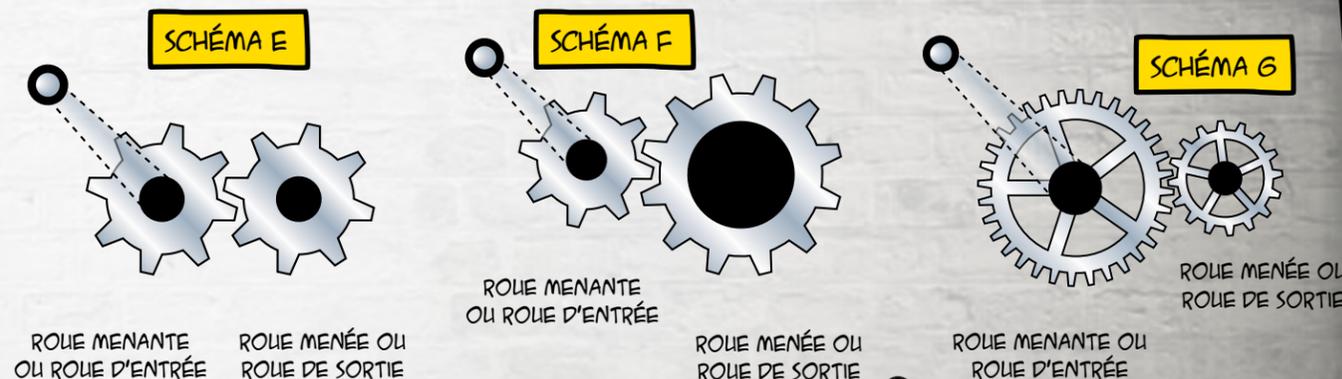
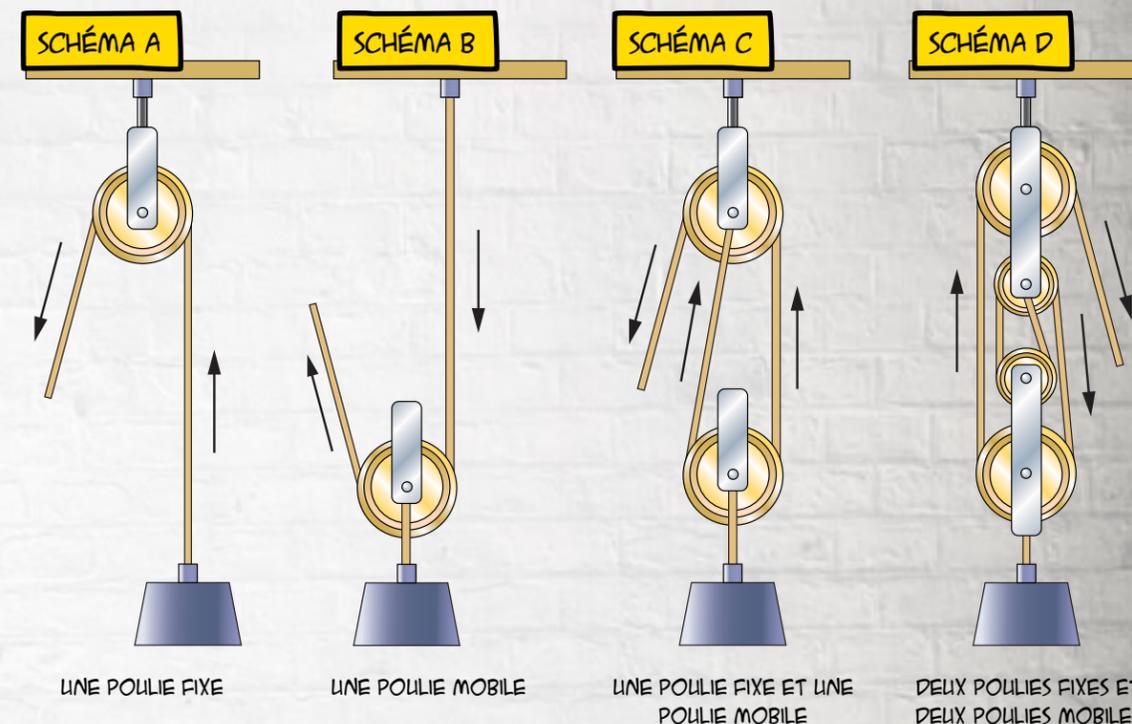
- augmenter ou diminuer la force de rotation nécessaire à la poussée ou à la traction d'un objet;
- modifier la vitesse ou la direction d'un mouvement à transmettre à une charge.

On applique une force d'entrée sur la roue menante, ce qui produit une force de sortie sur la roue menée. Pour calculer le gain mécanique, on doit compter le nombre de dents de chacune des roues :

$$\text{GAIN MÉCANIQUE} = \frac{\text{NOMBRE DE DENTS SUR LA ROUE MENÉE}}{\text{NOMBRE DE DENTS SUR LA ROUE MENANTE}}$$

Fais l'activité interactive [Engrenages](#) pour vérifier tes connaissances.

Quel est le gain mécanique des systèmes de poulies et des systèmes d'engrenages illustrés?



En suivant la **DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE**, fabrique un système de poulies ou un système d'engrenages ayant un gain mécanique de 3.

## À TON TOUR

Suis les consignes de sécurité.

