

Des **machines**
pour... monter
puiser... élever
transporter...
l'eau

Le treuil

À quoi ça ressemble ?

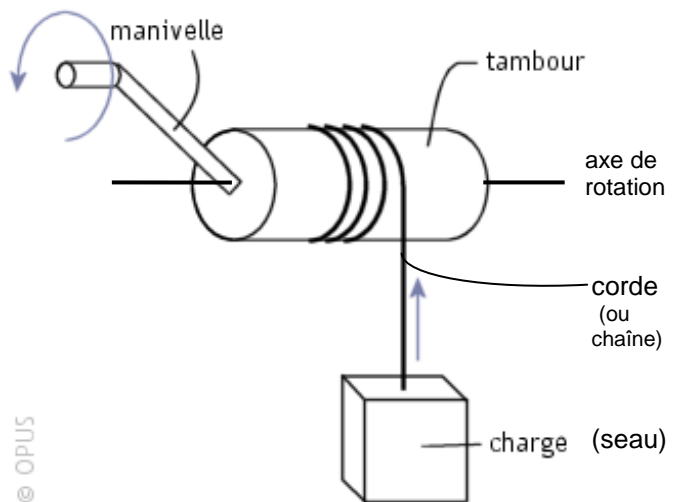


À quoi ça sert ?

Autrefois, c'était un dispositif fréquemment utilisé pour « tirer » l'eau d'un puits. Le bras de levier de la manivelle ou des tiges de bois fixées au tambour permet de réduire la force à exercer pour soulever la charge.

Comment c'est fait ?

Un peu de vocabulaire :



Transformation d'un mouvement de **rotation** en un mouvement de **translation**

Comment ça marche ?

Un treuil est constitué d'un tambour cylindrique autour duquel s'enroule une corde (une chaîne, un câble) qui tire sur une charge (seau plein d'eau). Dans le cas des treuils de puits, le tambour est très souvent actionné par une manivelle fixée à l'une de ses extrémités. Parfois, ce sont quatre tiges de bois fixées perpendiculairement au tambour et actionnés à la main qui permettent d'en assurer la mise en mouvement (voir photo ci-dessus). Le mouvement de rotation du tambour assure le mouvement de translation de la charge (montée ou descente du seau).

Une fabrication possible à l'école :



Bouteilles plastique, sable, pitons pour le support. Bouteille plastique, tasseau de section carrée (axe), ficelle, gobelet, tasseau et clou pour la manivelle...

Les paramètres que l'on peut tester :

- Diamètre du tambour
- Diamètre de la ficelle (corde)
- Longueur de la partie utile de la manivelle (bras de levier)
- Forme du seau
- Vitesse de rotation

Les difficultés (micro-problèmes à résoudre) :

- Perçage du plastique
- Fixation de la corde au tambour
- Centrage du treuil sur le puits
- Stabilité du support
- Système de blocage du tambour (cliquet anti-retour)
- Techniques d'assemblage en général (liaisons)
- Conception et mise en place du système d'entraînement du treuil
- Dispositif pour verser l'eau montée