



Traduire les mots et les phrases ci-dessous à l'aide des vidéos.

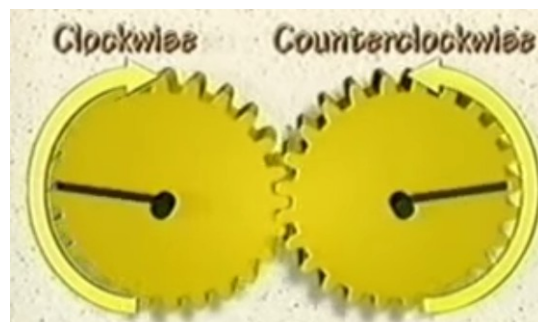
Dans Lanschool Files : [Gear and Wheels Part 1.flv](#) (Entre 1:03 et 3:48)

Une roue : **Wheel**

Un pignon : **Gear**

Quand les dents de deux pignons de même taille s'engrènent, les pignons tournent à la même vitesse mais dans le sens contraire.

When the teeth of two equally sized gears are meshed together, the gears rotate at the same speed but in the opposite direction.



La taille d'un pignon peut être donnée par son nombre de dents, par son périmètre, par son diamètre ou son rayon.

The size of a gear can be measured by its number of teeth, by its circumference, by its diameter or its radius.

Précis : **accurate**

Précision : **accuracy**

Le périmètre est égal à "pi" fois le diamètre.

The circumference is pi times the diameter

Sens horaire : **clockwise**

Sens anti-horaire : **counter clockwise**



Quand un pignon est connecté à une source de puissance comme un moteur électrique ou un moteur de voiture, on l'appelle le pignon menant. Le pignon avec lequel il est engrené est appelé le pignon mené.

When a gear is connected to a power source like an electric motor or a car engine, it is called a driver gear. The gear to which it is meshed is called the driven gear.

Le rapport entre le nombre de tours du menant et le nombre de tours du mené, est appelé le rapport de réduction.

The ration of the number of revolutions of the driver gear to the number of revolutions of the driven gear is called the gear ration.

Le rapport de réduction peut être changé en changeant la dimension des pignons.

The gear ration can be changed by changing the size of the gears.

Les ingénieurs n'emploient jamais plus d'engrenages qu'il ne faut, parce que les frottements entre les engrenages réduisent la puissance,

Because gear friction reduces the power, engineers never use more gears than needed.



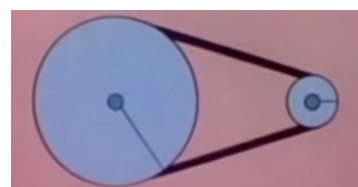
Dans Lanschool Files : [Wheels And Axles.flv](#) (Entre 7:27 et 9:09)

Parfois on a besoin qu'une roue sur autour d'un axe fasse tourner une autre roue autour d'un autre axe. Un moyen de le faire est de les relier par une courroie.

Sometimes we want a wheel on one axle to turn a wheel on a different axle. One way to do this is to connect them with a belt.

Si les poulies reliées ont des tailles différentes, l'une tourne plus vite que l'autre.

If the two pulleys have different sizes, one of them turn faster than the other.



On exprime cette vitesse en tours par minute (tr/min).

We measure this speed in revolution per unit time (rpm)

Quand vous réduisez le diamètre de la poulie menée, vous échangez de la force pour avoir de la vitesse.

When you reduce the driven pulley diameter, you trade force to get speed.

Dans Lanschool Files : [Torque Force Times Lever Arm.flv](#) (Entre 0:00 et 6:23)

Le moment est égal à la force multipliée par le bras de levier.

Torque is equal to Force time lever arm.

La méthode pour trouver le bras de levier est la suivante :

- 1) Prolonger la direction de la force.
- 2) Trouver la distance la plus courte entre la direction de la force et l'axe de rotation.

To find the lever arm :

- 1) Extend line of force.
- 2) Find shortest distance from line of force to axis of rotation.



Compléter le schéma ci-contre :

Supplément de vocabulaire :

Degré de liberté : degrees of freedom

Entraîner : To drive

Schéma cinématique : Kinematic diagram