

Comment transmettre un mouvement

Quand un objet tourne, on dit qu'il y a un mouvement de rotation. En tournant, il peut entraîner le déplacement d'un autre objet : on parle alors de transmission du mouvement.

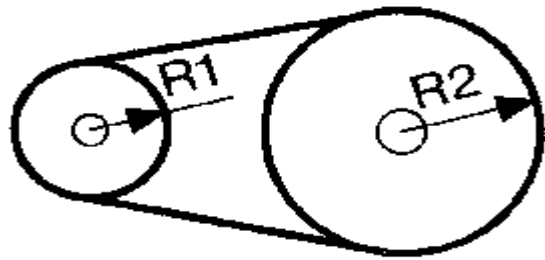
Il existe deux types de mouvements élémentaires :

- La translation.
- La rotation.

Tous les mouvements ne sont qu'association ou combinaison des deux.

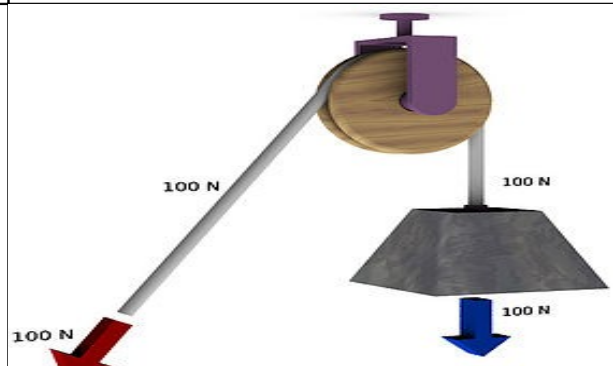
Lorsque, dans un dispositif mécanique, le mouvement de sortie est de même nature que le mouvement d'entrée, il y a **transmission de mouvement**.

Par contre, si le mouvement de sortie est de nature différente que le mouvement d'entrée, il y a transmission et **transformation de mouvement**.



Le mouvement de rotation du pédalier est transmis par **la chaîne** à un pignon fixé sur la roue arrière qui tourne à son tour.

On voit sur la gauche de l'image **une courroie** crantée. Elle est entraînée par une petite poulie que fait tourner le moteur électrique placé dans le capot blanc. La courroie fait tourner la grande poulie qui anime un mécanisme caché, au bout duquel se trouve le pied-de-biche, pièce qui maintient l'étoffe entre les branches de laquelle passe l'aiguille.



Un entrainement par **engrenage**.

La rotation des roues dentées est de sens inverse. La grande roue jaune de l'engrenage tourne moins vite que la plus petite roue rouge.

La transformation d'un mouvement par poulie

Une **poulie** est une machine simple, c'est-à-dire un dispositif mécanique élémentaire. Elle est constituée d'une pièce en forme de roue servant à la transmission du mouvement. La poulie est utilisée avec une courroie, une corde, une chaîne ou un câble, la forme de la jante étant adaptée aux cas d'utilisation.

1/ D'après les documents ci-dessous, indique quels sont les différents systèmes de transmission (et de transformation) du mouvement.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2/ Repère et fais la liste des objets de la vie courante qui fonctionnent avec une courroie, un chaîne, des engrenages.

.....

.....

.....

.....

3/ A l'aide d'un dictionnaire, relie correctement ces mots à leur définition.

Le pédalier	☐	☐	Permet de changer de vitesse
La chaîne	☐	☐	Située sur la roue arrière
Le pignon	☐	☐	Distance parcourue en un tour de pédale
Le braquet	☐	☐	est au milieu
Le dérailleur	☐	☐	Nombre de dents du plateau divisé par le nombre de dents du pignon
Le développement	☐	☐	Composé de maillons.

4/ Vrai ou faux (fais des recherches). Si tu as dit faux réécris-les pour qu'elles soient vraies.

- Les premières bicyclettes inventées par les hommes n'avaient pas de pédales : V F

.....

- Dans le grand bi, la roue arrière était plus grande que la roue avant : V F

.....

- Dans une bicyclette, c'est la roue arrière qui est motrice : V F

.....

- Le développement est la distance parcourue en un tour de pédale : V F

.....

- Pour monter une côte, j'utilise mon grand développement : V F

.....

Correction

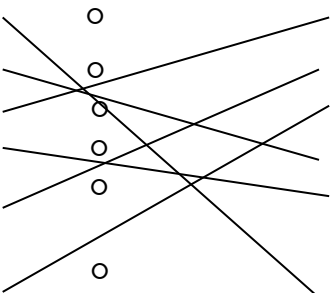
1/ D'après les documents ci-dessous, indique quels sont les différents systèmes de transmission (et de transformation) du mouvement.

- Transmission par chaîne, par courroie, par poulie ou ensemble poulie / courroie, par engrenage

2/ Repère et fais la liste des objets de la vie courante qui fonctionnent avec une courroie, un chaîne, des engrenages.

Essoreuse à salade, vélo, tire-bouchon à bras, batteur à oeufs, perceuse à main ...

3/ A l'aide d'un dictionnaire, relie correctement ces mots à leur définition.

Le pédalier		☐ 1. Permet de changer de vitesse
La chaîne		☐ 2. Située sur la roue arrière
Le pignon		☐ 3. Distance parcourue en un tour de pédale est au milieu
Le braquet		☐ 4. Nombre de dents du plateau divisé par le nombre de dents du pignon
Le dérailleur		☐ 5. Composé de maillons.
Le développement		☐ 6. Permet de changer de vitesse

4/ Vrai ou faux (fais des recherches). Si tu as dit faux réécris-les pour qu'elles soient vraies.

- Les premières bicyclettes inventées par les hommes n'avaient pas de pédales : ☒ V ☐ F

Le plus lointain ancêtre du vélo est la Draisienne (1818) qui n'avait pas de pédales.

- Dans le grand bi, la roue arrière était plus grande que la roue avant : ☐ V ☒ F

C'est l'inverse

- Dans une bicyclette, c'est la roue arrière qui est motrice : ☒ V ☐ F

La force motrice est fournie par son conducteur (appelé « cycliste »), en position le plus souvent assise, par l'intermédiaire de deux pédales entraînant la roue arrière par une chaîne

- Le développement est la distance parcourue en un tour de pédale : ☒ V ☐ F

- Pour monter une côte, j'utilise mon grand développement : ☐ V ☒ F

C'est l'inverse