



LA BICYCLETTE

LE FONCTIONNEMENT DE L'OBJET TECHNIQUE

Le principe du freinage : le système à patins

Fiche
d'activité
03

Nom – Prénom :

Classe :

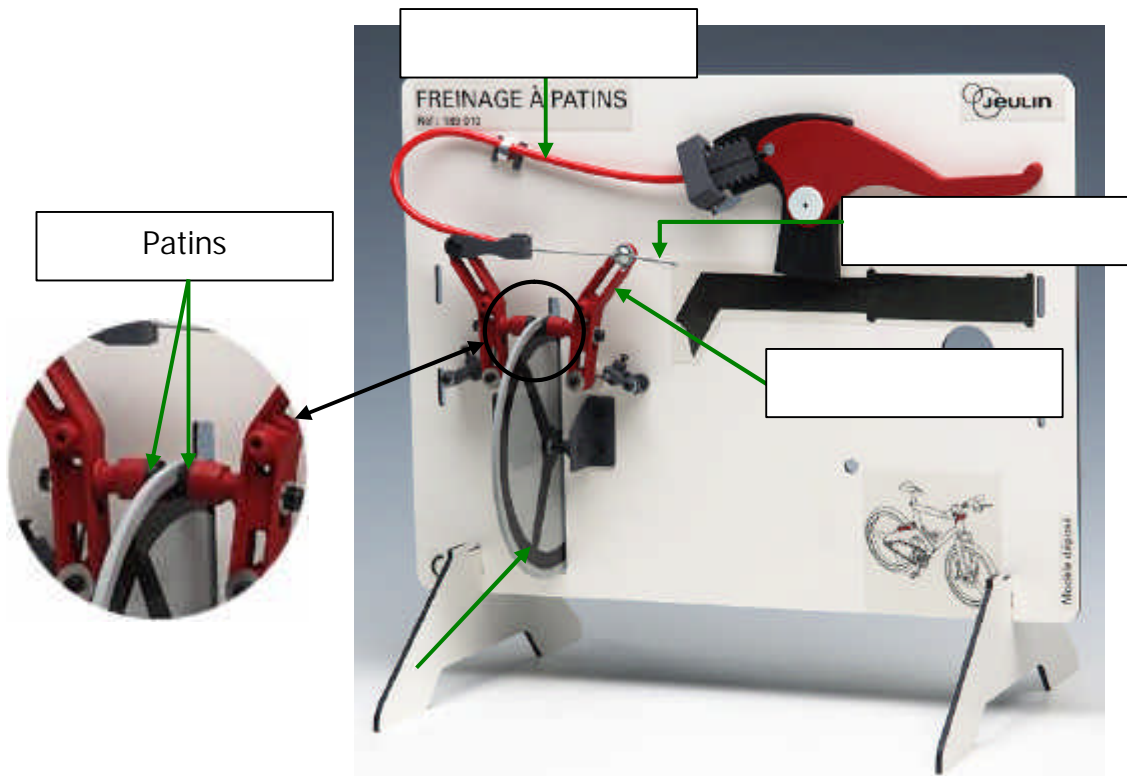
Pourquoi la bicyclette peut-elle ralentir ou s'arrêter ? Comment cette fonction technique peut-elle être assurée ?

1. Observe et décris

1° Repère les éléments

Recherche les éléments qui constituent le système de freinage à patins de la bicyclette. Aide toi des mots de la liste ci-dessous et de l'exemple déjà traité :

Câble – Levier de frein – Gaine – Jante – Étrier



2° Décris la fonction technique assurée par ce système

a. Demande à ton camarade de tourner la roue puis appuie sur le levier de frein. Que se passe-t-il ? Décris l'action observée par une phrase simple ci-après.



LA BICYCLETTE

LE FONCTIONNEMENT DE L'OBJET TECHNIQUE

Le principe du freinage : le système à patins

Fiche
d'activité
03

Nom – Prénom :

Classe :

b. Quels sont les éléments mobiles lorsque le système de freinage est actionné ?

c. Effectue la même opération sur la bicyclette réelle. Que se passe-t-il ? Décris ci-après ce que tu as observé.

2. Schématisation du fonctionnement observé

1° Complète, à main levée, la représentation du système de freinage au repos.

Freinage à patins

Réf: 189010

JEULIN

CE

Modèle déposé



LA BICYCLETTE

LE FONCTIONNEMENT DE L'OBJET TECHNIQUE
Le principe de la transmission de mouvement
La transmission par chaîne

Fiche
d'activité
04

Nom – Prénom :

Classe :

Comment l'objet peut-il se déplacer ?

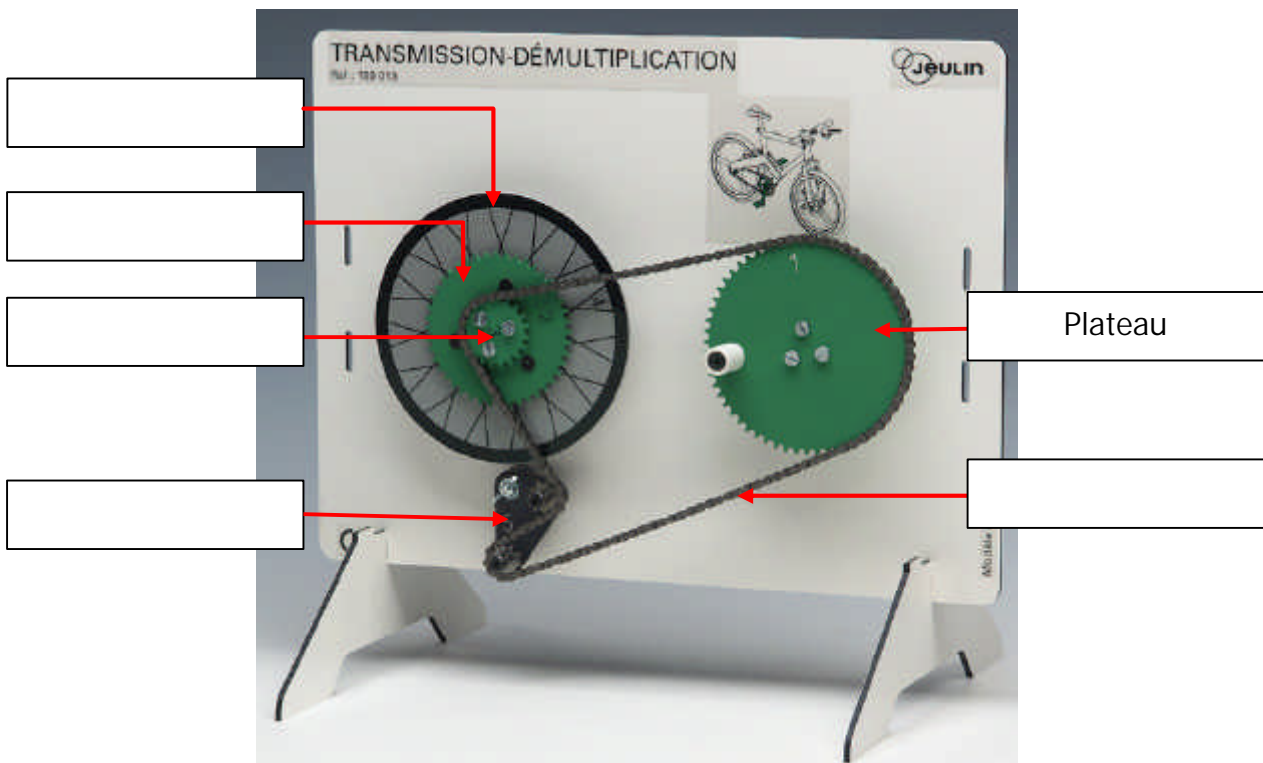
Qu'est-ce que sont les éléments qui permettent de transmettre le mouvement ?

1. Observe et décris

1° Repère les éléments

Recherche les éléments qui constituent le système de transmission par chaîne de la bicyclette. Aide-toi des mots de la liste ci-dessous et de l'exemple déjà traité :

Chaîne – Détendeur – Petit pignon – Roue arrière – Grand pignon



2° Décris la fonction technique assurée par ce système

a. Demande à ton camarade de soulever la bicyclette réelle par la selle de sorte que la roue arrière ne soit plus en contact avec le sol. Fais tourner le pédalier (2 ou 3 tours). Que se passe-t-il ? Décris ce que tu as observé.



LA BICYCLETTE

LE FONCTIONNEMENT DE L'OBJET TECHNIQUE
Le principe de la transmission de mouvement
La transmission par chaîne

Fiche
d'activité
04

Nom – Prénom :

Classe :

b. Sur la maquette, fais tourner le plateau à l'aide de la manivelle. Que se passe-t-il ? Décris l'action observée par une phrase simple.

c. Quel est le nom de l'élément qui permet le changement de pignon sur la maquette étudiée ?

d. Quel est le nom de l'élément qui permet le changement de pignon sur le vélo réel ?

2. Schématisation du fonctionnement observé

1° Complète, à main levée, la représentation du système de transmission par chaîne de la bicyclette en position « chaîne sur le petit pignon ».

Inscris le nom des pièces sur ton dessin.

Transmission - Démultiplication

Réf: 189G15

JEULIN



CE

Modèle déposé



LA BICYCLETTE

LE FONCTIONNEMENT DE L'OBJET TECHNIQUE

Le principe du guidage : le système de direction

Fiche
d'activité
05

Nom – Prénom :

Classe :

Pourquoi la bicyclette peut-elle changer de direction ? Comment cette fonction technique peut-elle être assurée ?

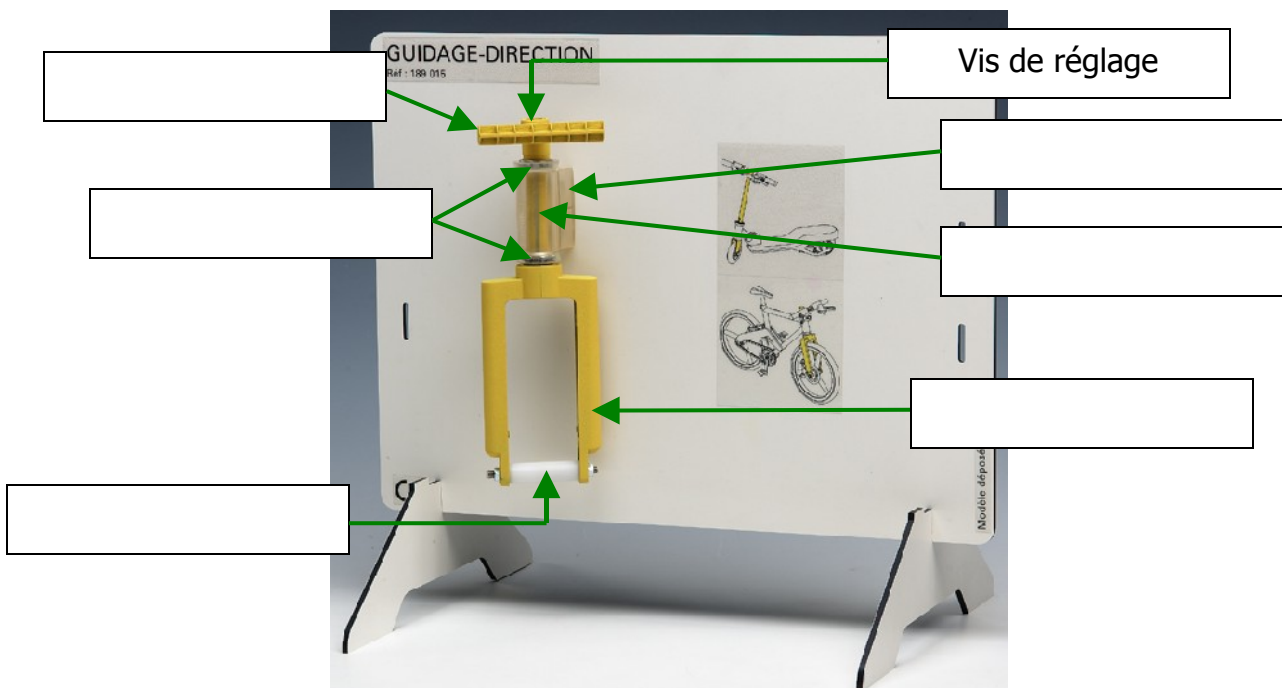
Quels sont les différents types de guidage utilisés ?

1. Observe et décris

1° Repère les éléments

Recherche les éléments qui constituent le système de direction de la bicyclette. Aide toi des mots de la liste ci-dessous et de l'exemple déjà traité :

Colonne de direction – Fourche – Guidon – Cages à billes – Tube de direction – Axe de rotation de la roue avant



2° Décris la fonction technique assurée par le système

Le guidage en rotation de la roue (utilise la bicyclette réelle)

a. Demande à ton camarade de soulever l'avant de la bicyclette réelle en la prenant par le guidon. Fait tourner lentement la roue avant. Observe le mouvement de la roue autour de son axe. Que constates-tu ? (coche la bonne réponse)

- la roue avant tourne autour d'un axe fixe
- l'axe de la roue avant tourne en même temps que la roue



LA BICYCLETTE

LE FONCTIONNEMENT DE L'OBJET TECHNIQUE

Le principe du guidage : le système de direction

Fiche
d'activité
05

Nom – Prénom :

Classe :

b. Quelle est ta conclusion ?

L'axe de rotation de la roue avant est (*coche la bonne réponse*)

- fixé à la roue
- fixé à la fourche

c. Remets la roue avant en contact avec le sol et fais tourner le guidon. Observe le mouvement de la roue. Que se passe-t-il ? (*coche la bonne réponse*)

- la roue tourne autour de son axe
- la roue est orientée dans la même direction que le guidon

Je retiens

*Il existe deux grands types de mouvements : la **translation et la rotation**. Lorsqu'un objet se déplace en translation, chaque point de l'objet décrit une trajectoire rectiligne ; ces trajectoires ont la même longueur. Lorsqu'un objet se déplace en rotation, chaque point de l'objet décrit un arc de cercle ; ces arcs de cercle ont le même centre.*

*Quand tu mets en mouvement la roue de la bicyclette, tu peux observer que la roue tourne. Le **guidage en rotation** est assuré par un moyeu. L'axe de la roue est fixe par rapport à la fourche. La roue avant de la bicyclette est guidée en rotation autour d'un axe fixe. Le guidon permet de l'orienter dans la direction prise par le cycliste.*

Le guidage en rotation du système de direction (utilise la maquette)

a. Fais tourner le guidon de la maquette guidage-direction et observe le comportement de l'axe de rotation de la roue. Que se passe-t-il ? Décris l'action observée par une phrase simple ci-après.

b. Lorsque tu tournes le guidon, un certain nombre d'éléments du système de direction sont entraînés en rotation. Lesquels ? (*coche les quatre bonnes réponses*)

- vis de réglage
- colonne de direction
- cages à billes
- cuvettes
- tube de direction
- fourche

c. Le guidon effectue un mouvement de : (*coche la bonne réponse*)

- rotation
- translation

d. Quel mouvement effectue la colonne de direction dans le tube de direction ?