

| | | | |
|------------------------------|----|--|--|
| TECHNOLOGIE Collège | | Objet techniques Fonctions techniques | |
| 6ème | S3 | TP Transmission | |

Introduction:

Exercice 1: Remplacez les mots suivants dans le texte ci-dessous: *énergie (x2), déplacer, jambes, musculaire, système de transmission, transport, mouvement, arrière, mécanique, électrique, moteur.*

Pour se **déplacer**, un véhicule de **transport** à besoin d'**énergie** mécanique.

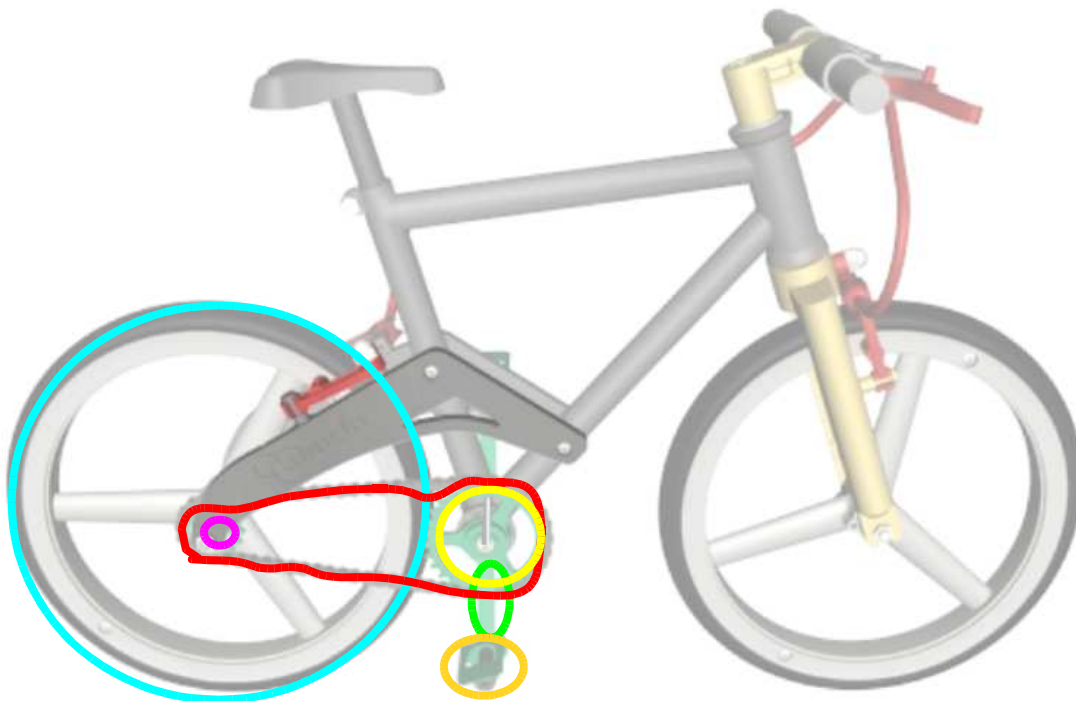
Le vélo est propulsé grâce à la conversion de l'énergie **musculaire** fournie par les **jambes** en énergie mécanique. Pour la trottinette, le **moteur** transforme l'énergie **électrique** provenant de la batterie en énergie **mécanique**.

Dans les deux cas, le **mouvement** du moteur n'est pas appliqué directement à la roue **arrière**. Il existe un système qui transmet cette **énergie** à la roue arrière: le **système de transmission**.

1. Le vélo: transmission par chaîne

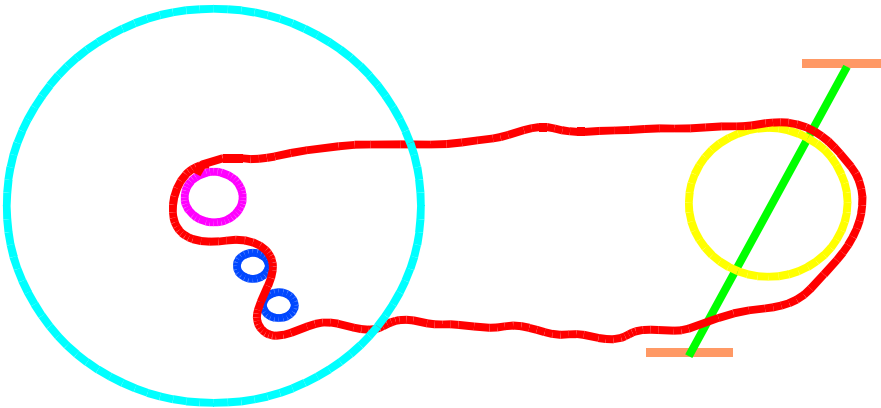
Exercice 1: Coloriez (avec des couleurs différentes) les 6 éléments du système de transmission (vélo sans vitesses). Nommez ces éléments (aidez vous de l'exercice 1 du TP sur le freinage).

Pédale, manivelle, plateau, chaîne, pignon, roue arrière

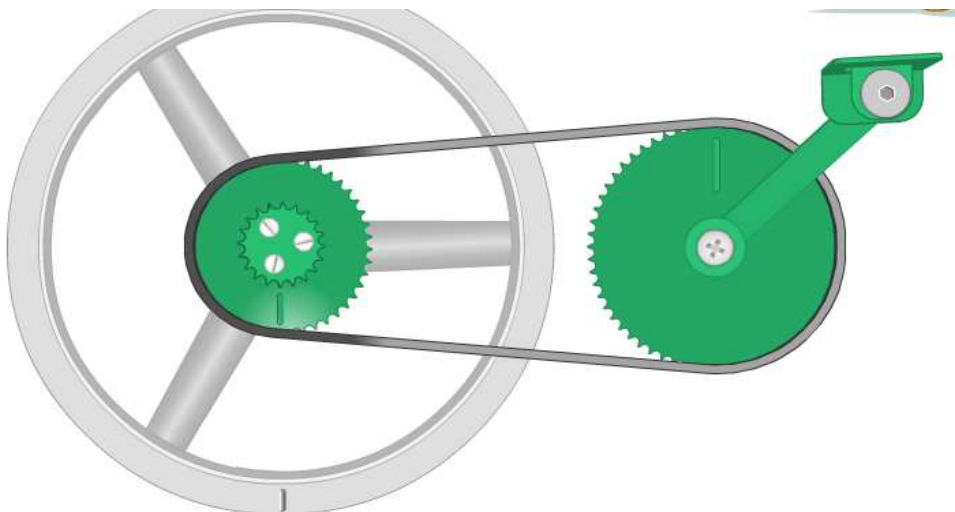


| | | | |
|------------------------------|----|--|--|
| TECHNOLOGIE Collège | | Objet techniques Fonctions techniques | |
| 6ème | S3 | TP Transmission | |

Exercice 2: Réalisez un croquis légendé représentant le principe de fonctionnement d'un vélo à 2 vitesses. **Le dérailleur**



Exercice 2: Regardez bien ce croquis



Grand pignon: Combien de tours feras la roue si je fait un tour de pédale? (0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3) Pourquoi?
La roue fera 1,5 tours car le plateau est 1,5 fois plus grand que le grand pignon.

Petit pignon: Combien de tours feras la roue si je fait un tour de pédale? (0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3) Pourquoi?
La roue fera 3 tours car le plateau est 3 fois plus grand que le petit pignon.

Déduisez la relation liant le nombre de dents du plateau (Z_{pl}) et du pignon (Z_{pi}) et leur vitesse de rotation (N_{pl} N_{pi}) :

$$N_{pl} \times Z_{pl} = N_{pi} \times Z_{pi}$$

| | | | |
|------------------------------|----|--|--|
| TECHNOLOGIE Collège | | Objet techniques Fonctions techniques | |
| 6ème | S3 | TP Transmission | |

Exercice4: Remplacez les mots suivants dans le texte ci-dessous: *arrière, plateau, chaîne, mouvement, pédales, pédalier, l'effort, sélectionné, tour de pédale, transmission, roue.*

Les **pédales** entraînent le **pédalier** qui transmet un mouvement de rotation au plateau. Ce dernier entraîne la **chaîne** qui fait tourner le pignon qui entraîne la roue **arrière**.

Le système de **transmission** du vélo permet de transférer le **mouvement** à la roue motrice, mais aussi d'adapter **l'effort** aux conditions du parcours (sur du plat, sur une cote ou dans une descente). Ainsi un **tour de pédale** génère un nombre de tour de **roue** différent en fonction du pignon **sélectionné**.

2. La trottinette: transmission par courroie crantée


Exercice 1: Remplacez les éléments de la transmission de la trottinette au bon endroit.

The diagram shows a kick scooter and its internal transmission components. Labels with red lines point to the following parts:

- Poignée accélération
- Cable électrique
- Batterie
- Courroie de transmission
- Poulie motrice
- Moteur
- Poulie réceptrice
- Roue motrice

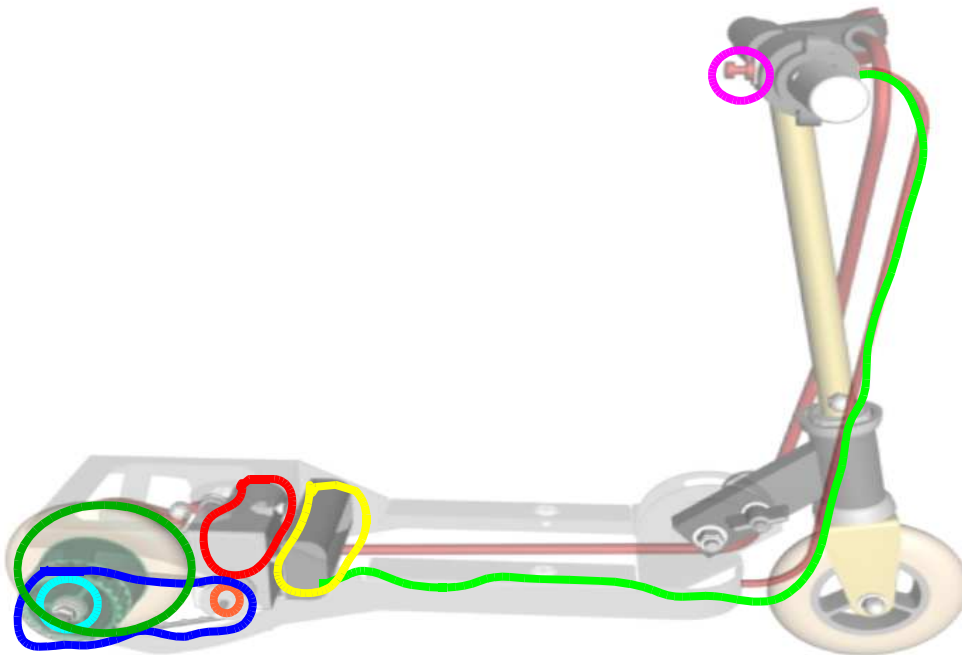
On the right, a list of components is provided in boxes for identification:

- Le moteur
- La batterie
- La poignée d'accélération
- Le câble électrique
- La poulie réceptrice
- La roue motrice
- La poulie motrice
- La courroie de transmission

| | | | |
|------------------------------|----|--|---|
| TECHNOLOGIE Collège | | Objet techniques Fonctions techniques |  |
| 6ème | S3 | TP Transmission | |

Exercice2: Coloriez (avec des couleurs différentes) les différents éléments du système de transmission et les nommer.

Poignée d'accélérateur, câble électrique, batterie, moteur, poulie motrice, courroie de transmission, poulie réceptrice, roue motrice.



Exercice4: Remplacez les mots suivants dans le texte ci-dessous: courant, système de transmission, arrière, moteur électrique, motrice, vitesse, poulie motrice, rotation, délivrant, poulie réceptrice, courroie, poignée d'accélération, d'électricité, batterie.

Le **système de transmission** de la trottinette permet de transférer le mouvement du **moteur électrique** à la roue **arrière**. La **poignée d'accélération** envoie un ordre à la **batterie** qui délivre du **courant** au moteur. Celui-ci se met en **rotation** et transmet ce mouvement par l'intermédiaire de la **poulie motrice** à la **courroie**. Cette dernière entraîne la **poulie réceptrice** qui entraîne la **roue motrice**.

La poignée d'accélération permet d'adapter la **vitesse** du parcours en **délivrant** plus ou moins **d'électricité** au moteur.