

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.

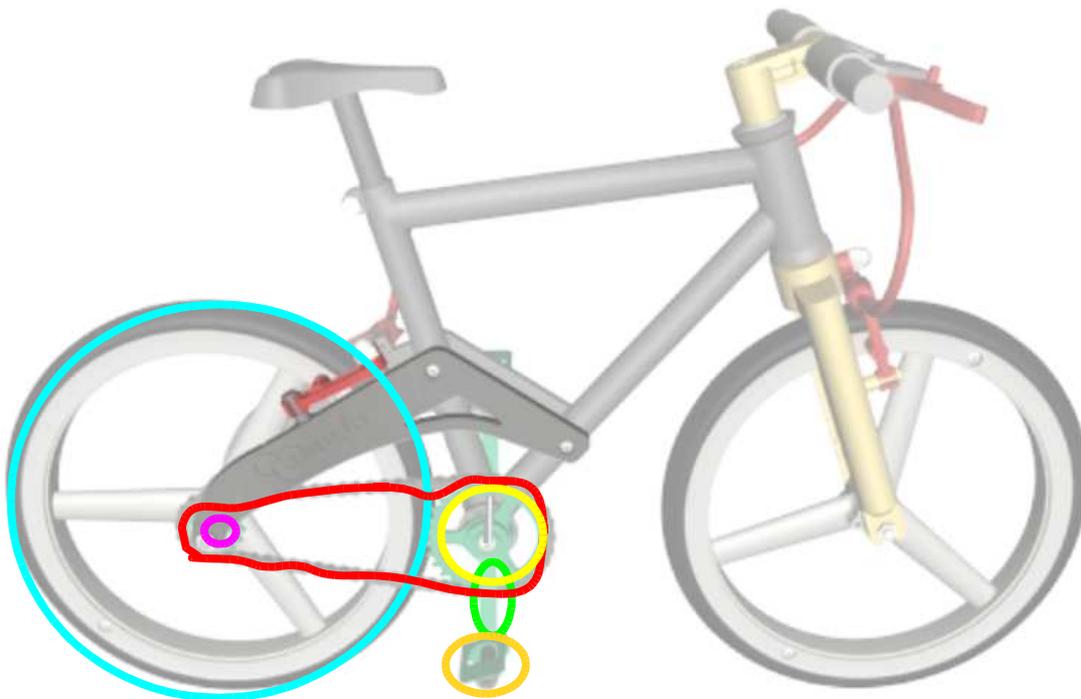
Le vélo est propulsé grâce à la conversion de l'énergie **musculaire** fournie par les **jambes** en énergie mécanique. Pour la trottinette, le **moteur** transforme l'énergie **électrique** provenant de la batterie en énergie **mécanique**.

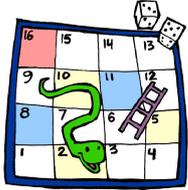
Dans les deux cas, le **mouvement** du moteur n'est pas appliqué directement à la roue **arrière**. Il existe un système qui transmet cette **énergie** à la roue arrière: le **système de transmission**.

1. Le vélo: transmission par chaîne

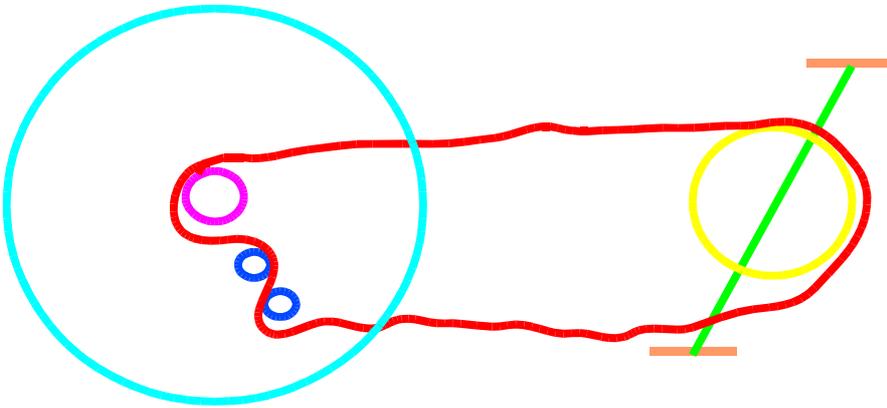
Exercice 1: Coloriez (avec des couleurs différentes) les 6 éléments du système de transmission (vélo sans vitesses). Nommez ces éléments (aidez vous de l'exercice 1 du TP sur le freinage).

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

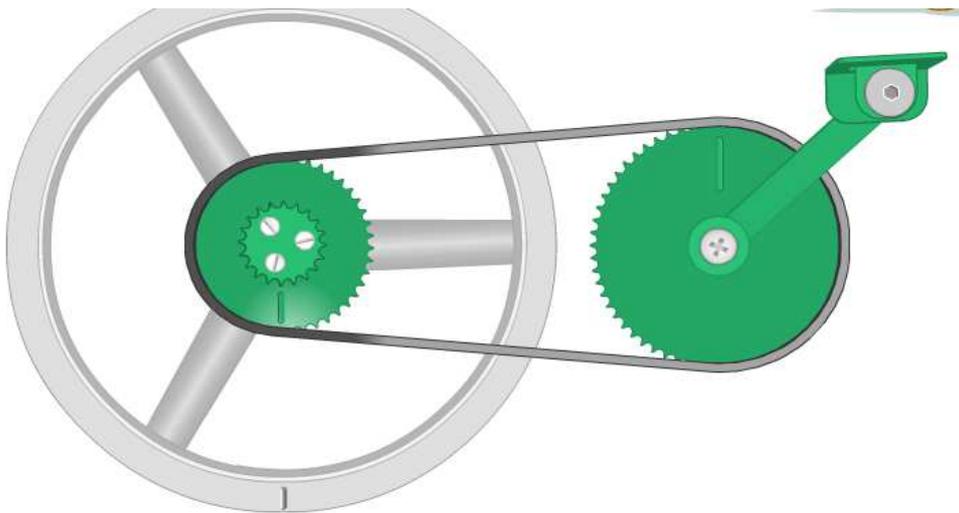


TECHNOLOGIE Collège		Objet techniques Fonctions techniques	
6ème	S3	TP Transmission	

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.

Poignée accélération

Cable électrique

Batterie

Courroie de transmission

Poulie motrice

Moteur

Poulie receptrice

Roue motrice

Le moteur

La batterie

La poignée d'accélération

Le câble électrique

La poulie réceptrice

La roue motrice

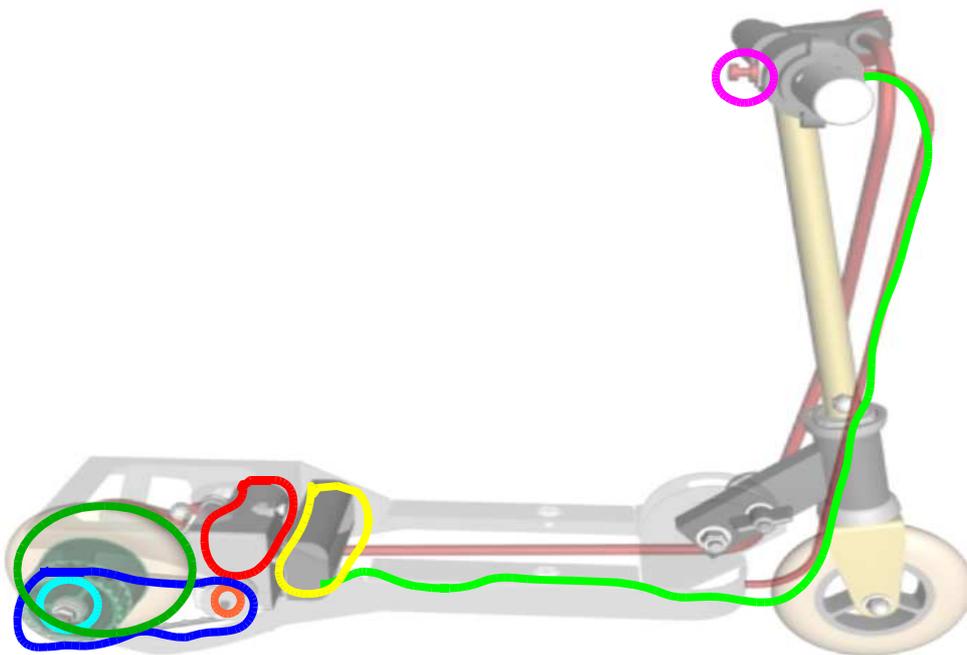
La poulie motrice

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.