

# PROTOCOLE ÉLÈVE

## LE VÉLO : FONCTIONS ET ENGRENAGES

OBJECTIF : COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT D'UN VÉLO

**MESSAGE D'AVERTISSEMENT : PAS  
DE DOIGT DANS LA ROUE**

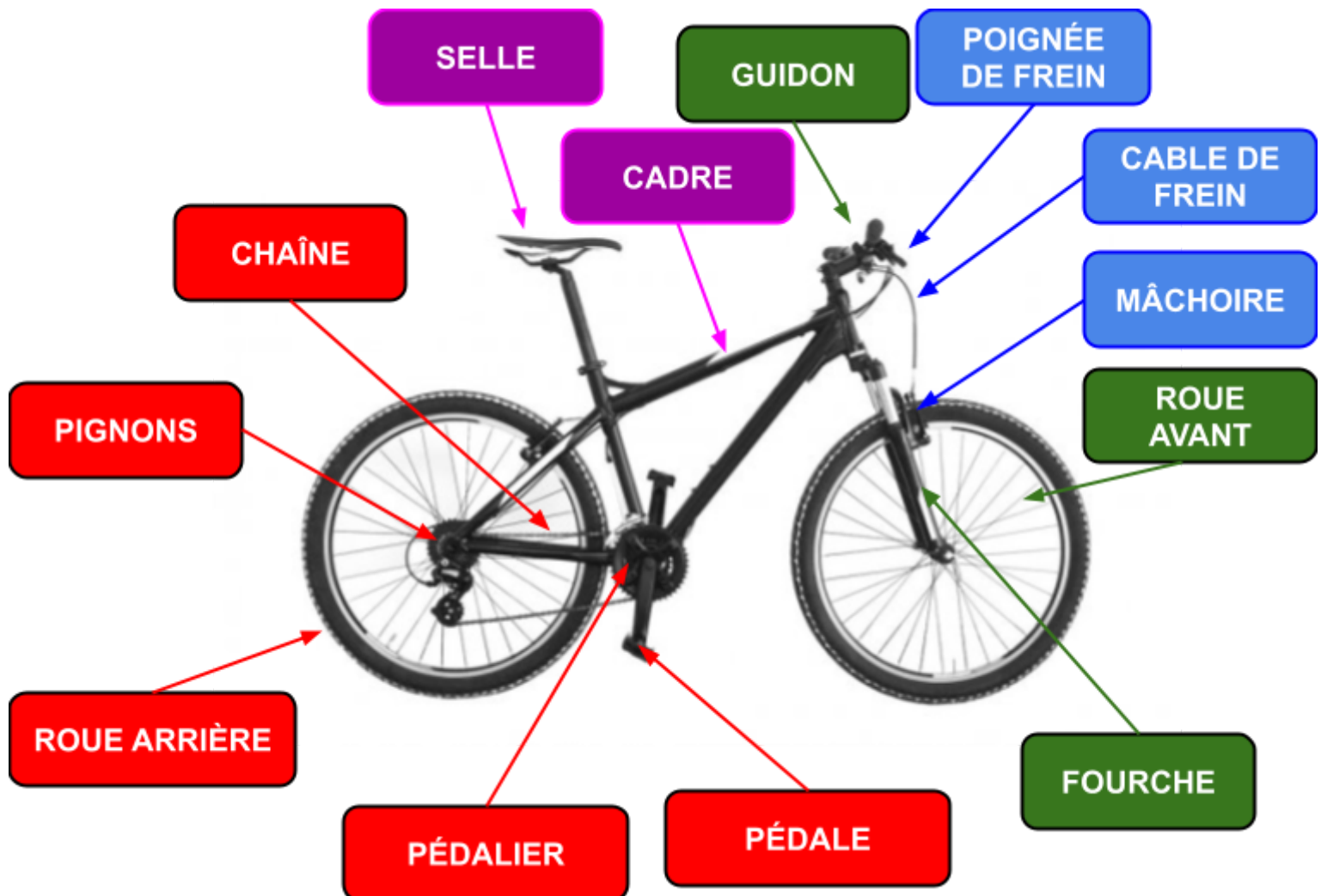
**A VOTRE AVIS, COMMENT LE VÉLO FAIT-IL POUR AVANCER ? QUELLES SONT LES  
DIFFÉRENTES PARTIES DU VÉLO ET À QUOI SERVENT-ELLES ?**

## PREMIERE EXPERIENCE : FONCTION DES PARTIES DU VÉLO

---

1) Surligner les fonctions de la figure avec les couleurs indiquées :

- En rouge les pièces qui correspondent à la fonction “**Se propulser**”
- En vert les pièces qui correspondent à la fonction “**Se Diriger**”
- En bleu les pièces qui correspondent à la fonction “**Freiner**”
- En violet les pièces qui correspondent à la fonction “**Autre**”



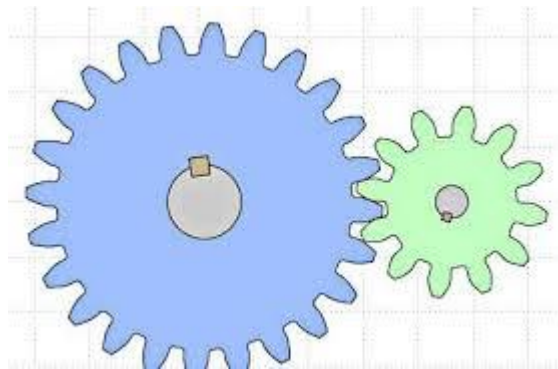
## DEUXIÈME EXPÉRIENCE : ENGRENAGES

---

### FONCTIONNEMENT D'UN ENGRENAGE :

Un engrenage est une roue dentée. Si un autre engrenage est placé au contact du premier, les dents des engrenages font qu'ils tournent en même temps.

Les choses deviennent intéressantes si l'on place des engrenages de taille différentes côte à côte. Si on place un gros engrenage à côté d'un petit, le petit tournera plus vite que le gros car le gros a plus de dents que le petit. C'est comme si on avait 2 sprinteurs et que le plus petit devait faire un 500m et le plus grand devait courir 100m. Le petit sprinteur doit courir plus vite que le grand pour arriver en même temps à la ligne d'arrivée.



En regardant la photo, on comprend que si on fait un tour de grosse roue, la petite en fait beaucoup plus, donc la petite roue tourne plus vite que la grande. A l'inverse, si on fait tourner la petite roue, la grande roue fait beaucoup moins qu'un tour, donc la grande roue tourne plus vite que la petite.

Dans notre cas, les engrenages ne sont pas directement en contact, mais ils sont reliés par la chaîne du vélo. Pour savoir quels sont les engrenages reliés au pédalier, il faut regarder la roue arrière.

## PRÉDICTION SUR LE FONCTIONNEMENT D'UN ENGRENAGE :

Pour chaque manipulation, on place le vélo dans un réglage et on **compte le nombre de tours** que fait la **roue arrière** quand on fait **un tour avec les pédales**. Pour compter le nombre de tours de roue arrière, on utilise le **témoin jaune**. On arrête de tourner la pédale quand elle est revenu à la **même position qu'au début**.

### Première manipulation :

Je place le vélo sur le **grand plateau**, et sur la **8eme vitesse** (le plus grand engrenage de la roue arrière).

**Combien de tours de roue arrière ? \_\_\_\_\_**

### Deuxième manipulation :

Je place le vélo sur le **grand plateau**, et sur la **3eme vitesse** (le 3eme plus petit engrenage de la roue arrière).

**Combien de tours de roue arrière ? \_\_\_\_\_**

### Troisième manipulation :

Je place le vélo sur le **grand plateau**, et sur la **1er vitesse** (le plus petit engrenage de la roue arrière).

La roue arrière vas t'elle faire plus de tour ou moins de tour que dans la 2eme manipulation?

**Entoure la bonne réponse !**

**PLUS**

**MOINS**

Maintenant on fait l'expérience, comme pour les manipulations d'avant !!

Combien de tours de roue arrière? \_\_\_\_\_

**J'avais la bonne réponse ?**

**OUI**

**NON**