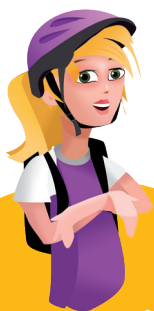


À quoi sert un dérailleur ?

En fonction du terrain (plat, descente, montée), le cycliste choisit le meilleur braquet pour économiser ses forces, tout en allant le plus vite possible. Il essaye de parcourir le plus de distance possible en un minimum de temps. Le cycliste favorisera le grand plateau sur un terrain plat et un petit plateau pour les montées.

Le braquet

- Le braquet est le rapport entre le nombre de dents du plateau du pédalier et le nombre de dents du pignon de la roue arrière. Par exemple 50 x 12, soit 50 dents au plateau et 12 dents au pignon.
- Dans la pratique, plus le cycliste se positionne sur un grand braquet, plus il lui faudra de la puissance pour l'emmener. À l'inverse, pour l'ascension d'une montagne, c'est un petit braquet qui sera privilégié.



Exercice

- Remplace dans l'ordre les étapes qui propulsent le vélo

La chaîne fait tourner les pignons.

Le cycliste appuie sur les pédales.

Les pignons sont fixés à la roue arrière : cette roue tourne et fait avancer le vélo.

La chaîne du vélo est entraînée.

Le plateau du pédalier se met à tourner en un mouvement de rotation.





Le développement

- Le développement est la distance en mètres parcourue à chaque tour de pédale en fonction du braquet engagé. La formule de calcul permettant de déterminer le développement pour un braquet donné est la suivante :

$$\left(\frac{\text{Nombre de dents du plateau}}{\text{Nombre de dents du pignon}} \right) \times \text{périmètre de la roue}$$

Le périmètre de la roue est calculé en multipliant son diamètre par 3.14.
Si le diamètre fait 0,70 alors $0,70 \times 3,14 = 2,198$

Prenons un exemple de calcul de développement pour un braquet de 50 x 12 :
 $\left(\frac{50}{12} \right) \times 2,198 = 9,158$ mètres.

Avec ce développement, le cycliste effectuera une avancée de 9,158 m à chaque tour de pédale.

En descente ou à plat, on va privilégier un grand développement alors que l'on va préférer un petit développement pour les montées.

Nombre de pignons	Plateaux		
	30	40	50
12	2.50		4.17
13	2.31		3.85
14	2.14		3.57
15	2.00		3.33
17	1.76		2.94
19	1.58		2.63
21	1.43		2.38
23	1.30		2.17
25	1.20		2.00
28	1.07		1.79

Exercice

- Reconstitue le tableau des braquets pour ce vélo de course équipé de plateaux de 30, 40 et 50 dents et de 10 pignons de 12 à 28 dents



- Calcule le développement pour une roue de 0.70 avec un braquet de

50/12 :

17/40 :

28/30 :

- Quel sera le meilleur choix pour monter au col du Tourmalet ?
- Pourquoi dans un étape de montagne le dérailleur est-il indispensable ?