

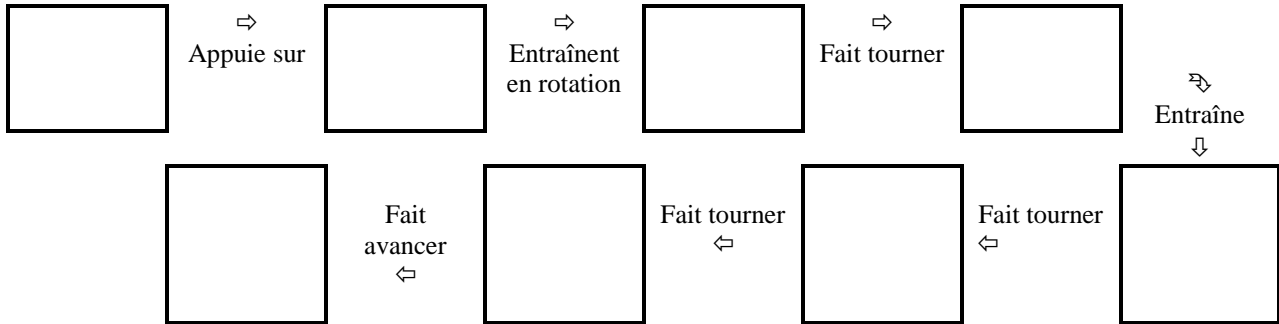
COMMENT FONCTIONNE UN VELO ?

1. Observer les différents éléments du vélo mis à disposition.

2. Le retourner sur la selle, mettre en rotation le pédalier.

Observer la succession des opérations qui s'enchaînent ainsi que les éléments mis en œuvre, pour obtenir la rotation de la roue.

3. Compléter le schéma ci-dessous :



Aide : Le pédalier – les pédales — L’homme - Le plateau– Le pignon arrière – La roue – La chaîne - Le vélo

4. Expliquer, en reconstituant la phrase ci-dessous, le principe de fonctionnement de ce vélo.

pressent sur des pédales dont le mouvement - une transmission par chaîne - les pieds du cycliste - dans toute bicyclette - se transmet à la roue arrière par - au lieu d'actionner directement la roue motrice

.....

4. Parmi les fonctions techniques ci-dessous, entourer celles qui concernent ce vélo.

- Freinage – Eclairage – Direction – Amortissement – Embayage – Changement de vitesses -

5. Les 2 roues du vélo ont un rôle différent. Quel est le rôle de la roue avant ?

.....

6. Quel est le rôle de la roue arrière ?

.....

7. Quels sont les éléments qui permettent de remplir la fonction « changement de vitesses » ?

.....

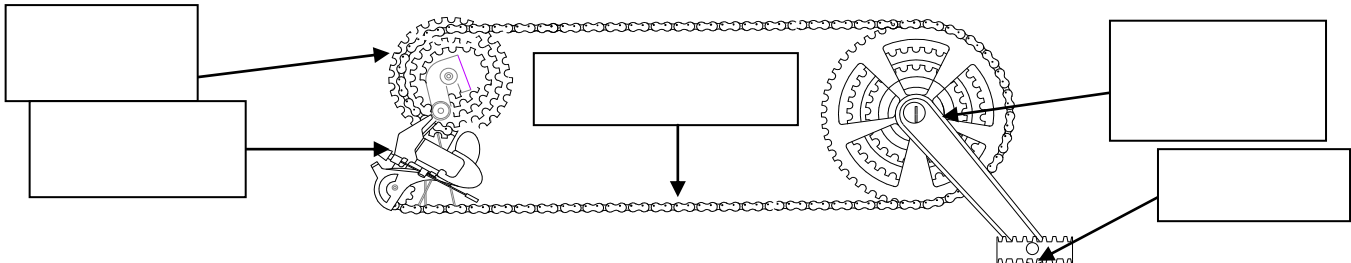
8. Combien le vélo possède t-il de plateaux ?

9. Combien le vélo possède t-il de pignons ?

10. Quel est le rôle de la chaîne ?

.....

11. Compléter le dessin ci-dessous :



11. A l'aide du pédalier faire passer la chaîne sur le plus petit pignon et le grand plateau. Retourner le vélo. Faire un repère sur le sol au niveau du point d'appui de la roue et réaliser un tour complet de pédale. Le vélo avance. Faire un repère sur le sol.

Mesurer la distance parcourue :

12. Changer de vitesse en passant sur chaque pignon. Réaliser la mesure. Compléter le tableau :

| Pignon N° | Nombre de dents | Distance parcourue | Pignon N° | Nombre de dents | Distance parcourue |
|-----------|-----------------|--------------------|-----------|-----------------|--------------------|
| 1 | | | 4 | | |
| 2 | | | 5 | | |
| 3 | | | 6 | | |

Quel pignon doit t-on choisir pour que le vélo aille le plus vite ?

Quel pignon doit t-on choisir lorsque l'on monte une côte ?

Quel est le pignon qui nécessite le plus d'effort de la part du cycliste ?

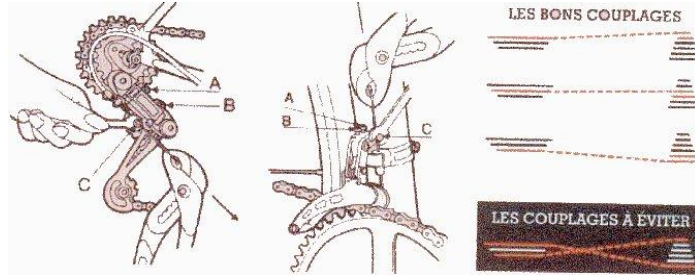
13. Quel est l'intérêt d'avoir plusieurs plateaux ?

.....

.....

.....

Observer l'image ci-dessous



Donner le principe du couplage et expliquer pourquoi certains couplages sont mauvais pour le vélo.

.....

.....

.....

.....

.....

14. Problème à résoudre :

Le plateau tourne, entraîné par le pédalier. C'est la roue menante (ou motrice). Comment transmettre le mouvement de rotation à la roue arrière du vélo ? De nombreuses solutions peuvent être adoptées.

Exemples de solutions technologiques. Compléter le tableau :

| Solutions | Schémas | Avantages | Inconvénients | Exemples d'utilisation |
|--|---------|-----------|---------------|------------------------|
| Transmission par friction | | | | |
| Transmission directe par roues dentées | | | | |
| Transmission indirecte par courroie | | | | |
| Transmission indirecte par chaîne | | | | |
| Transmission indirecte par câble | | | | |
| Transmission indirecte par cardan | | | | |

| <u>COMPETENCES</u> (<i>Ce que je saurai faire à la fin de la séance</i>) : | <u>NIVEAU D'ACQUISITION</u> : |
|--|-------------------------------|
| - Décrire le principe général de fonctionnement d'un objet. | 2 (expression) |
| - Identifier les principaux éléments de l'objet | 2 (expression) |
| - Identifier les fonctions techniques qui assurent la fonction d'usage | 2 (expression) |
| - Identifier les éléments qui assurent une fonction technique | 2 (expression) |
| - Représenter le fonctionnement observé | 2 (expression) |