

# Comment avance une bicyclette ?

## Le célérifère

Reproduis sur ta feuille l'objet technique\* décrit par l'enseignante.

Ecris sur ta feuille le sous-titre :

La lignée de la bicyclette

A l'aide des documents ci-dessous ainsi que des vignettes et du tableau de l'activité n°1, construis la lignée\* de la bicyclette.

### Le Grand Bi

Hauts perchés sur leur bicycle, ils ne sont pas passés inaperçus ! Mercredi 28 juin 2023, une quinzaine de passionnés étaient à Dieppe (Seine-Maritime) à l'occasion du 150<sup>e</sup> anniversaire du grand bi, ce vélo ancien fait d'une grande et d'une petite roues. [...] Ce drôle de vélo [...], on le doit à Eugène Meyer dans les années 1870.

[www.actu.fr](http://www.actu.fr)

### Le célérifère:

une supercherie à la vie dure...

- Le **Comte Mede de Sivrac** est un personnage créé, en 1891, par le journaliste français, spécialiste de la locomotion terrestre, Louis Baudry de Saunier (1865-1938) et supposé inventeur du **célérifère**.
- Aucun **Comte Mede de Sivrac** n'a jamais existé, le **célérifère** non plus!..



La Pédale d'autan uchandoise - 2013

### La Michaudine en 1861

En France, Pierre Michaux et son fils Ernest, en 1861, eurent l'idée d'adapter des manivelles à pédales sur le moyeu de la roue avant. Ainsi, une invention simple mais primordiale vit le jour : la pédale sur la roue avant.

[www.jeanconnaitunrayon.fr](http://www.jeanconnaitunrayon.fr)

La draisienne voit le jour en 1817 grâce à l'idée géniale de Karl Friedrich Christian Ludwig Freiherr von Drais Sauerbronn, plus communément nommé Karl Drais. Ce fonctionnaire de l'administration des eaux et forêts en Allemagne, dans la région de Bade est un inventeur né.

Détaché pour se destiner à ses inventions, il crée successivement une machine transcrire des notes de musique, des véhicules à propulsion humaine, dont la fameuse draisienne.

[www.cyclable.com](http://www.cyclable.com)

**DECATHLON**

**COEUR d'ESSONNE AGGLOMERATION**

Achat groupé de vélo électrique : les offres

## Lexique

Fonction d'usage : ce à quoi va servir l'objet

Lignée : ensemble d'objets techniques qui ont la même fonction et qui ont évolué au cours du temps.

Mécanisme : ensemble de pièces organisées pour créer un mouvement

Objet technique : objet fabriqué par l'humain pour répondre à un besoin ou une nécessité.

## L'inventeur du pneu : John Dunlop

L'ancêtre du pneu est le bandage pneumatique, dispositif qui remplaça les bandages en caoutchouc plein des voitures à chevaux et des **premières voitures**. Le premier bandage pneumatique pratique, utilisant de l'air comprimé pour supporter le poids du véhicule, fut inventé par l'Écossais R. W. Thomson, qui obtint un brevet en 1845. Mais l'invention tombe dans l'oubli.



John Boyd Dunlop, vétérinaire écossais installé en Irlande trouvait cahoteuse la route passant devant sa maison. Il bricole les **roues** du tricycle de son fils pour les garnir de tubes en caoutchouc. Puis en 1887, il met au point une chambre à air enveloppée dans une toile de coton tissée, qu'il colle sur une jante en bois.

## La matière première : le caoutchouc

Le caoutchouc est une gomme élastique et imperméable, très résistante, provenant du latex de l'hévéa ou produite artificiellement, et propice à de nombreux usages industriels. En 1839, Charles Goodyear met au point le procédé de la vulcanisation.

Le caoutchouc vulcanisé a une solidité et une élasticité accrues, ainsi qu'une plus grande résistance aux changements de température ; il n'est pas perméable aux gaz et résiste à l'abrasion, aux réactions chimiques, à la chaleur et à l'électricité ; il présente également une résistance élevée au frottement sur des surfaces sèches, et faible sur des surfaces mouillées par l'eau.

### 1879 : la bicyclette de Lawson

Henry Lawson ajoute une chaîne au pédalier pour entraîner la roue arrière.

### 1839 : l'invention du pédalier

Le britannique Kirk Patrick McMillan, forgeron, est le premier à concevoir un système de pédales pour animer une draisienne ou un vélocipède. Des pédales positionnées sur la roue, par mouvement de va-et-vient, vont faire tourner la roue arrière.

[www.futura-science.com](http://www.futura-science.com)

### 1900 : la bicyclette hirondelle

Elle a tout de nos bicyclettes actuelles : 2 roues identiques, un frein arrière, des pneumatiques démontables.

Le VéloSoleX (marque déposée), plus communément appelé Solex, est un cyclomoteur dont le moteur a été créé et fabriqué par la société de mécanique française Solex. Il en a été produit plus de sept millions, sous plusieurs versions, de 1946 à 1988. En tant que cyclomoteur, il pouvait se conduire en France sans permis dès l'âge de quatorze ans. Légère, rustique et économique, « la bicyclette qui roule toute seule » (selon un slogan des années 1950) a été très populaire chez les lycéens, les étudiants et les ouvriers.

[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

## Lexique

Fonction d'usage : ce à quoi va servir l'objet

Lignée : ensemble d'objets techniques qui ont la même fonction et qui ont évolué au cours du temps.

Mécanisme : ensemble de pièces organisées pour créer un mouvement

Objet technique : objet fabriqué par l'humain pour répondre à un besoin ou une nécessité.

# *La bicyclette*

Dessine sur ta feuille une bicyclette.

Ecris sur ta feuille le sous-titre :

Les différents éléments de la bicyclette

Munis-toi de l'activité n°2 : le schéma du vélo. Complète-le avec le vocabulaire suivant :

Cadre – chaîne – commande de freins – dérailleur arrière – frein – guidon – pédale – pédalier – pignon – pneumatique – rayon – selle



## ***En avant !***

Défi ! En groupe, trouvez une procédure pour déterminer la distance parcourue en un tour de pédalier.

Testez votre procédure avec la bicyclette de la classe.



## **Lexique**

Fonction d'usage : ce à quoi va servir l'objet

Lignée : ensemble d'objets techniques qui ont la même fonction et qui ont évolué au cours du temps.

Mécanisme : ensemble de pièces organisées pour créer un mouvement

Objet technique : objet fabriqué par l'humain pour répondre à un besoin ou une nécessité.

Ecris sur ta feuille le sous-titre :

### Les mécanismes et les mouvements

## **Engrenages, bielles, cames et poulies**

Défi ! Pour les séances à venir, je vous donnerai des fichiers à compléter en utilisant le matériel « Celda ». Chaque construction fera l'objet d'une fiche à compléter.

## **Les débuts de la machine à laver**

Grâce aux connaissances que tu as acquises et aux photographies ci-dessous, explique le fonctionnement des premières machines à laver.



vue de profil



l'essoreuse



agitateur à 5 branches

## **Rédige la synthèse de ce que tu as appris.**

- ⌚ Tu peux t'aider de tes réponses.
- ⌚ Rédige-la sur ton cahier de brouillon, elle doit être validée par ton enseignant,e.
- ⌚ Ta synthèse doit comporter les notions suivantes :

- Différents types de mouvements : translation, rotation
- Des mécanismes : engrenages, bielles, came, poulie
- Transformation du mouvement : démultiplication, inversion, déplacement

Ecris « Je retiens » puis recopie ta synthèse

### **Lexique**

Fonction d'usage : ce à quoi va servir l'objet

Lignée : ensemble d'objets techniques qui ont la même fonction et qui ont évolué au cours du temps.

Mécanisme : ensemble de pièces organisées pour créer un mouvement

Objet technique : objet fabriqué par l'humain pour répondre à un besoin ou une nécessité.