

Histoire des Solutions à un problème technique	Évolution technique du vélo	TECHNOLOGIE		
HSPT2.1				
Nom :	Prénom :	Classe :	Date :	

Objectif :

L'histoire de la bicyclette est exemplaire. Elle permet facilement de comprendre comment l'homme a réussi à créer pour ses besoins (se déplacer) des instruments de plus en plus perfectionnés : c'est l'évolution des techniques. Elle permet également d'analyser facilement le fonctionnement de cet instrument en étudiant successivement chaque innovation : c'est l'analyse technologique.

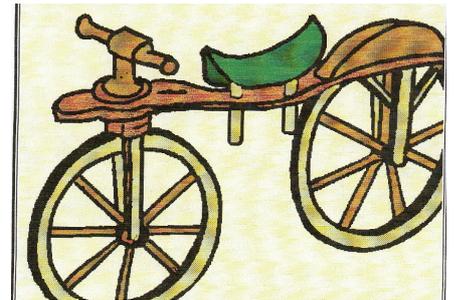
Consignes : À partir des documents ressources et de vos connaissances, compléter les fiches.

1°) Avant l'apparition de la bicyclette, l'homme utilisait pour se déplacer

2°) C'est en 1790 que l'on retrouve la 1^{ère} invention ressemblant à une bicyclette. Elle se nommait le et fut inventé par le *comte de SIVRAC.*

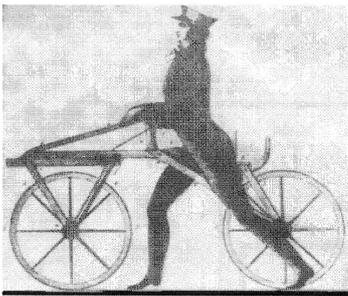


3°) En 1817, apparut la inventée par le baron de DRAIS. Sa particularité était d'avoir



4°) Les matériaux principaux employés étaient :

.....
À cette époque, ces matériaux étaient facile à manipuler. Mais leur inconvénient majeur restait



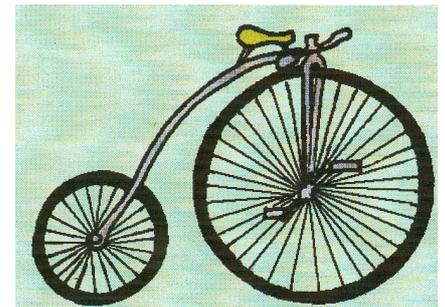
5°) C'est en que le premier brevet a été déposé sous le nom de « vélocipède », avec la signification suivante

.....
La personne est assise, son poids repose sur une selle et utilise la mobilité de ses jambes en contact avec le sol pour faire office de moteur.

6°) C'est en 1861 que le système fut installé pour la 1^{ère} fois sur une draisienne. Ce système était déjà utilisé depuis fort longtemps pour remonter l'eau des puits.

Avec le pédalier, ainsi est né le

L'utilisateur ne touche plus le sol, l'effort des jambes et des pieds communiquent un mouvement de rotation à la roue.

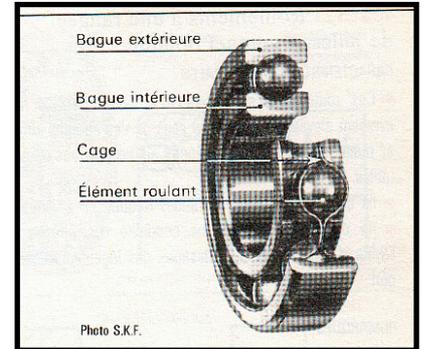


7°) Pour avancer plus vite tout en pédalant moins, on

En effet 1 tour de pédale = 1 tour de roue soit une distance parcourue =

8°) L'élément permettant de diminuer les frottements fut découvert en 1869 : c'est le

Cette année aussi, grâce au progrès de la métallurgie, les vélos ont perdu du poids grâce à l'utilisation des



En même temps, les roues se trouvèrent munies de et de autour des jantes.



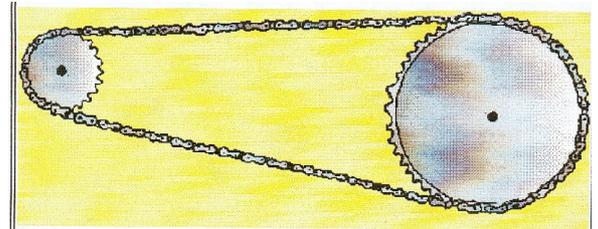
9°) En 1868, les journaux parlent des 1^{ères} courses cyclistes. C'est grâce à cet esprit de compétition que le « grand-bi » fut amélioré pendant 15 ans.

Enfin en 1880 la bicyclette s'impose avec :

-
-

10°) Étude du système pédalier/chaîne/pignon

En jouant sur les tailles des pignons et du pédalier, on peut rouler plus ou moins rapidement.



Application : Compléter l'exemple ci-dessous :

Pignon arrière = 20 dents

Pédalier = 40 dents

Ainsi, $40/20 = 2$

d'où tour de pédalier = tours de roue.

12°) En 1888, invente Ce dernier a permis d'alléger encore le poids des roues et d'améliorer le confort.

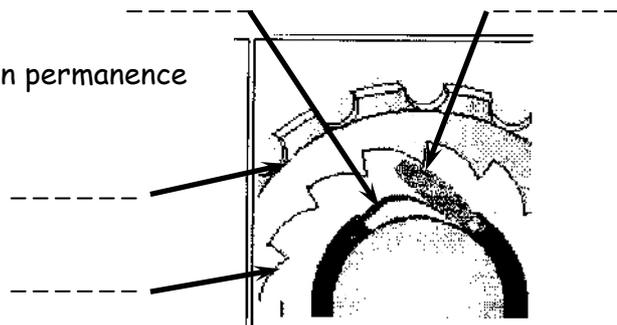
13°) Peu après l'industrie maîtrise davantage le travail du caoutchouc et M. Michelin imagine

14°) En 1898 le cycliste n'est plus obligé de pédaler en permanence grâce à inventée par M. SACHS.

Application :

Replacer, sur la figure, les éléments suivants :

- pignon, ressort, cliquet, rochet,

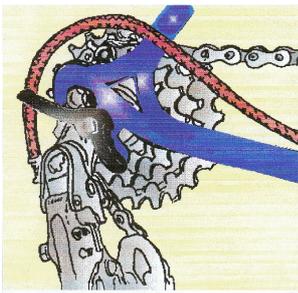


15°) XX^{ème} siècle : l'équivalent de la boîte de vitesse est installé, c'est le

Application :

Relier chaque rapport de transmission en fonction de la configuration de la route.

La route descend	○	○	40/30
La route est plate	○	○	40/20
La route monte	○	○	40/10



Enfin la bicyclette devient alors un **moyen de locomotion bon marché, très répandu dans le monde et surtout non polluant.**

Au début des années 1970, ce moyen de transport devenu ringard devient un objet de loisirs. Ainsi on trouvera d'autres fonctions à chaque bicyclette :

le

le ou le

le



En même temps que la bicyclette évolue, de nombreuses inventions dérivent directement de celle-ci :

.....

et

..... et

(assistance d'un moteur et le pédalier reste utilisable en secours)

(plus de pédalier)



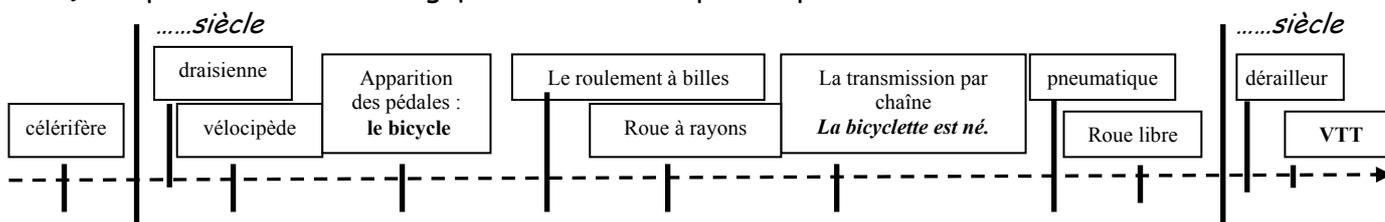
16°) Questions diverses :

a) Dans la liste suivante, entoure les matériaux que tu rencontres actuellement sur un vélo : bois, aluminium, carbone, plastique, fer, acier traité, caoutchouc

b) Ces 5 dernières années quelles innovations as-tu rencontré sur les VTT par exemple ?

.....

17°) Compléter l'axe chronologique à l'aide des réponses précédentes.



.....