

Évolution des objets techniques

Dossier ressource

La bicyclette

Le grand bi



On cherche alors à rendre le vélocipède plus rapide. Comme les pédales étaient fixées de part et d'autre du moyeu de la roue avant, il fallait augmenter le diamètre de cette roue motrice pour accroître la distance parcourue à chaque coup de pédale. Alors le diamètre de la roue avant ne cessera d'augmenter tandis que celui de la roue arrière diminuait son rôle se limitant à permettre l'équilibre de l'ensemble. Ainsi naquit le grand bi dans les années 1870.

Puis le grand bi en bois fut remplacé par le grand bi en acier. Vers 1875, le français Jules Truffault allégea jantes et fourches en les fabricant creuses à partir d'un stock déclassé de fourreaux de sabre et construisit une machine en remplaçant les lourds rayons en bois par des rayons métalliques en tension. En 1881, le grand bi atteint presque la perfection et pèse pour les modèles de course 10 à 11 kilogrammes !

Le véhicule du baron von Drais avait deux roues mais pas de pédales.



Le premier cycle à voir le jour fut conçu au début du XIX^e siècle. En 1818, le baron von Drais présenta une machine au public parisien. Cette machine était formée de deux roues reliées par une poutrelle de bois. Le cycle était propulsé par le conducteur, qui poussait sur le sol avec ses pieds et dirigeait la roue avant.

Ce véhicule n'était pas très efficace, mais il permettait de se déplacer plus vite qu'à pied et bon nombre de jeunes hommes des classes sociales élevées trouvaient amusant de se promener ainsi. Peu de temps après, **la draisienne**, telle qu'elle était connue en France, devint à la mode dans la haute société.

Le premier vélocipède à pédales

Paris, mars 1861 : un chapelier apporte à Pierre Michaux, serrurier, une draisienne à la roue avant défaillante pour réparation. L'un de ses fils Ernest l'essaye et se plaint du désagrément qu'il éprouve une fois lancé pour garder les jambes levées. Pierre suggère alors de poser des repose-pieds, ou plutôt "un axe coudé dans le moyeu de la roue" qui le fera "tourner comme une meule". Ainsi une invention simple mais primordiale vit le jour : la pédale.



1869 : face au succès, les frères Michaux font appel à des sous-traitants. Ainsi, 500 vélocipèdes sont commandés au fabricant britannique de machines à coudre de Coventry, Josiah Turner. La guerre franco-prussienne obligera le fabricant à vendre les vélocipèdes sur le marché intérieur, ce fut un autre succès!

Évolution des objets techniques

Dossier ressource

La bicyclette

Charles Mochet, l'inventeur du vélo-couché.



Charles Mochet est d'abord le constructeur d'un VPH à quatre roues qu'il baptisa « le Vélocar ». Cet engin rencontra du succès fin des années 1920 mais il était dangereux pour les autres usagers de la route car peu maniable dans les virages. Le « Velocar » participa à quelques courses.

Début des années 1930, Charles Mochet eut l'idée « géniale » de diviser le « Vélocar » en deux. C'est ainsi qu'est né son vélo-couché.

Les deux roues avaient un diamètre de 50 centimètres. Inutile de mettre des grandes roues puisque le pédalier ne risque pas de toucher le sol. De plus, un centre de gravité bas permet une meilleure stabilité. L'empattement du vélo-couché de Mochet était de 146 centimètres. (Ce qui donne une très bonne stabilité) Le pédalier était de 12 cm en surélévation du siège. (Ce qui donne plus de puissance). Le pédalier et le siège étaient (en partie) réglables à la taille du pilote ou en fonction de l'utilisation voulue du vélo-couché.

L'avènement du pneumatique



En 1891, Charles Terront est vainqueur de la première grande course classique Paris Brest Paris sans étape. Il s'impose sur une bicyclette montée avec des prototypes Michelin : les premiers pneumatiques démontables. Mais la véritable révolution avait déjà eu lieu, quelques années auparavant en 1888, quand le vétérinaire écossais Dunlop avait réinventé le "tube creux de caoutchouc gonflé d'air" à la place d'un bandage plein jusqu'alors en vigueur. (Le pneumatique avait en fait déjà été préconisé en vain par Thomson, en 1845, pour les roues des voitures à chevaux.)

L'invention du VTT

1973. Pour les Américains, c'est Joe Breeze et Gary Fisher de San Francisco qui inventent le « mountain-bike », à l'origine un vieux vélo de livreur, et le modifiant pour le rendre plus robuste. Ils dévalent les pentes du mont Tamalpais (784 m) situé dans le parc national qui se trouve au nord du Golden Gate Bridge.

1984 : Un français, Stéphane Huvette, découvre le VTT en Californie et l'importe en France. De 70 000 unités en 1987, les ventes passent en France à 2 millions en 1994.

1990. Organisation des premiers championnats du monde de VTT



Évolution des objets techniques

Dossier ressource

La bicyclette



Les premiers changements de vitesse

Dès l'exposition internationale de vélocipèdes de 1869, certains vélocipèdes comportaient déjà des systèmes imaginés pour des changements de vitesse.

A partir des années 1900 les premières bicyclettes avec changements de vitesse furent commercialisées.

Paul de Vivie désireux que la bicyclette soit le plus commode possible pour les cyclotouristes, mettra au banc d'essai de multiples machines à

changements de vitesse (avec bichaîne, chaîne flottante...). Il s'intéressera à toutes des expériences faites en ce domaine et se battra pour la "polymultication" ou changements de vitesse. En 1913 à lieu à Chanteloup la course de la Polymultipliée où les coureurs expérimentent divers systèmes de changements de vitesse.

L'invention de la chaîne : La bicyclette moderne voit le jour.



En 1884, plusieurs fabricants – Humber, McCammon, ainsi que J. K. Starley and Sutton – produisirent des bicyclettes ayant des profils plus longs et plus bas que le modèle ordinaire et dotées d'une transmission par chaîne continue sur la roue arrière.

Ces bicyclettes annonçaient ce qui allait devenir le bicycle de sécurité. Les fabricants ont semblé constater qu'ils étaient sur la bonne voie et, l'année suivante, une toute nouvelle gamme de

modèles a été lancée. Ce modèle était muni d'un mécanisme de transmission par chaîne, les deux roues étaient de la même dimension, le conducteur se plaçait entre les roues et les pédales étaient situées juste au-dessous de lui. Les fourches avant et la colonne de direction furent inclinées à partir du moyeu avant pour permettre au conducteur d'atteindre facilement les poignées. Cette amélioration, en plus des fourches arrière et des dispositifs d'entraînement de la chaîne, donna au cadre sa forme de losange caractéristique, bien que contrairement aux versions ultérieures, il n'y avait pas de tube allant de la selle jusqu'à la manivelle soutenant les pédales.

Le dérailleur

1911 : pour la première fois, le Tour de France franchit les cols des Alpes et à cette occasion, le Stéphanois Panel expérimente un changement de vitesse par dérailleur. Celui-ci, inventé quelques années auparavant, fut ensuite interdit par Henri Desgrange sur le Tour jusqu'à 1937.

En 1923, Juy lança le dérailleur Simplex. Le dérailleur à baguette vit le jour en 1933 grâce aux travaux de Campagnolo.

