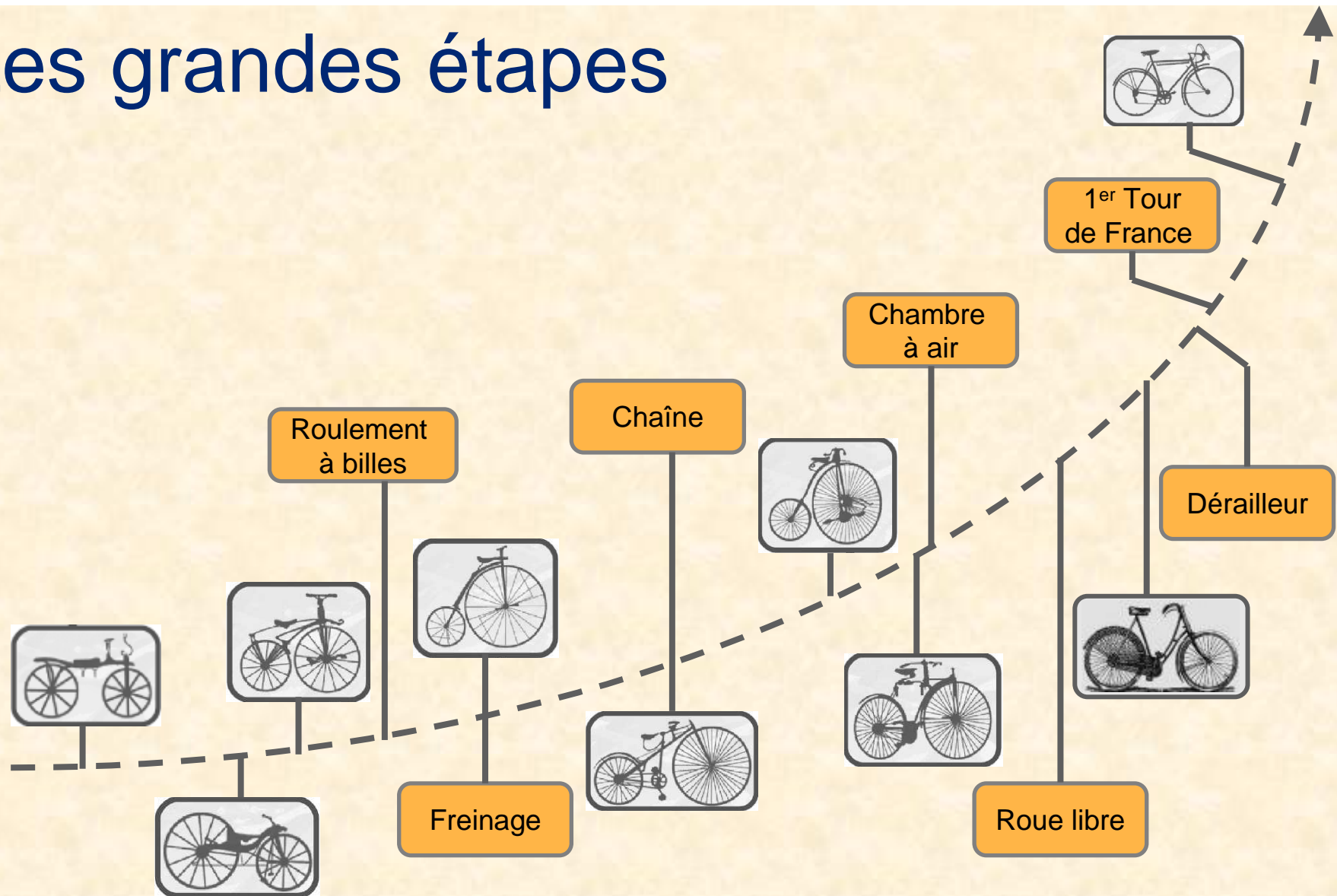




# La petite histoire de la bicyclette



# Les grandes étapes



# La draisienne 1817

C'est le 12 juillet 1817, qu'un génial inventeur, le baron allemand **Drais** présenta, un engin à 2 roues reliées par une traverse en bois sur laquelle est installé un siège. On s'asseyait à califourchon et l'on avançait en donnant des impulsions avec les pieds. La roue avant est directrice et contrôlable avec un « dirigeoir ».

C'est donc du nom de son inventeur que provient le nom "draisienne".



Cette machine appelée communément en France **draisienne** est brevetée en 1818 sous le nom de "**vélocipède**" puisque son but est "de faire marcher une personne avec une grande vitesse" (véloce = rapide, pède = pied).



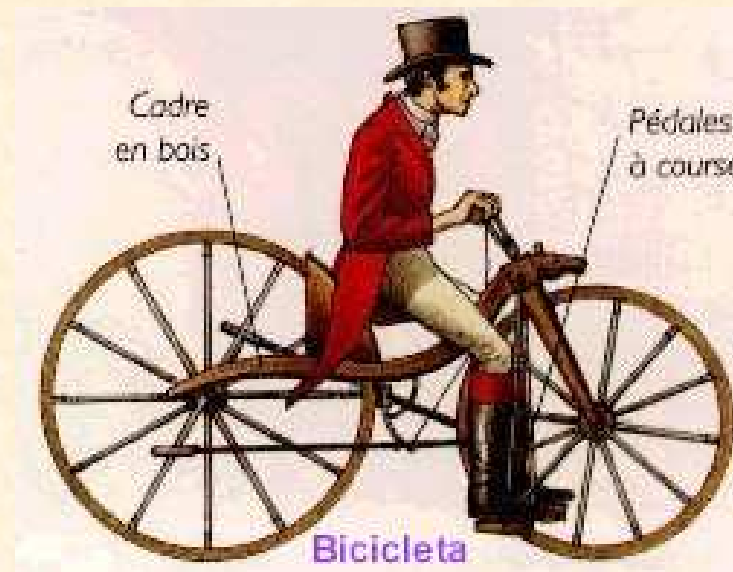
# La draisienne à pédales 1839

La première "vraie" bicyclette a été inventée vers **1839** par un forgeron écossais: **Kirkpatrick MacMillan**.



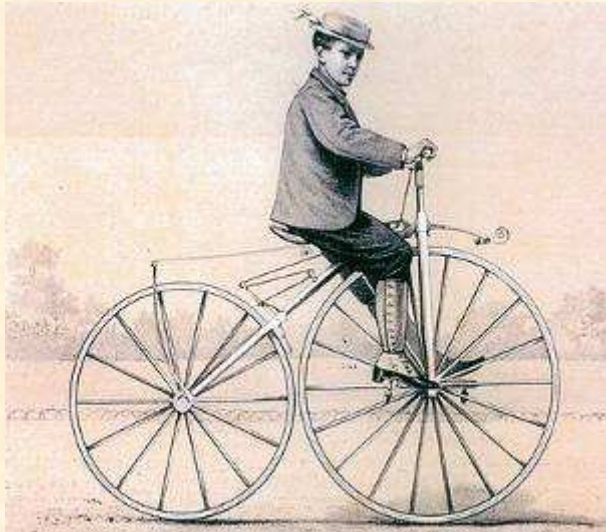
Elle consistait en une "draisienne améliorée", à laquelle **MacMillan** avait installé un ingénieux système de pédales. Contrairement à la draisienne, il devenait possible de rouler sans que les pieds ne touchent le sol.

On posait les pieds sur les pédales et on effectuait un mouvement de va-et-vient des jambes (plutôt qu'un mouvement rotatif). On actionnait ainsi des tiges rigides qui fixées à des manivelles entraînaient la rotation de la roue arrière.



# La michaudine 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.**

A partir d'une certaine vitesse la cadence de pédalage devenait très rapide, pour pallier cet inconvénient ils augmentèrent le diamètre de la roue avant qui mesurera jusqu'à environ 1 m de diamètre.

En 1865, Michaux produisit 400 vélocipèdes, mais c'est l'exposition universelle de Paris en 1867 qui fit prospérer ses affaires. Ainsi en 1869 le constructeur submergé de commandes, employait 500 ouvriers pour une production de 200 machines par jour.



# Le grand bi 1870

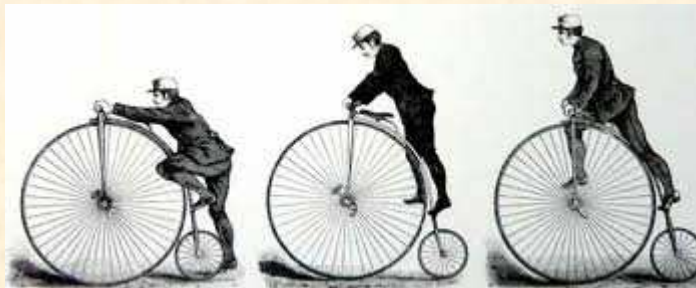
Pour accroître la vitesse, on a d'abord pensé à augmenter la taille de la roue avant. Ainsi est né le grand bi.



Il était muni d'une très grande roue à l'avant d'environ 1,50 m de diamètre, ce qui permettait d'aller plus vite.

Pour arriver à la selle, il fallait être un véritable acrobate. Cela était dangereux car le cycliste se trouvait très haut perché et s'il avait le malheur de rencontrer une imperfection sur la route, il pouvait être projeté par-dessus la roue avant. Le grand bi ne pouvait donc pas avoir d'avenir.

Les roues étaient munies de pneus pleins en caoutchouc dur.

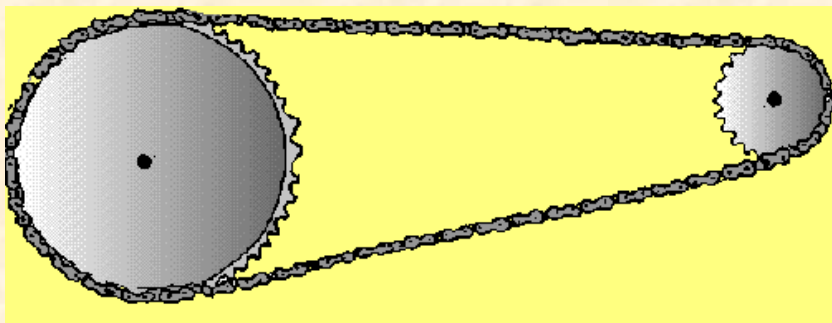


En **1877**, Starley fabrique les premiers **cadres en tubes d'acier**. Le vélo s'allégera et devint plus durable.



# La bicyclette de Lawson 1880

C'est la première bicyclette équipée d'un système de transmission par chaîne, du pédalier vers la roue arrière.



Une sorte engrenage plus grand à l'avant (le plateau) qu'à l'arrière (le pignon) fait tourner la roue arrière plus vite que les pédales ne tournent, ce qui permet à ce type d'engin d'aller vite même sans une roue géante.



# Le Kangourou 1884



Il reprend les solutions déjà vues pour le grand bi mais utilise une roue avant moins grande (pour des raisons de stabilité) et une transmission par chaîne (sur la roue avant) pour compenser la perte de vitesse.





# Le Rover Safety bicycle 1885

Une des évolutions majeures est l'oeuvre de **John Starley** qui, en **1885**, adapta un système de **transmission par chaîne** sur un vélo aux roues de tailles réduites.



Mis sur le marché sous le nom de "Rover Safety Bicycle" ou "**bicyclette de sûreté**" ce vélocipède est le précurseur de la bicyclette moderne. Il portait ce nom car le cycliste était beaucoup plus en sûreté par rapport au Grand Bi. Le cycliste est installé à l'arrière, ce qui rend presque impossible les chutes vers l'avant.



# La bicyclette Hirondele 1900

On peut dire qu'à partir de cette date, la bicyclette moderne est née, avec ses 2 roues de même taille, sa transmission par chaîne et ses pneumatiques démontables gonflés à l'air.

**RÉTRO-DIRECTE "HIRONDELLE LUXE"**  
MÉDAILLE D'OR AU CONCOURS DU T. C. F.

Pour les  
**VENTES A CRÉDIT**  
sans de remboursement de l'été.



Nos machines sont garanties. — Exiger la marque HIRONDELLE SAINT-ETIENNE

**MODÈLE N° 12 POUR DAME**

**CHANGEMENT DE VITESSE** rétro-directe « HIRONDELLE » avec ROUE LIBRE aux 2 vitesses. (Voir page 111).

**CADRE** à triangles articulés de 51 ou 54 cm au-dessus.

**PÉDALE** articulée « HIRONDELLE ».

**MANIBES** basculantes de 18, 17 ou 16 cm au-dessus.

**ROUES** égales de 70 cm.

**MOYEURS** incurvés de l'huile précieuse à axes creux.

**RAYONS** tangents renforcés, nickelés et émaillés noir.

**JANTES** tubulaires acier, émaillées noir.

**CHAÎNE** à roulements « HIRONDELLE » de haut.

**PNEUMATIQUES** « HIRONDELLE » articulaires à talons de 18, 17 ou 16 cm au-dessus, ou pneus spéciaux « HIRONDELLE » DE TOURISME de 50\*7 (170/120) économisant supplément de 15 francs.

**FREIN** sur jointe arrière « HIRONDELLE ».

**DÉVELOPPEMENTS** au choix, (voir page 111).

**CORDON** de cuir, poignées cuir. (Voir page 112).

**ÉMAILAGE** noir à quadruple émail vitreux.

**NICKELAGE** sur toutes parties.

**GARDE-CHAÎNE** en aluminium.

**GARDE-JUPES** détachables de luxe, en soie trempée.

**GARDE-ROUE** nickelées, émaillées noir.

**ACCESSOIRES** : Pédales extensibles n° 118 avec cuir, taille n° 101A, ou au choix avec supplément, les de 3 clés aux H.C. 101. Tous les autres accessoires complémentaires : pompe, sacoches, boîtes, etc., sont facturés en supplément. (Voir prix et description page 118 et suivantes).

Prix net au comptant **350 fr.**

**POUR LES MODIFICATIONS ET SUPPLÉMENTS FACULTATIFS:**  
Frein sur jointe avant, chambres double épaisseur, etc., voir page 118.



Cette bicyclette a été le premier moyen de locomotion rapide des policiers. Le surnom "Hirondele" leur fut donné parce que leur vélo portait ce nom, et leur pèlerine flottant au vent leur donnait une silhouette évoquant l'oiseau du même nom.



# Le vélo aujourd'hui

Même si actuellement le vélo n'évolue plus dans son principe de fonctionnement il continue d'évoluer de part les matériaux utilisés pour le rendre toujours plus esthétique, solide, léger et rapide.



Les conceptions futuristes montrent également l'évolution du design des vélos.



Face aux enjeux de préservation de l'environnement et de crise énergétique, le vélo est un mode de transport bien adapté aux petits trajets urbains. Aussi la bicyclette à encore de beaux jours devant elle...

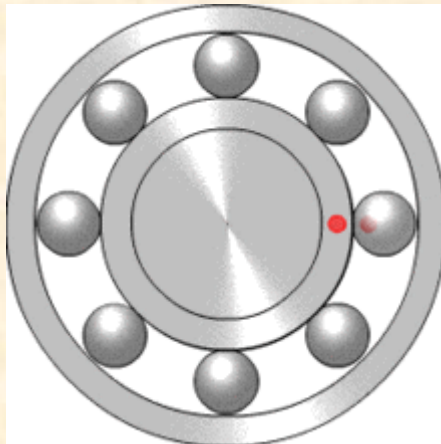


# Le roulement à billes



Comme beaucoup d'inventions, celle-ci est due à de petites avancées anonymes ou célèbres : Plutôt que de tirer ou pousser une lourde charge, on sait, depuis l'invention de la roue, qu'il vaut mieux la faire rouler.

**Les premiers roulements à bille** furent, semble-t-il, inventés par les Celtes. Ceux-ci dotèrent les roues de leurs chars de galets de roulement en bois dur entre l'essieu et le moyeu.

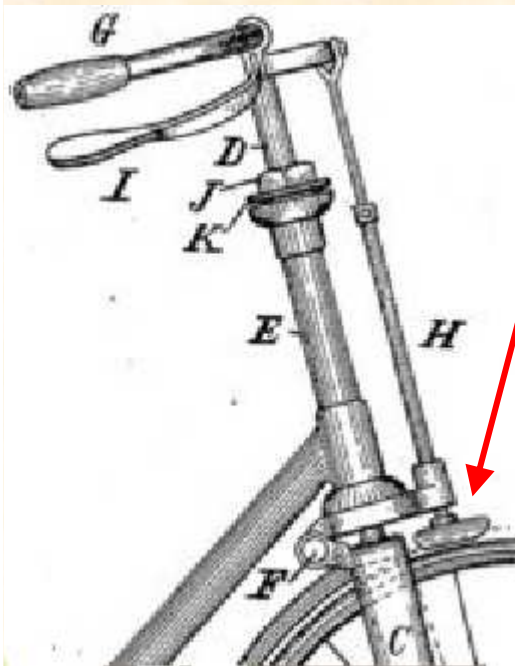


L'utilisation du roulement à billes se répand dès **1869**, et est aussitôt appliqué au grand-bi. Il permet de limiter les frottements dans la rotation des roues, Il ya donc moins d'usure du matériel et moins de fatigue pour le cycliste.



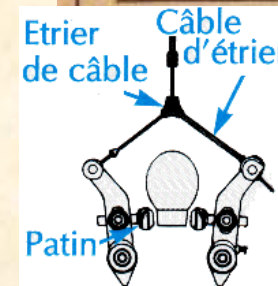
# Le freinage

Le problème du freinage est apparu lorsque les Grands Bis ont atteint des vitesses relativement importantes : sans roue libre (le pignon était fixe) le cycliste pouvait contrôler la vitesse en ralentissant la cadence de pédalage, mais cela était assez périlleux.



Les premiers systèmes de freinage étaient constitués d'une pièce qui venait frotter sur le bandage de roue.

Plus tard, avec l'arrivée des pneumatiques, il a fallu trouver un autre endroit pour venir frotter avec un patin sans user le pneu : la jante.

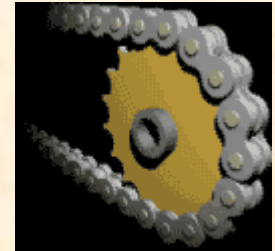


Le frein à disque est arrivé vers 1998 avec le développement du VTT.

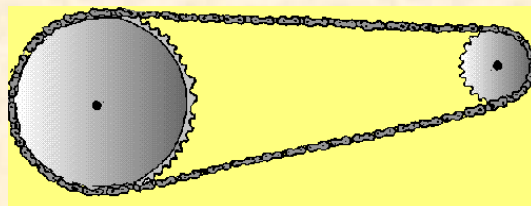


# La transmission par chaîne 1880

On retrouve trace de la chaîne au seizième siècle dans les croquis de Léonard de Vinci.



Mais c'est à l'ingénieur suisse Hans Renold que l'on doit l'invention de la chaîne à rouleaux, en [1880](#), telle qu'elle existe aujourd'hui.



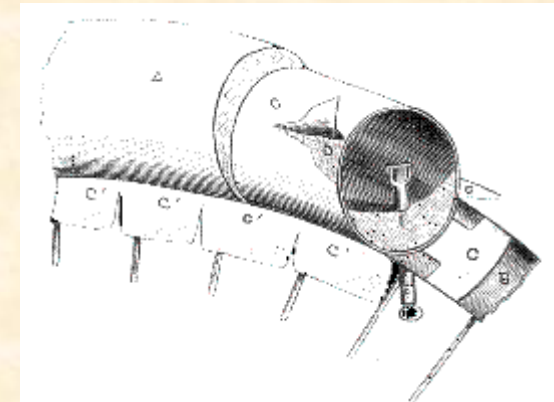
Une sorte d'engrenage plus grand à l'avant (le plateau) qu'à l'arrière (le pignon) fait tourner la roue arrière plus vite que les pédales ne tournent, ce qui permet à ce type d'engin d'aller vite même sans une roue géante.



# Le pneu et la chambre à air



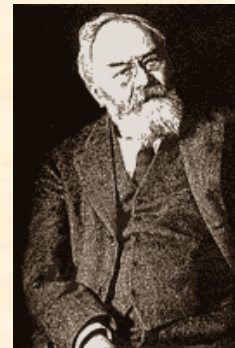
En 1888, **John Boyd Dunlop**, un vétérinaire écossais remarque les difficultés de son fils roulant en tricycle sur un sol pavé. Il observe que les pneus pleins sont responsables du manque de confort du tricycle.



La solution ? Il enveloppe les roues de minces bandes de caoutchouc collées ensemble et les gonfle au moyen d'une pompe pour ballon de football, créant ainsi un effet coussin d'air. Il vient de créer le premier pneumatique .



En France en 1891, **Édouard et André Michelin** inventent le pneu "démontable", muni d'une **chambre à air**.



# Le pneu et la chambre à air

## LES PERFECTIONNEMENTS DU PNEU VELO 1891



Le premier pneu démontable à anneaux fermés  
C'est sur ce pneu que Ch. TERRONT gagne la course Paris-Brest



Michelin a créé  
le 1<sup>er</sup> pneu vélo  
démontable.  
en 1891



Michelin a créé  
le 1<sup>er</sup> pneu pour  
voiture à chevaux.  
en 1894



Michelin a créé  
le 1<sup>er</sup> pneu  
d'automobile.  
en 1895



Michelin a créé  
le 1<sup>er</sup> pneu Poids-Lourd:  
"le Jumelé"  
en 1908



Michelin a créé  
le 1<sup>er</sup> pneu pour  
chemin de fer.  
en 1929



Michelin a créé  
le 1<sup>er</sup> pneu à  
carcasse métallique.  
en 1938



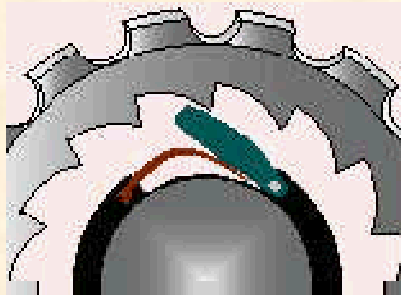


# La roue libre 1898

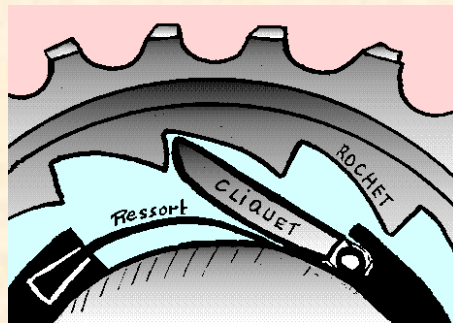
Problème posé : lors de l'utilisation de la bicyclette, les pédales tournaient en même temps que la roue. Le risque était important de causer des chocs violents aux pieds du cycliste. Il restait cette question de sécurité à régler.

En 1898, M. SACHS un industriel allemand invente la **ROUE LIBRE**.

La roue libre **n'oblige plus le cycliste à pédaler en permanence**, y compris dans les descentes.



Dans ce sens de rotation, le cliquet échappe sous les rochets et la rotation du pignon denté n'entraîne pas la rotation de l'axe de la roue. (d'où le cliquetis entendu quand on fait tourner le pédalier à l'envers sur un vélo à l'arrêt.).



Quand le pignon denté tourne dans l'autre sens, le cliquet se bloque contre un rochet et la rotation du pignon entraîne celle de l'axe de la roue.



# Le dérailleur

C'est à **Paul de Vivie**, un passionné de vélo, que l'on doit l'invention du **dérailleur** en France vers **1908**. Il a permis d'adapter l'équivalent d'une boîte de vitesses à la bicyclette.

Il permet en changeant de plateau ou de pignon (par déplacement de la chaîne), d'adapter l'effort de l'utilisateur au profil de la route.

Plus le développement est grand (distance parcourue pour 1 tour de pédales), plus il est possible d'augmenter la vitesse sur le plat. Mais dès que des résistances se présentent (côte, vent, accélération au démarrage), plus l'effort à exercer sur les pédales est important ; l'utilisateur peut alors choisir un développement plus petit lui permettant une vitesse certes plus réduite, mais demandant un effort moins important.

Avant cette date les coureurs devaient retourner leur roue arrière pour changer de vitesse (il y avait un pignon de chaque côté de la roue).

FRANCO à partir de 2000 fr. — Pour les commandes inférieures, voir page 3. — Pour l'échange, voir page 9. 99

**BICYCLETTES DE PRÉCISION**  
**" HIRONDELLE "**

LA MANQUE DES VÉRITABLES CONNAISSEURS

GARANTIE 3 ANS  
(voir page 99)

MODELE " CYCLOTOURISME " à 6 vitesses.  
TYPE SPÉCIAL ALLÉGÉ

Pneus demi-ballon extra-souples à grand rendement.

DEVELOPPEMENTS OBTENUS			
lit.	2 <sup>e</sup> 50	3 <sup>e</sup> 50	4 <sup>e</sup> 20
lit.	1 <sup>e</sup> 00	5 <sup>e</sup> 23	7 <sup>e</sup>

Bicyclette " HIRONDELLE " à 6 vitesses pour hommes.  
Cadre acier de 56 " à raccords bras. — Moteur à 3 brasets acier.

CE QUE VOUS POUVEZ DÉCRIRE SE T