

Dopage

Les animaux se dopent aussi

Science

Réparer les cerveaux TikTok

Anti-âge

Le pouvoir de la testostérone

Santé

Le tabou des vulvopathies

Cataracte

Des sportifs dans le brouillard

Cyclisme

Comment bien régler son vélo

Ménière

Histoires vraies

MYOKINES

Les hormones du muscle

sport-et-vie.com

FRANCE METRO : 9 € - BELUX 10 € - DOM 10 € - ESPITA/GRO/PORT 10 € -
CAN 15,95CAD - CH 15,50CHF - MAR 9,80€ - TUN 20TND - TOMS 12500FP

L 12403 - 219 - F: 9,00 € - RD



EDITORIAL

Dans ce numéro, vous trouverez à la page 40 un article d'Anouk Ramaekers sur le déclin de notre capacité d'attention et d'empathie lié à la fatigue numérique. Il s'agit d'un phénomène assez général qui n'a fort heureusement rien d'inéluctable. Dans ce papier, on donne des pistes pour restaurer ces compétences. Pourquoi mettre en avant cet article plutôt que des dossiers plus conséquents comme celui consacré à la fonction endocrine du muscle ou à la meilleure façon de régler son vélo? Peut-être faut-il y voir l'influence d'un contexte de tension croissante, sociale et politique, qui donne de bonnes raisons d'appréhender un monde où la lecture et l'écoute de l'autre seraient en régression. A une échelle plus petite, ce choix est aussi lié aux difficultés que nous avons rencontrées lors de la reprise du magazine *Sport & Vie* après

des années de situation de quasi-abandon par la maison-mère, les éditions Faton, finalement mises en faillite en juin dernier. Ainsi, il n'a pas été facile de récupérer les différents fichiers d'abonnés, noyés dans la masse de ceux des autres titres du groupe. Petit à petit, la situation se décante cependant et donc l'occasion était belle de remercier les centaines de lecteurs qui ont manifesté leur soutien à la sauvegarde du titre et souvent glissé un petit mot d'encouragement à leur bulletin d'abonnement ou de réabonnement. Ceux-là n'ont pas besoin de lire l'article d'Anouk à la page 40. Sur le plan de l'attention et de l'empathie, ils sont déjà au top. Merci Catherine, Stéphane, Frédéric, Serge, Marie-Claire, Etienne, David, Frank, Christian, David... et tous les autres.

Gilles Goetghebuer

SOMMAIRE

04-09 Humains et associés ★★

Serge Ahmed, le toxicologue du monde animal

10-12 Brève du monde ★

Le foot coréen dans de sales draps

13 Courrier des lecteurs

14-16 La physique est un jeu d'enfant ★★★★★

La magie décryptée du «pumpfoil»

18-19 Livres ★

Trois livres et une toile

20-23 Urgences ★★

Le syndrome de la coureuse cycliste
Attention, déviation de doigts
Peut-on recoudre les ménisques?

24-27 Ophtalmologie ★

Quels sont les sports à risque de cataracte?

28-35 Cyclisme ★★

Hauteur de selle, taille du cadre, longueur des manivelles. Comment bien régler sa bécane?

Comme les recettes de cuisine, les articles de *Sport et Vie* sont désormais assortis d'étoiles:

Facile ★ Moyen ★★
Difficile ★★★ Très difficile ★★★★★

36-39 C'est l'économie, idiot! ★

40-43 Attention ★★

Sauve qui peut, son cerveau

44-51 Physiologie ★★★★★

Les hormones du muscle

52-57 Testostérone ★★★★★

Pour ou contre le THS?

58-63 Maladie de Ménière ★★

La théorie des hydrops

64-69 Front du dopage ★★

Le pacte de Mudryk
Les aventures de Clomifène et Létrozole
Les dopés de l'Esport
Il est fou, Veerpalu
AMA et USADA, le grand choc

70-74 Cher disparu ★

Lenny Wilkens, une star de l'ombre

Édité par les Editions Sport et Santé SRL

Rédacteur en chef : Gilles Goetghebuer

Secrétaire de rédaction : Anouk Ramaekers

Iconographie : Olivier Beaufays

Réalisation graphique : Anouk Ramaekers

Journalistes : Olivier Beaufays, Aurore Braconnier, François Borel-Hänni, Guillaume Laffaye, Julien Legalle, Anouk Ramaekers, Guillaume Sarre, Olivier Soichot

Ont collaboré à ce numéro : Ghislaine De Drijver, docteur Christian Daulouède, Marc Kluszczynski, Marc Haelterman

Contact et publicité

Par email : contact@sport-et-vie.com

Site internet : sport-et-vie.com

FRANCE: 15, Impasse du Merle - 01170 Echevex

Téléphone: 09.72.65.15.77 (permanence entre 10 et 12 heures)

BELGIQUE: 177, Rue Vanderkindere - 1180 Bruxelles

Téléphone depuis la Belgique: 02.538.54.58.

Depuis un autre pays: 00.32.2.538.54.58

Crédits photos Imago image: couverture, 43; Scanpix/Empics: 4; Université de Bordeaux: 4; Arte: 4; Ross Couper: 4; Zdeněk Burian: 5; Tisha Mukherjee: 5; iStock: 6.18.51; Agence Dumas: 6.8.14, 15.16.21.26.30.31.32.34.39.61.62.66; Adobe stock: 7.24.25.37.38.41.43.44, 48.52.53.64; Taku Shimada: 8; Imagebroker: 9; Simon Hörmandinger/PROFS: 14; Michal Prouza/Surf foil world tour: 15; COMSPORT: 19; Mika Cotellon: 19; Hermann Landshoff: 20; British Cycling: 21; Shutterstock: 22.23; Instagram/Fabien Reboul: 22; Alila Medical; Media/Shutterstock: 22; FIVB: 23; AP: 25; Domaine public: 25.28.29.30.47; British Open: 26; Canyon: 28.29; Musée Carnavalet: 29; Specialized: 31; Alpecin: 32; IPA sport: 32; UCI: 33; Billy Ceusters/ASO: 35; Chris Auld/Ineos Grenadiers: 35; ADA Blois: 38; Palair sport: 38; Mijoma: 39; Philipp Carl Ridel/Redbull Content Pool: 39; 123RF: 40; Institute of Network Cultures: 40;

Forest: 41; Women's Six Nations: 42; Jamie Heath: 45; Université de Copenhague: 45; Dana Farber Cancer Institute: 47; Greg Alric/Festival des Templiers: 50; Facebook/Guillaume Laffaye: 51; Alex Rottas photography: 52; TRT Colombia: 53; Global cycling network: 53; Ga-lactique/athlé: 53; BBC: 54; Facebook/Jujimufu: 56; Alamy: 57; SCC Events: 57; Maurice van der Meijs/Redbull Content Pool: 58; MaxPPP: 58; Facebook/Sébastien Cli-ment: 60; Power slap: 61; Anatomography: 63; Bookelis: 63; Keystone: 64; Denny Medley-Imagn Images: 65; Dirk Gantenberg: 67; ITA: 68; Jean-Marie Poiré: 68; Photonews: 69; Providence College: 70.71; Authentic Brands Group: 70; NYC Municipal Archives: 71; Lenny Wilkens foundation: 72.73.74.

Impression Imprimé en France par BLG TOUL SAS, 54200 TOUL

Commission paritaire 0429 K 84746 **ISSN** 1152-9563

Abonnements et anciens numéros Voir annonce dans ce numéro

Éditeur responsable pour la Belgique Tondeur Diffusion 9, Avenue Van Valken

1070 Bruxelles Tél. 32 02/555 02 17 - BE94 2100 4024 1514 - Email: press@tondeur.be

Abonnements en Suisse Asendia Press Edigroup SA - Case postale 393 - CH-1225 -

Chêne-Bourg. - Tél. 00 41 22/860 84 01 - Fax. 00 41 22/348 44 82 -

Email : abonne@edigroup.ch

Légende de couverture Aryna Sabalenka

© Editions Sport et Santé SRL, 2026.

La reproduction des textes et photos publiés dans ce numéro est interdite. Papier intérieur : Origine Finlande, Taux de fibres recyclées 0%, Eutrophisation Prot de 0,004kg/tonne

Papier couverture : Origine Finlande, Taux de fibres recyclées 0%, Eutrophisation Prot de 0,013kg/tonne



A LA DÉCOUVERTE DU «PUMP FOIL»



Derrière chaque geste sportif s'exerce un tas de forces invisibles qui conditionnent son succès ou son échec. Un tir brossé, une sortie à la poutre, un lancer du poids. Tout est question de physique. Après l'explication du «pump track» dans le précédent numéro, voici une application aquatique appelée «pump foil».

C'est un peu dommage pour la langue française. Mais la majorité des nouvelles disciplines sportives portent des noms anglais ainsi d'ailleurs que les innovations technologiques qui conditionnent leur apparition: snowboard, windsurf, roller, mountain-bike. Avec le développement de la pratique, des traductions émergent: surf des neiges, planche à voile, patin à roulettes ou vélo tout terrain (VTT). Mais cela dure parfois des années. Le «pump foil» est trop récent. Il n'a donc pas encore d'équivalent français. Et la traduction littérale de «pompage sur feuille de métal» ne devrait logiquement rencontrer aucun succès. Voilà. C'est dit! La chasse à une meilleure locution est lancée. Car la technique elle-même est promise au succès. Comment la décrire? Disons que le «pump foil» désigne une façon de se déplacer sur l'eau sans recourir aux rames ou un moteur à hélice comme on le fait sur

d'autres embarcations. A la place, on utilise une curieuse planche de surf à deux étages sur laquelle il faut faire des demi-squats à cadence rapide. Peut-être avez-vous déjà assisté à des démonstrations de «pump foil» cet été. Peut-être avez-vous même eu la chance d'essayer. Si ce n'est pas le cas et si vous ne voyez pas du tout de quoi on parle, on conseille d'aller jeter un œil sur les nombreux films que recèle internet. Tapez «pump foil», vous aurez l'embarras du choix. Vous verrez comme ces drôles de surfeurs arrivent à s'extraire de l'eau à la seule force de leurs jambes. Au début, cela paraît irréel. Vous vous serez peut-être dit: «il y a tellement de faux qui circulent sur internet. Le 'pump foil' fait sûrement partie du lot.» Pourtant, non! Grâce à l'attelage décrit plus haut, il est tout à fait possible de se déplacer un peu à la manière du «pump track» expliqué dans le précédent numéro (*). Dans le cas du «pump

foil», l'explication est seulement un poil plus complexe et, vous le verrez, elle implique des notions d'aérodynamisme via des termes comme «aile», «portance» et «traînée». La seule différence est que l'air est ici remplacé par l'eau.

(*) Lire «La physique est un jeu d'enfants», dans le *Sport et Vie* n°219 (septembre-octobre 2026), pages 19 à 21.



Comment marcher sur l'eau

Pour votre initiation, imaginez-vous debout sur une planche en flottaison sur une étendue d'eau. Dans un premier temps, fléchissez légèrement les genoux pour pouvoir ensuite tendre brusquement les jambes de façon à augmenter brièvement votre poids sur la planche pour l'enfoncer de quelques centimètres dans l'eau. La force que subit l'ensemble sera donc votre poids (mg) augmenté de la poussée (f). Bien sûr, il faut compter aussi avec la poussée d'Archimède (PA) (*). L'équation s'écrit donc:

$$F = mg + f - PA$$

Une fois arrivé au point le plus bas, il vous faudra alors fléchir les jambes pour alléger votre poids sur la planche afin qu'elle remonte spontanément à la surface de l'eau. La force que subit l'ensemble sera donc toujours égale au poids (mg) diminué de la force d'inertie due à la flexion (f) et diminué aussi de la poussée d'Archimède (PA). Cela fait:

$$F = mg - f - PA$$

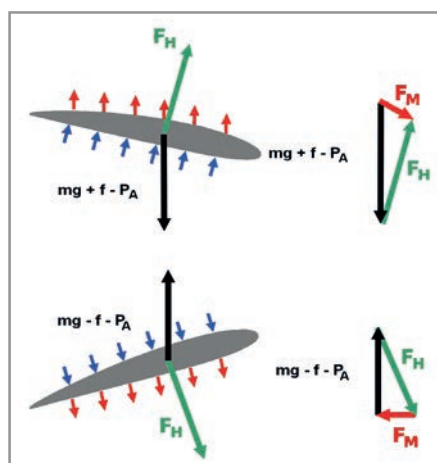
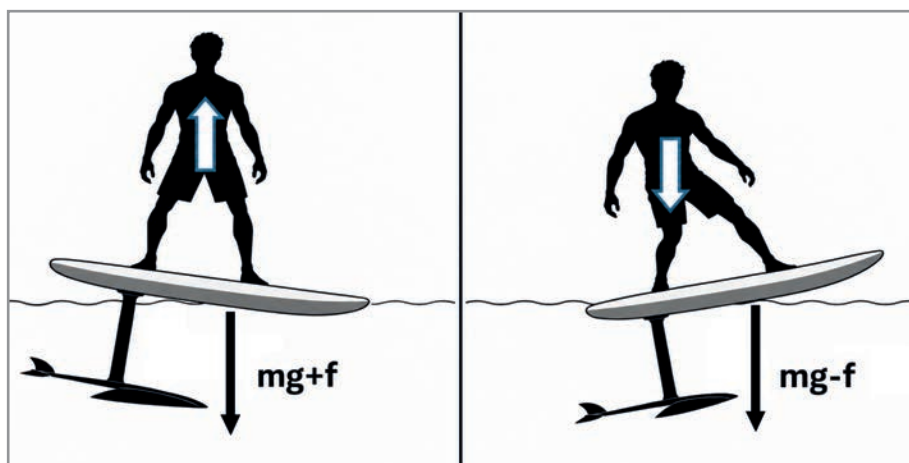
Lorsqu'on arrive au point le plus haut, on pousse de nouveau sur les jambes pour engager un nouveau cycle. Et ainsi de suite. Ce premier exercice vise à se familiariser avec le comportement oscillant de la planche. On doit trouver le bon rythme. Un peu comme sur une balançoire, il faut savoir quand tendre les jambes et quand plier. Il faut suivre ses sensations. L'amplitude



du mouvement de la planche sera d'autant plus grande que vous vous rapprocherez de sa fréquence propre de résonnance. En général, le rythme idéal se trouve autour des 2 hertz, c'est-à-dire qu'il vous faudra faire à peu près deux cycles flexion-extension par seconde, ce qui exige un certain dynamisme. A ce stade, ce mouvement de flexion-extension des jambes vous aura permis de bouger beaucoup d'eau autour de vous et de faire des vagues. Mais on n'a pas encore avancé d'un centimètre. Pour cela, il faut combiner l'exercice avec un transfert de force en avant et en arrière de la planche. La phase de poussée pour faire pénétrer la planche dans l'eau doit s'effectuer en penchant son corps vers l'avant et l'on se portera vers l'arrière dans la phase de fléchissement lorsque on cherche à alléger son propre poids pour que la planche remonte à la surface de l'eau (voir ci-dessous). Ce faisant, on change à chaque fois

l'orientation de l'aile immergée, aussi appelée «foil». Cela demande un peu d'entraînement mais si on respecte le rythme d'oscillation de la planche, on se met soudain à avancer. Cette progression est le fruit d'un subtil calcul de forces (voir schéma ci-dessous). Lors de la poussée verticale des jambes, l'aile repousse l'eau vers le bas, ce qui augmente la pression sur sa face inférieure (flèches bleues) et diminue conjointement la pression sur la face supérieure de l'aileron (flèches rouges). Il en résulte une force hydrodynamique (F_H) qui s'effectue perpendiculairement à la planche ce qui, par décomposition, donne naissance à une première composante de la force motrice (F_M). A la remontée, c'est le contraire. Le mouvement vers le haut imposé par la poussée d'Archimède, crée une pression plus grande sur la face supérieure de l'aile et une dépression sur sa face inférieure, le tout résultant en une force motrice (F_M) vers l'avant. La combinaison de ces deux forces motrices permet d'avancer et même de s'élever progressivement au-dessus de la surface de l'eau. Car un deuxième phénomène spectaculaire entre en ligne de compte. Un phénomène bien connu des spécialistes des aérodynames (engins volants plus denses que l'air). En clair, il s'agit de tenir compte des forces verticales qui s'exercent vers le haut lorsque, par exemple, un avion fend le ciel porté par ses ailes. L'explication réside ici dans la forme et le positionnement de ses ailes

(*) Tout corps plongé dans un fluide (liquide ou gaz) subit de la part de celui-ci une force verticale dirigée de bas en haut, égale au poids du volume de fluide déplacé.





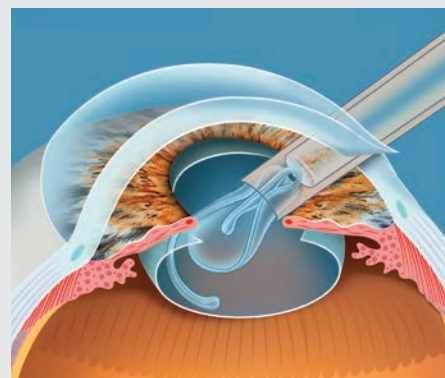
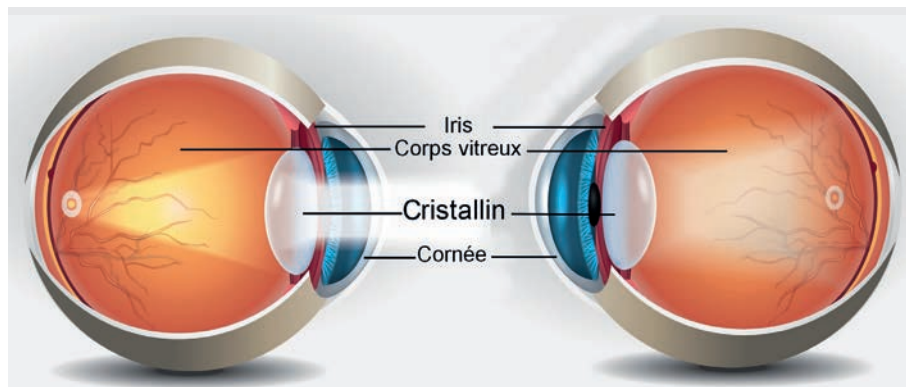
ATTENTION LES CRISTALLINS

La cataracte est probablement le handicap le plus répandu sur Terre. Au fil des années, le monde devient flou. Les couleurs se ternissent. Le plus souvent, le sport retarde les échéances. Parfois, c'est le contraire!

A l'intérieur de l'œil, la lumière traverse une lentille biconvexe qui fait un centimètre environ et ressemble beaucoup à un morceau de cristal, raison pour laquelle on lui a donné le nom de «*cristallin*». A la différence du verre, ce cristallin est doté d'une certaine souplesse. Il change de forme sous l'effet de petits muscles ciliaires, ce qui lui permet de diffracter différemment la lumière projetée sur la rétine pour faire le point sur des objets tantôt proches, tantôt lointains (voir schéma). Parfaitement

transparent au début de la vie, ce petit bijou ophtalmologique a tendance à s'opacifier avec les années. C'est la cataracte. A 65 ans, on estime que 20% des personnes présentent déjà les premiers signes de cette affection. On ne s'en rend pas toujours compte au début. Ensuite, cela devient gênant. A 85 ans, plus de la moitié des sujets sont concernés. Les sportifs ne font pas exception à la règle. Disons que, chez eux, la dégradation survient souvent plus tard dans la vie. Les études montrent qu'une personne qui

marche ou qui court à raison de 10 à 12 heures par semaine réduit nettement (~25%) le risque de développer une cataracte à un âge donné (1). Cela peut même être plus (~40%) pour une pratique plus intense (2). Sans doute est-ce la conséquence d'une bonne oxygénation des tissus et d'une meilleure gestion du stress oxydatif. Dans la population sportive, on n'est aussi moins susceptible d'être obèse ou diabétique. Or on sait que nos yeux, comme nos artères ou nos articulations, souffrent du surpoids. Bref, le



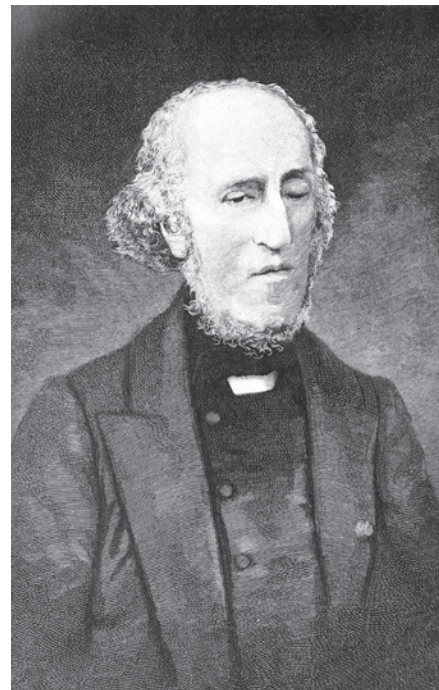
Autrefois, l'opération consistait à retirer le cristallin opacifié. Aujourd'hui, on glisse à la place une lentille souple qui assure la mise au net à une distance invariable que l'on peut choisir avec son médecin.



sport est favorable au maintien d'une bonne vision. Mais attention! Certaines disciplines sont porteuses de dangers spécifiques. On pense à la boxe, bien sûr. Les coups assenés au niveau du visage peuvent entraîner des décollements de la rétine. C'est aussi le cas dans les autres sports de combat ou dans des disciplines comme le judo ou le basket où l'on se prend facilement un coup dans l'œil. Parfois, c'est la dureté de la balle qu'il faut craindre. Comme dans le foot ou le handball. Mention spéciale pour le squash où celle-ci (4 centimètres de diamètre) possède la taille idéale pour se loger dans l'orbite. Le danger est tel que, dans certaines compétitions, le port des lunettes est obligatoire. En cas de décollement de la rétine, il peut arriver que la lésion se résorbe toute seule. La membrane se recolle spontanément à la choroïde sous-jacente. C'est assez rare. Dans la grande majorité des cas, il faut l'aider un peu en générant une pression gazeuse au sein du vitré précédemment vidé de son humeur liquide. En général, cela permet de sauver l'œil.



Problème! Le cristallin ne sort pas toujours indemne de ces interventions et il arrive qu'une cataracte iatrogène se déclare dans les mois ou les années qui suivent. Le tennis fait aussi partie des sports à risques. Ici, il ne s'agit pas du danger de prendre une balle dans l'œil. Quoique cela arrive. C'est plutôt d'avoir à regarder brièvement vers le ciel au moment du service et parfois, en été, de regarder le soleil. Or le cristallin est très sensible à la répétition de ces expositions à des lumières très intenses. Même brèves! Pour se protéger, il s'obscurcit, ce qui explique aussi pourquoi la cataracte fait beaucoup plus de ravages dans les pays du sud que dans le nord. Le sport est bon pour les yeux, disions-nous. Il faut donc nuancer l'argument. Eviter tant que faire se peut les expositions frontales avec des flashes lumineux. Cela vaut aussi pour les arcs électriques de soudage. Prendre les traumatismes de l'œil très au sérieux et ne pas hésiter, le cas échéant, à porter masque et lunettes de protection.



Si on le regarde à l'œil nu, le soleil brûle littéralement la rétine. Le physicien et mathématicien belge Joseph Plateau en a fait la désolante expérimentation au cours de l'été 1829. Il s'était forcé à fixer le soleil à l'œil nu pendant 25 secondes afin d'en analyser les conséquences physiques. Sa rétine brûla! Il retrouva la vue après plusieurs jours mais finira définitivement aveugle quatorze ans plus tard.



Claude Monet était atteint de cataracte et choisissait ses couleurs au petit bonheur la chance. Après une opération aux yeux, il fut même surpris de ses choix et entreprit de corriger certains tableaux.

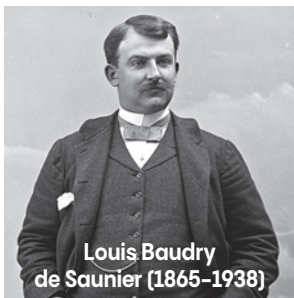




LA VALSE DES COTES

La mode est partout. Même là où on ne l'attend pas. En l'occurrence, il s'agit du réglage des cotes du vélo: hauteur du cintre, recul de selle, longueur du cadre. Contre toute attente, ces mesures varient aussi selon les experts et selon les époques.

Au début de la bicyclette, on hésitait beaucoup sur son bon usage. Cela faisait le bonheur de prescripteurs de conseils comme le journaliste français Louis Baudry de Saunier. En 1890, il avait été véritablement séduit par le spectacle des premiers vélocipédistes dans les rues de Paris. Le terme «séduit» doit être pris ici dans son sens étymologique.



Louis Baudry
de Saunier (1865-1938)

En latin, le verbe *seducere* signifie «détourner quelqu'un de son chemin». Le jeune homme qui se destinait à faire des études de droit a décidé de tout arrêter pour consacrer sa vie à écrire sur ce nouveau moyen de transport ainsi que sur les autres progrès marquants de son siècle comme l'automobile, la TSF ou la manipulation des canons de

75 millimètres pendant la Première guerre mondiale. Son manuel pratique était dans la poche de tous les artilleurs, paraît-il. Plus tard, il fut précurseur du tourisme et même du «caravaning» après avoir fait l'acquisition d'une roulotte baptisée «Pigeon Vole» avec laquelle, il se déplaçait partout en France pour rédiger des articles, lus par des centaines de milliers de gens. Un personnage éclectique. A l'image de son siècle. Et donc un grand amoureux de celle que l'on surnommait déjà «la petite reine» en

hommage à la reine Wilhelmine des Pays-Bas, qui, âgée d'à peine 10 ans à sa montée sur le trône en 1890, avait l'habitude de rouler à vélo dans les couloirs du Palais royal à Amsterdam. En 1893, Louis Baudry de Saunier écrit *Les recettes et procédés vélocipédiques* dans lequel il donne des conseils pour bien se positionner en selle. «La plus grande partie du poids du cavalier (ndlr, il était fréquent qu'on compare les vélos aux chevaux et donc les cyclistes aux cavaliers) doit, pour que ce cavalier soit à son aise, porter sur sa selle et non sur ses mains. De même l'excès contraire serait tout aussi défectueux et si le cavalier se tenait droit sur sa selle, il ferait porter sur le cuir l'extrémité de la colonne vertébrale, extrêmement sensible, le coccyx [ainsi nommé car cet os a de la ressemblance avec le bec d'un coucou], et au bout d'une heure il serait obligé de descendre.» Dans ce passage, l'auteur insiste donc sur une bonne répartition des pressions. Il s'abstient cependant de donner une répartition précise. Sans doute avait-il conscience de la variété des styles et des coureurs. Aujourd'hui encore, les recommandations varient selon l'usage. Juché bien droit sur un vélo hollandais, on sera plutôt autour de 80% de poids du corps faisant pression sur la selle et 20% sur le guidon. Lorsqu'on est plus penché sur son vélo de course, on passe plutôt à un rapport 60/40. Et même 50/50 en position de recherche aérodynamique dans les contre-la-montre.



La révolution oubliée

Assez vite, les conseils vagues du début du siècle cédèrent la place à des formules plus rigoureuses. C'était dans l'air du temps. Au début du XX^e siècle, une petite révolution avait eu lieu dont on mesure mal l'impact aujourd'hui tant l'usage de mesures universelles nous paraît évident. Ce n'était pas le cas sous l'Ancien Régime. Prenons l'exemple des distances. Jusqu'à la Révolution, l'étalon de mesure était le pied royal soit 32,5 centimètres environ. Un pied valait 12 pouces et 6 pieds royaux donnaient une toise, soit plus ou moins la hauteur d'un homme. Un tel système n'avait rien de très pratique au quotidien. D'autant que la longueur des pieds variait souvent selon les pays, les régions et parfois même selon les corps de métier. Au moment de se

mettre au travail, chacun devait donc «prendre son pied»: une expression restée dans la langue française mais avec une tout autre signification. Les premières velléités normatives datent donc de la Révolution et il faudra plus d'un siècle pour convertir la société tout entière à cette expression du modernisme puisque ce n'est qu'en 1926 que la Fédération internationale des associations de normalisation voit le jour dans le but d'unifier les unités de mesure au sein du système MKS (mètre – kilo – seconde). Le cyclisme n'échappe pas à cette quête de rationalité. Dans les ouvrages de l'époque, on voit apparaître les premières formules pour déterminer la grandeur du cadre par exemple, définie à l'époque comme la distance précise entre le milieu de l'axe du pédalier et le bord supérieur du collier de tube



HS: hauteur de selle
LM: longueur des manivelles
R: reach
S: stack
H: drop
RS: recul de selle
TC: taille du cadre (*)

(*) Sur les vélos «sloping» (tube supérieur incliné), la taille du cadre est virtuelle. Elle se mesure du centre de pédalier jusqu'à une hauteur qui correspond à celle de la douille de direction à l'avant du cadre.