



Il est important d'être très précis au moment de fixer la cale de la chaussure.

Photos Yvain Genevay



L'élaboration d'une semelle commence par la prise d'empreintes.



Dans son atelier, le spécialiste prépare la semelle.



A l'aide d'un ordinateur, on étudie la qualité de pédalage du cycliste.

## CYCLISME Les géants de la route ne négligent aucun détail pour élever leur niveau

# Il faut trouver chaussure à son pied

**Pour ne pas pédaler «carré» et s'économiser, un programme spécifique permet d'optimiser son efficacité.**

**Laurent Guyot**  
laurent.guyot@lematindimanche.ch

Gagner le Tour de France ou n'importe quelle course du calendrier mondial demande une préparation à nulle autre pareille. Il ne suffit pas ou plus d'être doté d'un don, d'une condition physique au-dessus de la normale, sans parler de l'aide de ses coéquipiers. Aujourd'hui, comme dans tous les sports et la société, l'approximation et l'improvisation sont chassées et même rayées du programme des cyclistes professionnels.

### Gain de puissance

Tests physiques, stages en altitude et autres reconnaissances des étapes, peaufinage du matériel font partie du quotidien des Evans, Wiggins, Schleck, Cancellara et Cie. Et l'optimisation du cycle de pédalage entre dans cette recherche permanente d'atteindre une fois la perfection. L'adage populaire ne dit pas autre chose en conseillant à celui «qui veut aller loin de ménager sa monture».

Les capacités mais aussi les aptitudes physiques individuelles au cours des efforts consentis sur un vélo dépendent d'une anatomie et d'une physiologie propres à chacun. Revient aux spécialistes à harmoniser et à optimiser leur fonctionnement par tous les moyens et pas seulement par l'entraînement.

Les chaussures du cycliste, au même titre que celles des skieurs, des

coureurs à pied, des golfeurs ou des footballeurs, deviennent de plus en plus pointues grâce à la recherche des scientifiques.

Spécialiste de la mise au point des chaussures de sport pour les professionnels mais aussi pour M. et Mme Tout-le-monde, Mark Festor se passionne pour toutes ces mises au point, ces réglages millimétriques qui permettent un gain aussi bien en puissance (watts) qu'au niveau de la fréquence cardiaque.

L'optimisation du cycle de pédalage permet d'éviter l'impression de «pédaler carré» et de réduire les tensions musculaires au niveau du genou et de la hanche. Pour le spécialiste français, la position du pied sur la pédale reste un élément fondamental. «Depuis vingt ans, je travaille sur le

« Avec ces réglages, l'individu va tourner plus rond, de manière naturelle et bien plus efficace aussi »

**MARK FESTOR**  
Spécialiste des chaussures

positionnement du pied par rapport à l'axe de la manivelle. Biomécaniquement, c'est le réglage le plus important pour le cycliste. Transmettre de manière efficace cette puissance directement sur la manivelle nécessite

une précision digne d'un horloger. » La fréquence de pédalage varie selon l'intensité de l'effort et le braquet mais toujours entre 60 et 120 tours/minute, dans un mouvement statique. Ce qui ne l'empêche pas d'avoir des conséquences très importantes sur l'ensemble de la loge musculaire et ostéo-articulaire.

Se référant aux études du Dr Haushalter, un biomécanicien alsacien longtemps consultant auprès de la Fédération française et considéré comme le spécialiste du pied et de l'articulation du pied chez le cycliste, Mark Festor ne ménage pas ses efforts. «Il faut vraiment être à l'aise au niveau des pieds. Le rendement maximum que l'on doit posséder ne se situe pas sur le bulbe de l'hallux mais sous un os présent sous le gros

orteil et baptisé le sésamoïde interne. Le second réglage très important passe par l'angulation longitudinale. Cela s'avère complexe à faire soi-même. Dans un second temps, il sera assez tôt de faire une semelle pour rééquilibrer les appuis sur l'ensemble de la longueur du pied. Avec ces réglages l'individu va tourner plus rond, de manière naturelle et bien plus efficace aussi. »

### Gain de pulsations

En conjuguant un vélo aux dimensions de l'athlète avec un réglage précis des cales et la fabrication de semelles, les spécialistes de l'optimisation du pédalage estiment faire gagner entre cinq et dix pulsations/minute à leurs clients en plus de la puissance. «C'est un gain énorme qui permet de ménager sa monture pour aller plus loin et plus vite», avoue Mark Festor.

Pourtant les coureurs ne sont pas tous des adeptes convaincus de ce réglage fin. Le technicien en convient. «Dans chaque équipe, un technicien ergonomiste s'occupe d'un réglage classique (cadre, guidon, cintre, selle et pieds) au moment du stage de début de saison. Mais, comme en ski, chaque coureur est libre de faire appel à un spécialiste extérieur pour peaufiner les réglages de sa chaussure. Et les gars qui commandent des semelles constatent un gain de performance. Une semelle carbone améliore la transmission de la puissance et donc des watts grâce à la répartition de la force sur le bras de manivelle et à la fluidité du pédalage. Il n'y aura plus de rupture entre le point mort haut et celui du bas.»

### CE QU'ILS EN PENSENT

#### RUBENS BERTOGLIATI

Ancien cycliste



«Pour ma part, je ne me suis jamais adressé à une personne spécialisée dans ce domaine. J'ai toujours couru en prenant des chaussures adaptées à mes pieds au niveau de la pointure et de leur largeur. Je me sens à l'aise avec le standard, donc je n'ai jamais éprouvé le besoin d'aller voir quelqu'un. Mais je sais que nombre de professionnels cherchent des solutions pour améliorer leur pédalage. Personnellement je suis très attentif à la position de mes cales sous les chaussures. Reste que les watts gagnés lors des tests ne le sont pas forcément sur la route.»

#### ALAIN PROST

Ancien pilote de formule 1



«Ces réglages précis permettent de prévenir de mauvaises surprises tant au niveau des genoux que des hanches. Pour être concret, je pédale rond dans toutes les situations. J'utilise ces chaussures et ces cales aussi à VTT. Lors d'une récente course en Afrique du Sud (Cap Epic), je n'ai ressenti ni douleur ni échauffement malgré des distances de plus de 120 km. Cela vaut la peine d'investir un peu de temps. Je ne me suis pas focalisé sur le gain des pulsations ni sur les watts. J'ai plus apprécié cette stabilité obtenue dans les jambes lors de l'effort consenti.»