Au bout du compte, combien de secondes fait gagner la high-tech ?

	Au bout du compte, combien de secondes fait gagner la high-tech ?

Capteurs électroniques, fibre de carbone, combinaisons en polyuréthane, eyetracking… Jusqu'à quel point la technologie permet-elle aux sportifs de dépasser leurs limites… tout en restant humains ?

Quoi ? Vous vous êtes équipé des applications Nike + Running, STT Sport Tracker ou Micoach d'Adidas, et vous n'avez pas encore battu le record du 100 mètres ? C'est normal. Ces applications n'ont pas pour but de vous transformer en Usain Bolt, mais de vous permettre de mieux gérer vos efforts, et de mesurer vos progrès.

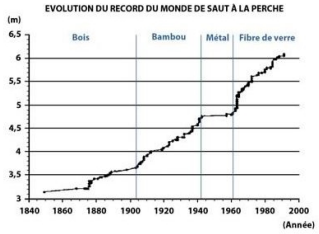
Reste que la technologie a toujours joué un rôle pour améliorer les performances sportives, et faire gagner des centimètres ou des secondes. C'est que la technologie peut améliorer les records grâce à trois facteurs : la mesure de la physiologie, les vêtements de sport et la tenue portée, et les matériaux utilisés.

« L'eyetracking » pour garder l'oeil sur les performances

Pour la mesure des performances corporelles, l'institut des sciences du sport de Berne utilise par exemple l'eyetracking pour étudier « le comportement du regard, ainsi que ses répercussions sur le comportement décisionnel en situations sportives ». Mais la mesure n'a pas de limite : développé par la NASA pour ses astronautes, la « pilule thermomètre » peut être ingérée pour prendre en permanence la température du sportif en plein effort – puis être ensuite restituée par les voies naturelles.

Des « vêtements dopants » ?

Même les vêtements et accessoires peuvent « doper » la performance : ainsi, les combinaisons de nageurs en polyuréthane ont-elles été interdites en 2009, du fait de leur trop grande efficacité. Les scientifiques ont évalué en 2008 que ces tenues permettaient de gagner 1 à 2% sur le chronomètre, et les chercheurs de l'Institut de recherche biomédicale et d'épidémiologie du sport (Irmes) ont estimé que deux tiers des records du monde de natation battus depuis 2000 l'ont été grâce aux combinaisons.



Fibre de carbone, aluminium, graphite…

Quant aux matériaux, ils jouent bien sûr un rôle essentiel dans les gains de performance. La preuve chiffrée en a été apportée de manière éclatante dans la discipline du saut à la perche. Comme le montre le graphique ci-dessous, les perches en bois permettaient à peine de dépasser 3,5 mètres. Avec le bambou, on atteint 4,5 mètres. Le métal permet de tutoyer les 5 mètres et, avec la fibre de carbone, les records explosent, jusqu'à dépasser les 6 mètres.

En 2010, le cycliste Fabian Cancellara a défrayé la chronique parce qu'il utilisait un pédalier optimisé (qui réduit les forces de frottement par un roulement à billes de graphite et huile) qui lui faisait gagner 2 secondes au kilomètre. Toujours dans le cyclisme, l'utilisation d'un cycloergomètre (vélo immobile servant à des mesures scientifiques) a montré que le plateau de type Harmonic permet une augmentation significative de la puissance maximale développée (+ 3%) lors d'un sprint ou d'une montée.

Bien entendu, les prothèses du coureur amputé Oscar Pistorius présentent un cas extrême. Non seulement elles lui permettaient de courir, mais elles furent accusées de lui offrir un avantage face à ses rivaux : une expertise a révélé que l'énergie restituée par les prothèses lors de la poussée était quasiment trois fois plus élevée que celle des chevilles humaines – au point qu'en janvier 2008, l'Association internationale des fédérations d'athlétisme lui a interdit de participer avec les valides aux jeux de Pékin.

La prochaine étape ? Sans doute des capteurs électroniques ou des régulateurs d'hormones greffés en permanence, qui brouilleront les frontières entre les sportifs et les cyborgs…

Réagissez à cet article

Source : *Big Data : La high-tech fait-elle gagner des secondes ?*