



Plus haut, plus vite, plus loin

La devise des Jeux Olympiques s'applique également à la mesure des performances sportives. En effet, c'est elle qui détermine au final le vainqueur de la compétition.

Plus haut et plus loin

Tout comme le chronomètre avec la mesure des temps, le mètre-ruban ne sert plus depuis longtemps à mesurer les hauteurs et les longueurs. Dans les disciplines de lancer, le point d'impact est marqué à l'aide d'un réflecteur à prismes, puis un tachymètre électronique mesure l'angle et la trajectoire et transmet ses données à un ordinateur qui calcule la distance au millimètre près et affiche le résultat simultanément à l'attention des spectateurs du stade et des téléspectateurs. Depuis Atlanta, lors du lancer du disque, des lignes virtuelles affichées à l'écran permettent aux spectateurs de visualiser la distance entre le lancer effectué et le record du monde.

Et de nouvelles innovations technologiques ne cessent de s'ajouter: au golf, en plus de la vitesse de swing, des capteurs mesurent désormais la distance estimée et la hauteur de vol de la balle; au tir à l'arc, une nouvelle cible calcule la

distance entre la flèche et le centre à 0,2 mm près. Les experts considèrent qu'après quatre ans environ – la durée entre deux olympiades – les nouvelles technologies sont déjà obsolètes et doivent laisser place aux innovations suivantes.

Plus vite

Les chronomètres pourraient mesurer les performances sportives au deux millièmes de secondes près. Mais les fédérations sportives ont décidé qu'une telle précision serait excessive. Un millième de seconde correspond à la durée du flash d'un appareil photo. Une différence aussi infime a-t-elle encore quelque chose à voir avec les prouesses d'un athlète? La plupart des fédérations sportives ne le pensent pas. Dans la plupart des sports, comme la natation ou le ski alpin, les différences sont aujourd'hui calculées en centièmes, et même en dixièmes en ski de fond.

Bien entendu, les millièmes, et parfois même les dix millièmes, sont également mesurés, mais les règlements interdisent de les publier. Les millièmes ne sont indiqués que dans les cas où de très grandes vitesses sont en jeu, comme dans le patinage de vitesse et la luge.

Chaque sport requiert un chronométrage spécifique qui est adapté à la discipline - un déploiement logistique qui est considérable. L'équipe des chronométreurs officiels est plus grande que l'équipe de certains pays. Désormais, les chronomètres ne sont plus utilisés pour mesurer le temps. Tout est électronique, on utilise principalement des ordinateurs.

Les nageurs sont les seuls athlètes qui stoppent eux-mêmes leur temps: grâce à une plaque de touche ultrasensible située à l'extrémité de chaque couloir. Dès que le nageur la touche, un écran dans la salle affiche le temps réalisé. Dans le cas peu probable où deux résultats sont identiques, on a recours alors à la caméra placée verticalement au-dessus de chaque couloir. Grâce aux 10'000

images capturées par seconde, le ralenti montre clairement quel nageur a touché la plaque en premier.

Plus près

Lors de ses Jeux Olympiques d'hiver, la Corée du Sud a pour ambition de révolutionner l'expérience des spectateurs à l'aide de technologies ICT ultra-modernes. Ainsi, une minuscule caméra sur le casque d'Abby capturera des images haute résolution en temps réel qui seront complétées par les images d'autres caméras et donneront aux spectateurs le sentiment de descendre la piste avec Abby. Un service vidéo de réalité virtuelle à 360° sera également disponible pour les spectateurs qui préfèrent suivre la course sous un autre angle qu'ils auront eux-mêmes choisi.

Enfin, après la course, notre talentueuse skieuse américaine pourrait être en direct dans les studios de Leutschenbach et parler de la première médaille d'or de sa carrière avec les reporters de la télévision suisse – tout cela grâce à un hologramme en direct.

Impressum

Académie suisse des sciences techniques SATW
www.satw.ch/fr
Janvier 2018