



En route vers Paris 2024. La science au service du sport

Cécilia Berder, membre de l'équipe de France d'escrime, revisite l'actualité olympique en vue des Jeux de Paris en 2024. En route vers Paris 2024 fait tomber les barrières cette semaine entre le physique et l'intellectuel, à travers le projet Sciences2024 : 11 grandes écoles françaises et le CNRS se sont lancés un défi. Des médailles grâce à la science. Il s'agit d'apporter des solutions aux sportifs dans leur quête de médailles grâce à la science. Et si la science permettait à la France d'atteindre son objectif de 80 médailles aux Jeux olympiques de Paris 2024 ? C'est en tout cas le challenge que se sont fixés 11 grandes écoles françaises (**École polytechnique**, ENS Paris, ENS de Lyon, ENS Rennes, École Centrale de Lyon, ENPC, Arts et Métiers, ENSTA Paristech, ESPCI, École Navale, INSA de Lyon) et le CNRS, à travers leur projet Sciences2024. Depuis la rentrée de septembre, chercheurs et étudiants vont à la rencontre des athlètes, des entraîneurs ou des fédérations. Ensemble, ils définissent une problématique ou une piste d'améliorations. Ensuite, direction les laboratoires. Les chercheurs font appel à la science et à leurs connaissances pour tenter de faire progresser la performance du sportif, ses méthodes d'entraînement ou son matériel. Faire tomber les barrières entre le physique et l'intellectuel. 500 projets seront développés d'ici 2024 dans près de 60 disciplines sportives. En toute logique, une certaine confidentialité règne autour des projets des chercheurs dans le but de conserver l'avantage technologique qui pourrait être trouvé. Certains projets ont tout de même été dévoilés comme en aviron. C'est bien connu, pour être efficace, les rameurs doivent ramer de façon synchrone. Les étudiants élaborent actuellement un outil de mesure qui permet de savoir si les rameurs sont à l'unisson de manière parfaite, un vrai complément à l'œil de l'entraîneur. La mesure du mouvement en 3D ou l'analyse personnalisée de votre système musculo-squelettique fait aussi partie des projets phares. Ces outils peuvent s'avérer très utiles en golf par exemple pour améliorer votre swing. Des tireurs de l'équipe de France ont aussi interrogé les chercheurs de Sciences 2024 sur le phénomène de "saut de bouche", un mouvement du canon vers le haut lors d'un tir, afin de terminer s'il y a une influence sur la précision. Dans le monde du handisport, la science peut apporter des axes de progrès très forts. Sur les prothèses au saut en hauteur par exemple, les étudiants cherchent à trouver l'équilibre parfait entre rigidité qui permet vitesse et souplesse qui apporte l'impulsion. Autre grand terrain de recherche et d'innovation : les fauteuils des athlètes handisports. Les chercheurs se sont par exemple lancés le défi de trouver le bon dosage entre un pneu assez fin qui évite au maximum les frictions avec le sol et un pneu suffisamment large pour ne pas s'enfoncer dans le tartan de la piste. Au niveau des mains courantes que les athlètes boxent pour gagner en vitesse, les chercheurs ont aussi des réponses à apporter à des questions comme : quel doit être le diamètre optimal de ces mains courantes ou quelle doit être la position de l'athlète pour gagner en vitesse. Au-delà de l'amélioration des performances, les étudiants travaillent aussi pour améliorer la protection des sportifs et contrer les blessures avec, par exemple, la mise en place d'un casque qui, à l'aide de matériaux innovants, diminuerait les risques de commotion cérébrale. Une victoire se joue dans les détails. Diététique, sommeil, préparation mentale... Les athlètes ont pris conscience depuis de nombreuses années que la performance ne se joue pas simplement dans le domaine de la préparation physique et de l'entraînement. Par exemple, grâce aux progrès technologiques, les athlètes font de plus en plus d'analyse vidéo de leurs matchs ou de leurs combats. La science possède les mêmes avantages qu'une séance de debriefing vidéo. Elle apporte un jugement fiable, objectif, instantané, quantifiable. Comme la science, les images ne mentent pas. Elles éliminent toute autosatisfaction ou/et critique démesurée qui viennent parfois troubler un athlète en période de stress. Aussi, les chercheurs n'ont pas la prétention de vouloir remplacer l'expertise de l'entraîneur ou de maîtriser les sensations de l'athlète. Cette recherche repose sur une collaboration entre le ressenti de l'athlète, la connaissance du terrain de l'entraîneur et le savoir-faire du scientifique. Un athlète tout particulièrement exemplaire en matière de résultats sportifs a bien compris l'intérêt de la science dans ses performances. Le biathlète Martin Fourcade, quintuple champion olympique a fait appel pour le fart de ses skis, le produit dont on enduit la semelle pour améliorer la glisse, à des chercheurs, qui

n'ont certes ni l'expertise, ni la capacité d'analyse de la météo et de ses techniciens, mais qui, grâce à leur exploration en laboratoire et en collaboration avec des experts, cherchent des réponses pour choisir à chaque instant le revêtement le plus adapté en fonction de l'état de la neige. Dans cette quête de médailles commune, la recherche est gratuite pour les fédérations. Pour plus d'informations ou pour soutenir le projet Sciences2024, voici le lien. Votre avis est précieux. Aidez-nous à améliorer notre site en répondant à notre questionnaire. je donne mon avis