

Un lanceur de disque scruté par des scientifiques

Marie LENGLET.

L'athlète Tom Reux est suivi par des scientifiques rennais pour optimiser ses performances, en vue des Jeux olympiques de Paris, en 2024. Le voilà scruté par des caméras optiques.

Pourquoi-Comment ?

Qui sont les scientifiques qui s'intéressent à Tom Reux ?

Erwan Delhaye, doctorant à l'université de Rennes-2 et enseignant en sciences du sport, à l'École normale supérieure de Rennes, ainsi que Charles Pontonnier, qui enseigne au département de mécatronique de l'ENS, ont créé un club au sein de cette école, en 2020, et y ont fédéré une poignée d'étudiants issus de ses différents départements. Ce groupe interdisciplinaire leur permet de mettre en œuvre concrètement leurs connaissances, en biomécanique, par exemple, tout en travaillant à l'amélioration des performances des sportifs.

D'où leur est venue cette idée ?

Un projet se développe depuis deux ans au niveau national, autour d'un consortium de grandes écoles, dont l'ENS de Rennes. Ce programme, « Sciences 2024 », s'inspire d'études menées par les Britanniques, en amont des Jeux olympiques de Londres 2012. « L'idée est de mettre la science au service du haut niveau en rendant accessibles les recherches scientifiques pour les entraîneurs et les sportifs, résume Erwan Delhaye. L'objectif étant de leur fournir des indicateurs simples sur leurs

performances ou de proposer des solutions concrètes pour les améliorer. » C'est cette démarche que décline le groupe de travail qu'il a créé.

Pourquoi choisir Tom Reux ?

« Je connaissais Régis Quérard, son entraîneur, depuis longtemps. Je suis moi-même athlète de formation, précise l'enseignant. J'ai immédiatement pensé à Tom car il incarne un espoir français pour les Jeux olympiques de Paris 2024, dans sa discipline, le disque. » Le projet pourrait s'étendre à d'autres athlètes volontaires, toujours en lancer. « Si Méлина Robert-Michon s'intéressait à nos recherches, ce serait une superbe opportunité... »

Comment se déroule le suivi du sportif ?

Avant le premier confinement, les scientifiques ont assisté à l'un des entraînements de l'athlète, aux côtés de Régis Quérard. « Il nous a aidés à comprendre comment analyser un bon et un mauvais lancer, à identifier les facteurs de performance. Ainsi, nous savions quoi mesurer, reprend le doctorant. Puis, le Covid nous a contraints à suspendre l'étude, qui a repris, en avril. » Là, le sportif s'est rendu au sein du M2S, laboratoire de l'université Rennes-2 où les chercheurs peuvent s'appuyer sur un impressionnant plateau de caméras optiques et de plateformes de force. « L'inconvénient est qu'il n'est pas possible de réellement lancer le disque, en laboratoire, enchaîne Erwan Delhaye. Nous sommes donc

ensuite venus installer nos caméras au Campus sport Bretagne où s'entraîne Tom, en intérieur. » Le test en conditions réelles a permis de récolter des données, toujours en cours d'analyse. « Nous serons en mesure de fournir des résultats beaucoup plus rapidement après les prochaines sessions », sait l'enseignant. Dans l'idéal, il espère pouvoir mener trois sessions de suivi, chaque année. L'une d'elles pourrait ainsi intervenir, à l'automne.

À quoi ça sert ?

Au cours des sessions, Tom Reux est équipé de capteurs réfléchissants, de même que son disque. Les caméras détectent ces capteurs et les mouvements associés et ce sont ces données qui sont ensuite décortiquées : « Nous pouvons ainsi déterminer tous les éléments qui ont une influence sur la trajectoire du disque. » Mais Erwan Delhaye nuance : « Nous ne sommes pas des magiciens. Nous n'allons pas révolutionner ses performances, nous apportons des outils d'aide à la décision. »

Ce qu'a bien compris Régis Quérard : « Cela me permet de m'appuyer sur des critères de performance objectifs sachant que plus la vitesse d'éjection du disque sera grande et l'angle d'envol optimal, meilleur sera le lancer, illustre-t-il. Et calculer la force que l'on met dans le sol, par exemple, ce ne sont pas des choses que l'on voit à l'œil nu. » Il apprécie : « Ces recherches me confortent dans le

choix de certains exercices. »

Quels sont les prochains défis, pour l'athlète ?

Le chemin est encore semé de compétitions, avant les JO de 2024.

Cette saison, Tom Reux a rendez-vous, ce samedi 5 juin, pour un meeting élite, à

Clermont-Ferrand. Suivront les championnats de France élite, à

Angers, fin juin, puis des championnats de France espoir, le 4 juillet et un championnat d'Europe espoir, dans la foulée, en équipe de France.



Des caméras optiques détectent les capteurs réfléchissants positionnés sur Tom et son disque. Chaque point sur l'écran est un capteur, il y en a sur chaque articulation (points verts) et sur le disque (points bleus).

■