

Les juges ont aussi leurs propres juges

GYMNASTIQUE Une surveillance s'exerce à l'aide de modèles mathématiques créés par un ancien chercheur à l'Université de Neuchâtel et à la Haute Ecole Arc, et son équipe.

PAR BASTIEN TROTTET

A l'instar d'autres sports incluant une composante artistique, la gymnastique fait intervenir des juges pour évaluer la performance des athlètes. Comment s'assurer qu'ils effectuent leur travail de manière impartiale et qu'ils ne commettent pas d'erreurs importantes? C'est la question à laquelle a tenté de répondre Hugues Mercier.



“Les meilleurs juges sont systématiquement deux fois plus précis que les moins précis.”

HUGUES MERCIER
CHERCHEUR

Ce Québécois établi à Rolle a longtemps travaillé pour l'Université de Neuchâtel, où il a été maître-assistant aux instituts informatiques et des mathématiques avant d'être nommé professeur à la HE-Arc et de fonder son entreprise Maelström Analytics and Technologies. Au bénéfice d'un doctorat en génie électrique et informatique décroché au Canada, Hugues Mercier a été mandaté par la Fédération internationale de gymnastique (FIG), basée à Lausanne, pour développer une méthode d'évaluation de ses juges. Sur le terrain, le travail du panel de juges consiste à évaluer l'exécution d'un mouvement et sa difficulté sur la base d'un code de pointages qui définit les déductions à appliquer en fonction des figures tentées, afin de réduire la part de subjectivité de la notation.



Les juges des compétitions de gymnastique sont surveillés de près. KEYSTONE

Ils doivent donc évaluer un grand nombre de figures en quelques secondes, sans recours à la vidéo ou à une aide extérieure. Différents processus existent néanmoins pour éviter qu'une erreur prêterite un athlète, comme le fait de retirer la meilleure et la moins bonne note du total.

Une recherche novatrice

«L'idée est qu'en tant que juge, on est imparfait et on va commettre de petites erreurs, alors que si l'on agrège toutes les notes données, on va avoir une bonne approximation de la qualité de la performance», analyse Hugues Mercier.

Le Québécois explique qu'au début de son projet, établir comment évaluer les évaluateurs relevait d'une véritable recherche fondamentale, dont les résultats ont par ailleurs été publiés dans des revues scientifiques.

«J'ai accompli cela avec des étudiants de master en informatique, mathématiques et statistiques sur une période de trois à cinq ans. Nous avons effectué des essais qui nous ont permis

de comprendre que l'approche que l'on développait pouvait s'appliquer de façon relativement similaire sur tous les sports qui comptent des juges», détaille-t-il.

La méthode d'évaluation mise en place par Hugues Mercier se base in fine sur deux axes: le biais (nationalité, phénotype, etc.) et la précision du juge. «Les juges actuels sont peu ou pas biaisés, mais leur précision varie beaucoup. Certains sont très bons dans l'acte de juger et d'autres beaucoup moins. C'est exactement comme pour les athlètes», illustre le Canadien.

«De grosses différences»

Hughes Mercier et son équipe ont entraîné leurs modèles mathématiques avec des données couvrant la dernière décennie. En ciblant certaines compétitions, des courbes permettent de calculer le comportement des juges pour chaque discipline et dévoiler le genre d'erreurs qu'ils commettent par rapport à leurs pairs.

«La majorité des juges font un bon travail, mais grâce au

modèle, je suis capable de dire si tel juge est par exemple dans les 5% les plus précis ou tel autre dans la moitié des moins précis», avance le Québécois.

«Nous avons un facteur d'environ deux pour un, c'est-à-dire que les meilleurs juges sont systématiquement deux fois plus précis que les moins précis. Au lieu de se tromper de 0,2 point, le juge va donc se tromper de 0,4. Ce sont de grosses différences.»

Le but n'est pas de couler les juges

Ces classements ont des répercussions pratiques considérables. Une sélection pour les JO de Paris 2024 se joue en effet tout d'abord sur des critères établis par la FIG (participation aux Mondiaux, absence de biais, etc.), mais aussi sur une liste fournie par Hughes Mercier des juges qui y répondent et qui ont fait preuve de la plus grande précision sur le dernier cycle olympique (soit depuis les JO de Tokyo en 2021).

La démarche de Maelström Analytics and Technologies suscite logiquement quelques inquiétudes dans le milieu de la gymnastique. «Nous sommes ceux qui amènent les bonnes nouvelles, mais aussi les mauvaises», reconnaît son fondateur. «Je pense néanmoins que la confiance est établie, parce que le résultat de notre travail est aussi parfois à leur avantage.»

«Jamais aussi surveillés, jamais aussi bons»

Son système d'évaluation s'assure en effet d'être juste avec tout le monde. «C'est arrivé à quelques reprises que des fédérations veuillent punir des juges qui leur semblaient biaisés et qu'en regardant nos données, nous puissions leur dire que non, ce n'était pas le cas sur le long terme. Ce n'est pas parce qu'un juge a commis une erreur une fois qu'il est biaisé», affirme le Canadien.

Les compétitions tendent ainsi à être les plus justes possible. Selon lui, «les juges n'ont jamais été aussi surveillés qu'à l'heure actuelle, mais, paradoxalement, ils n'ont jamais été aussi précis et bons.»

Arrivée de l'intelligence artificielle?

De quoi se prémunir contre l'arrivée de l'intelligence artificielle, qui a notamment fait son apparition dans les compétitions de gymnastique artistique? «La tendance va en augmentant, mais il y a aussi une analyse coûts-bénéfices à effectuer parce que ces techniques sont très chères à développer et à mettre en place par rapport aux budgets de nombreux sports», tempère le Québécois. La démarche entamée par Hugues Mercier il y a une dizaine d'années sur les bords du lac de Neuchâtel semble promise à un bel avenir.