



**HAL**  
open science

# À la recherche d'un critère de performance pour les athlètes d'escrime fauteuil

Thibault Marsan, Yann Landon, Bruno Watier

## ► To cite this version:

Thibault Marsan, Yann Landon, Bruno Watier. À la recherche d'un critère de performance pour les athlètes d'escrime fauteuil. para-escrime, performance, individualité, ACAPS, Oct 2023, Reims, France. hal-04275917

**HAL Id: hal-04275917**

**<https://laas.hal.science/hal-04275917v1>**

Submitted on 9 Nov 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# À la recherche d'un critère de performance pour les athlètes d'escrime fauteuil

T. Marsan<sup>a</sup>, Y. Landon<sup>b</sup>, and B. Watier<sup>a,c</sup>

<sup>a</sup> LAAS-CNRS, CNRS, UPS, Université de Toulouse, France;

<sup>b</sup> Institut Clément Ader (ICA), CNRS, IMT Mines Albi, INSA, ISAE-SUPAERO, UPS, Université de Toulouse, Toulouse, France.

<sup>c</sup> CNRS-AIST, JRL IRL, Tsukuba, Japan.

## 1. Introduction

L'escrime fauteuil est un sport de duel pratiqué sur un fauteuil spécifique et avec les mêmes armes que les athlètes valides. Ce sport est devenu depuis 2020 un sport paralympique mais les critères de performance permettant aux athlètes d'évaluer leurs niveaux manquent. Les critères de performance trouvés pour les athlètes valides étaient la vitesse de la fente et de changement de direction (Chen et al., 2017). Aucun de ces paramètres n'a été relié à la performance en escrime fauteuil. Après discussions avec les entraîneurs, les paramètres correspondants pour l'escrime fauteuil seraient la vitesse d'arme et leur capacité à se déplacer rapidement dans leur fauteuil, celui-ci restant fixe sur le sol. L'objectif de cette étude était alors de déterminer des critères de performance, en comparant ces paramètres avec des paramètres anthropométriques, le classement et les années de pratique. L'hypothèse faite était que la vitesse d'arme ainsi que la capacité à se déplacer rapidement dans le fauteuil corrèlerait avec ces paramètres.

## 2. Méthodologie

Onze para-escrimeurs de l'équipe nationale française de para-escrime étaient volontaires pour cette étude. Leur âge moyen  $\pm$  écart-type, leur poids et leur année de pratique étaient de  $30,2 \pm 11,3$  ans,  $66,8 \pm 9,8$  kg et  $18,5 \pm 8,6$  ans. Tous les participants avaient leur propre équipement d'escrime fauteuil. Cette étude a été autorisée par EudraCT / CRDI n° 2020-A02919-30. Deux participants se faisaient face. Un participant devait réaliser cinq attaques à vitesse maximale, pendant que l'autre était immobile. Ensuite, pour évaluer la capacité de déplacement dans le fauteuil, un athlète devait réaliser une attaque suivie d'une retraite, pour esquiver l'attaque de l'athlète adverse. Les positions des marqueurs réfléchissants ont été capturées à l'aide d'un système de capture de mouvement optoélectronique à 22 caméras VICON fonctionnant à 200 Hz. La trajectoire du marqueur sur la lame a été dérivée pour calculer la vitesse de l'arme. Le mouvement du milieu des marqueurs sur les épaules des athlètes représentait le mouvement d'avance et de recul. La corrélation entre la vitesse de l'arme, et la vitesse de recul et la taille, la masse, le classement mondial, et le nombre d'années de pratique a été évaluée.

## 3. Résultats et discussion

La seule corrélation significative était entre l'amplitude de mouvement du torse et la masse des athlètes qui manient une épée ( $r=0,82$ ,  $p\text{-value}=0,02$ ). Ce résultat était obtenu pour les athlètes maniant une épée, et représentait l'effectif le plus faible avec six athlètes. Aucune autre corrélation n'était toutefois significative. L'hypothèse initiale n'a donc pas pu être vérifiée. Cela peut être dû au faible nombre de sujets impliqués dans l'étude mais il est aussi possible que cela soit lié aux différences de pathologies entre les athlètes. En effet, bien que répartis dans des trois catégories, les onze athlètes avaient onze handicaps différents.

## 4. Conclusions et perspectives

Les paramètres choisis avec les entraîneurs n'ont pas permis de distinguer de critères de performance. Il est alors possible que la détermination de la performance ne se fasse pas lors de la comparaison aux autres athlètes mais plutôt en réalisant un suivi individuel et longitudinal de ces paramètres.

## Références bibliographiques

Chen, T. L. W., Wong, D. W. C., Wang, Y., Ren, S., Yan, F., & Zhang, M. (2017). Biomechanics of fencing sport: A scoping review. *PLoS ONE*, *12*(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171578>

**Mots clés :** para-escrime, performance, individualité