

Soutenance de thèse Mr Kaies Deghaies (<https://nouvelles.univ-rennes2.fr/event/soutenance-these-mr-kaies-deghaies>)

Monsieur Kaies Deghaies présente ses travaux en vue de l'obtention du diplôme de doctorat en STAPS, sous la direction du professeur Benoit Bideau et de la maitresse de conférences Caroline Martin.

Titre des travaux :

Stratégies motrices et variabilité inter-individuelle du service au tennis chez les joueurs experts : vers la démystification d' un modèle technique unique.

Résumé

Dans le tennis de haut niveau, la quête d'une technique de service « idéale » a longtemps orienté les recherches en biomécanique et les pratiques d'entraînement. Les études se sont principalement concentrées sur la comparaison des données cinématiques moyennes entre joueurs de niveaux différents, considérant souvent la variabilité comme une source d'erreur. La théorie dynamique du contrôle moteur propose un changement de paradigme : cette variabilité traduit l'existence de multiples solutions motrices permettant d'atteindre un même objectif. La théorie des systèmes dynamiques offre un cadre pour expliquer cette diversité, en soulignant l'influence des contraintes liées à l'organisme, à la tâche et à l'environnement, qui façonnent un style moteur propre à chaque joueur. La présente thèse s'inscrit dans cette perspective et a analysé la variabilité inter-individuelle des paramètres cinématiques, en étudiant les trajectoires du centre de masse, les mouvements des genoux dans le plan sagittal et les rotations du tronc dans le plan transverse. Une attention particulière a été accordée à des aspects qui suscitent depuis longtemps l'intérêt des entraîneurs, tels que la dissociation hanches-épaules et la latéralité oculo-manuelle. L'utilisation de méthodes de clustering adaptées aux données discrètes/fonctionnelles a permis d'identifier des stratégies motrices distinctes employées au service, ouvrant la voie à un entraînement individualisé, respectueux des spécificités motrices de chaque joueur et orienté vers la performance.

Mots clés : Cinématique, Contrôle moteur, analyse des clusters, individualisation, rotation du tronc, latéralité

Abstract

In high-level tennis, the pursuit of an "ideal" serve has long guided biomechanics research and training practices. Studies have primarily focused on comparing average kinematic data across players of different skill levels, often considering inter-individual variability as a source of error. The dynamic motor control theory offers a different perspective: such variability reflects the existence of multiple motor solutions to achieve the same goal. Dynamical systems theory provides a framework for explaining this diversity by highlighting the influence of constraints related to the organism, the task, and the environment, which shape a motor style specific to each player. Within this theoretical framework, the present thesis explored inter-individual variability in kinematic parameters by analyzing center of mass displacement, sagittal-plane knee movements, and transverse-plane trunk rotations. Special attention was given to key aspects of coaching interest, such as hip-shoulder separation and ocular-manual laterality. The use of clustering methods adapted to discrete/functional data made it possible to identify the different motor strategies employed during the tennis serve, paving the way for individualized training approaches that respect each player's motor specificities and are oriented toward performance optimization.

La soutenance est publique