

## RESUME

Cette thèse trouve son origine dans la volonté de contribuer à une meilleure compréhension des liens entre la performance en rugby à XV et la capacité à produire et répéter des efforts de haute intensité. Le rugby étant un sport complexe, cette question revêt un intérêt crucial pour les professionnels du rugby et les préparateurs physiques. Dans ce contexte, notre motivation a été d'approfondir ce domaine afin d'apporter des réponses applicables sur le terrain. Nos choix méthodologiques ont suivi la problématique centrale qui était d'identifier comment la capacité à produire et à répéter des efforts de haute intensité influe sur la performance en rugby à XV. Cette question a été le fil conducteur de nos réflexions et de nos recherches. Nous avons donc adopté une approche expérimentale structurée en trois axes. Dans le premier axe, nous avons examiné comment la capacité à produire des efforts de haute intensité influence la performance en match. Le deuxième axe visait à comprendre comment la capacité à répéter des efforts de haute intensité était cruciale pour la performance des joueurs de rugby. Le troisième axe s'est intéressé au développement de cette capacité et à l'impact des méthodes d'entraînement sur la performance en compétition. Ces axes ont été étayés par quatre projets expérimentaux qui ont fourni des informations clés sur la relation entre la production de force horizontale en sprint, la capacité à répéter des sprints, la capacité à répéter des efforts de haute intensité, et la performance en match. Ces travaux offrent des perspectives pratiques pour la préparation physique des joueurs de rugby à XV en mettant en lumière des relations entre différents facteurs de performance. Ces implications directes suggèrent des pistes pour le développement de programmes d'entraînement adaptés aux besoins spécifiques des joueurs en fonction de leur poste concernant leurs capacités à produire et répéter les efforts de haute intensité. En ce sens, les résultats de cette thèse fournissent des informations pratiques qui peuvent contribuer à améliorer la performance en rugby à XV.

Mots clés : Performance, Rugby à XV, Efforts de haute intensité, Répétition d'efforts, Force horizontale en sprint, Entraînement, Préparation physique.

## ABSTRACT

This thesis originated in the ambition to contribute to a better understanding of the relationship between performance in rugby union and the ability to produce and repeat high-intensity efforts. Rugby is a complex sport, and this question is of crucial interest to rugby professionals and physical trainers. In this context, our motivation has been to investigate this area in order to provide answers with direct practical implications. Our methodological approach was based on the central question of how the ability to produce and repeat high-intensity effort affects performance in rugby union. We therefore adopted a structured three-axis experimental approach. In the first axis, we examined how the ability to produce high-intensity efforts influences match performance. The second axis aimed to understand how the ability to repeat high-intensity efforts was crucial to the performance of rugby players. The third investigated the development of this ability and the impact of training methods on performance in competition. These axes were supported by four experimental projects which provided key information on the relationship between horizontal force production in sprinting, the ability to repeat sprints, the ability to repeat high-intensity efforts, and match performance. This research offers practical perspectives for the physical preparation of XV rugby players by highlighting the relationships between different performance factors. These direct implications suggest solutions for the development of training programs adapted to the specific requirements of players, depending on their position, in terms of their ability to produce and repeat high-intensity efforts. In this context, the results of this thesis provide practical information that can help to improve performance in rugby union.