

Discipline : Physiologie de l'exercice

Sujet : Durabilité physiologique en triathlon : influence de la pré-fatigue, des formats de course et de l'entraînement à basse intensité sur les paramètres de performance

Acronyme : DUPHYTRI (Durabilité physiologique en triathlon)

Mots clés : Durabilité, Endurance ; Fatigue neuromusculaire ; Économie de course, VO2max

Direction de thèse : BOCCA Marie Laure

Unité de recherche : UR 74.80 VERTEX

Etablissement : Université de Caen Normandie

Type de financement : Contrat doctoral établissement

Contact : marie-laure.bocca@unicaen.fr

La fatigue est un sujet largement documenté depuis plusieurs décennies dans les sciences du sport. Cependant, les résultats restent flous, de nombreux travaux restent encore à mener, ce phénomène étant intrinsèquement complexe et multifactoriel. Des recherches récentes en sciences de l'endurance ont introduit un nouveau cadre conceptuel susceptible de représenter l'un des facteurs les plus discriminants de la performance chez les athlètes d'élite : la durabilité. Celle-ci correspond à la capacité à préserver une performance maximale stable en présence d'une fatigue accumulée. En triathlon, où la victoire se joue fréquemment lors du segment final de course à pied, une durabilité élevée après le segment cycliste peut constituer un avantage décisif. Malgré sa pertinence apparente, ce phénomène manque de données, ne produit pas de consensus et reste encore faiblement intégré aux méthodes actuelles d'entraînement. L'objectif principal de ce projet doctoral est donc d'étudier la durabilité physiologique dans le contexte écologique du triathlon, tout en inscrivant cette analyse dans un cadre conceptuel plus large visant à identifier des mécanismes de performance communs aux sports d'endurance et transférable vers la course à pied, le cyclisme, le ski de fond,...

Fatigue has been extensively documented for several decades within the field of sport sciences. However, findings remain inconclusive, and substantial research efforts are still required, as this phenomenon is inherently complex and multifactorial. Recent advances in endurance science have introduced a new conceptual framework that may represent one of the most discriminative determinants of performance in elite athletes: durability. Durability refers to the ability to maintain a stable maximal performance despite the accumulation of fatigue. In triathlon, where race outcomes are frequently decided during the final running segment, high durability following the cycling leg may confer a decisive competitive advantage. Despite its apparent relevance, this construct remains underexplored, lacks empirical consensus, and is still poorly integrated into current training methodologies. The primary objective of this doctoral project is therefore to investigate physiological durability within the ecologically valid context of triathlon, while embedding this analysis within a broader conceptual framework aimed at identifying performance mechanisms common to endurance sports and transferable to running, cycling, cross-country skiing, and related disciplines.