
Impact du climat tropical sur les performances cognitives et athlétiques des étudiants universitaires

Shelly Ruart*¹, Olivier Hue , and Nicolas Robin

¹Adaptation, Climat Tropical, Exercice et Santé [URp5₄] – *Guadeloupe*

Résumé

Objectif : Le but de notre étude était de déterminer si le moment de la journée où les étudiants pratiquent une activité physique sous un climat tropical et les conditions environnementales dans lesquelles ils assistent aux cours théoriques (climatisation ou climat tropical) ont un impact sur les performances athlétiques et les paramètres physiologiques, psychologiques et perceptifs. Nous avons émis l'hypothèse que les performances athlétiques et cognitives sont affectées négativement dans les climats tropicaux, en particulier en fin de matinée.

Méthode: Vingt-neuf étudiants ont participé à 4 sessions expérimentales (à 7 jours d'intervalle), comprenant des performances athlétiques en extérieur (climat tropical) et des cours théoriques, de 7 h à 13 h (climatisation ou climat tropical), selon un ordre randomisé. Alors que les performances athlétiques étaient réalisées qu'en climat tropical, les cours théoriques ont eu lieu deux fois en climat tropical (sans climatisation et directement exposés à la chaleur et à l'humidité tropicale du moment) et deux fois en climatisation. Les performances cognitives, athlétiques (4km de course à pied), les réponses perceptives, la température corporelle, la fréquence cardiaque et la perte de poids ont été évaluées sous climatisation et climat tropical. La collecte de données a été réalisée l'aide du test de Bell et le d2 Test, un cardiofréquence-mètre (Polar H10 ET M400), le dispositif Core Sensor, échelle de sensation et confort thermique et le WBGT.

Résultats: Le climat tropical avait un impact négatif sur les performances cognitives des étudiants par rapport à la climatisation, notamment une concentration plus faible, une inattention plus élevée et une vitesse de traitement plus lente pendant les cours théoriques. La fréquence cardiaque, la température corporelle et la sensation de fatigue étaient également plus élevées. La concentration (107,0 contre 234,0), l'inattention (96,0 contre 32,5) et la vitesse de traitement (201,0 contre 266,5) en fin de matinée (c.-à-d. 11h-13h) étaient affectées négativement par le climat tropical que par la climatisation lorsqu'elle était précédée d'un exercice physique de 9h à 11h, mais pas de 7h à 9h. Une sensation de fatigue passagère était observée, avec des scores plus élevés de 11h à 13h que de 7h à 9h, sous climat tropical et climatisation. La température corporelle était plus élevée pendant l'exercice de 9h à 11h que de 7h à 9h (par exemple $38,66\text{ °C} \pm 4,9\text{ °C}$ contre $38,36\text{ °C} \pm 5,2\text{ °C}$ respectivement pour les courses 1 et 4), mais aucune différence n'était observée concernant la performance physique, la fréquence cardiaque et la perception de l'effort pendant les cours où ils effectuaient les performances athlétiques.

Conclusion: Les conditions climatiques doivent être prises en compte pour (1) les performances cognitives et les paramètres physiologiques en climat tropical, et (2) le moment de

*Intervenant

la journée pour pratiquer l'exercice, lorsque les cours théoriques ont lieu en fin de matinée et que les jeunes étudiants-athlètes doivent réaliser de bonnes performances cognitives.

MOTS CLÉS : Climat tropical, climatisation, tâche cognitive, exercice, performance, température corporelle, fréquence cardiaque