

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

Monsieur REBOUL Cyril soutiendra une thèse
Le 8 décembre 2004 à 13 heures

Salle des Thèses

SPÉCIALITÉ : STAPS

Titre de la thèse : « *Adaptations cardiovasculaires consécutives à un entraînement de type aérobie conduit en environnement hypoxique hypobare chez le rat* ».

Membres du jury :

M. François CARRE, professeur, Laboratoire Physiologie Médicale, Université de Rennes I, Rennes.

M. Xavier BIGARD, professeur, Unité Bioénergétique, Centre de Recherche du Service de Santé des Armées, La Tronche.

M. Jacques MERCIER, Laboratoire muscles et pathologies chroniques, Université Montpellier 1, Faculté de Médecine, Montpellier.

M. Michel DAUZAT, professeur, Laboratoire Dynamique des Incohérences Cardiovasculaires, Faculté de Médecine, Nîmes.

M. Philippe OBERT, professeur, Laboratoire de Physiologie des Adaptations Cardiovasculaires à l'Exercice, Ecole doctorale 463 « Sciences du mouvement Humain », Faculté des Sciences, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse.

Résumé de la thèse :

Les stages d'entraînements en altitude ont pour but d'améliorer les capacités de transport de l'oxygène (O₂) et, ainsi, la consommation maximale en O₂ (VO₂max). Cependant, en dépit de leur popularité, les effets bénéfiques de ce type d'entraînement sur la performance maximale aérobie ne sont absolument pas démontrés. Il semble apparaître, en effet, au regard de la littérature chez le sujet entraîné, un « paradoxe de l'entraînement en altitude » pouvant se définir comme l'absence d'amélioration de la VO₂max en dépit de la polyglobulie constatée. Dans la littérature scientifique, l'impact de l'acclimatation à l'altitude sur le système cardio-vasculaire est évoqué comme pouvant être responsable de ce phénomène. Mais aucune étude systématique ne permet de le démontrer. Aussi, le but de ce travail de thèse est d'étudier les adaptations du système cardio-vasculaire consécutives à un stage d'entraînement aérobie conduit en environnement hypoxique hypobare simulant une altitude modérée chez le rat. Les résultats de ce travail mettent en évidence des adaptations du système cardio-vasculaire consécutives à un entraînement conduit en altitude qui diffèrent de celles obtenues après le même type d'entraînement réalisé au niveau de la mer. Ainsi, la population de rats ayant suivi un stage d'entraînement de 5 semaines en environnement hypoxique hypobare ne présente pas le même type de remodelage ventriculaire gauche que la population de rats entraînée au niveau de la mer. Ces adaptations spécifiques du ventricule gauche sont de plus associées à une absence d'amélioration du volume d'éjection systolique et du volume d'éjection systolique maximal. Par ailleurs, contrairement à l'entraînement aérobie conduit au niveau de la mer, l'entraînement en altitude n'est pas à l'origine d'une amélioration des propriétés de vasodilatation de l'aorte thoracique. Ces différentes adaptations tant cardiaques centrales que vasculaires, bien que mesurées dans des conditions de repos ou de surcharge volumique spécifique, semblent pouvoir jouer un rôle non négligeable dans la limitation des capacités d'apport de l'O₂ aux territoires musculaires actifs durant l'exercice. Les résultats de ce travail de thèse mettent en évidence la spécificité des adaptations du système cardio-vasculaire à la suite d'un entraînement conduit en environnement hypoxique hypobare, et contribuent ainsi à une meilleure compréhension du phénomène de « paradoxe de l'entraînement en altitude ».

