



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

**Monsieur Gregory DOUCENDE soutiendra une thèse
le 23 novembre 2010 à 14h**

Salle des Thèses

SPÉCIALITÉ : STAPS

Titre de la thèse : Adaptations cardiaques à l'exercice aigu, chronique et épuisant de longue durée : Mise en évidence du rôle clé du mécanisme de torsion - détorsion dans le remplissage ventriculaire gauche.

Membres du jury :

CARRE François, PR Cardiologie, Université de Rennes 1,
DAUZAT Michel, PR Vasculaire, Université de Montpellier 1
GEORGE Keith, PR Physiologie, Université de Liverpool, Royaume Uni,
PERREY Stéphane, PR Physiologie, Université de Montpellier 1,
NOTTIN Stéphane, MCF-HDR Physiologie, Université d'Avignon et des Pays de
Vaucluse.

Résumé de la thèse :

Lors de la systole, le ventricule gauche (VG) se déforme suite à la contraction des cardiomyocytes. De part l'orientation en spirale des fibres myocardiques, ces déformations incluent un mouvement de torsion, la base et l'apex du VG tournant dans des sens opposés.

L'emmagasinement d'énergie élastique par ce mécanisme et surtout sa restitution très précoce en début de diastole joue un rôle clé dans le remplissage ventriculaire gauche. Les objectifs de ce travail ont été d'étudier les adaptations mécaniques ventriculaires gauche en se focalisant sur le rôle de la torsion 1) lors d'un exercice d'intensité croissante chez le sujet sédentaire jeune, 2) suite à l'entraînement aérobie au repos et lors d'un exercice d'intensité croissante et, 3) concomitantes aux dysfonctions cardiaques observées après un exercice épuisant de longue durée.

Pour cela, nous avons effectué des échocardiographies au repos et/ou lors d'épreuves d'effort d'intensité croissante en incluant l'utilisation d'un nouvel outil échocardiographique basé sur le "speckle tracking" (STE). Nos résultats soulignent le rôle clé de la torsion dans le couplage systole – diastole à l'effort. De plus, nos résultats montrent une modification des adaptations mécaniques ventriculaires gauche à l'effort en parallèle à l'amélioration de la fonction diastolique chez les sportifs entraînés en endurance aérobie.

Enfin, la dysfonction ventriculaire gauche transitoire observée après un exercice épuisant de longue durée est caractérisée par une diminution et un décalage dans le temps de la torsion, limitant probablement la diminution précoce des pressions intraventriculaires gauche et donc le remplissage.

L'ensemble de ces résultats mettent en évidence, d'une part, l'intérêt de l'évaluation par STE de la mécanique ventriculaire gauche au repos et à l'effort, et d'autre part le rôle clé du mécanisme de torsion – détorsion dans l'explication de fonctions diastoliques améliorées ou altérées.

UNIVERSITÉ D'AVIGNON
ET DES PAYS DE VAUCLUSE
Collège des Etudes Doctorales
case 3
74 rue Louis Pasteur
84029 Avignon cedex 1

+33 (0) 4 90 16 25 29 (tél)
+33 (0) 4 90 16 25 31 (fax)

bureau 1W69

etudes-doctorales@univ-
avignon.fr