

The North Face UTMB 2009

Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

S.NOTTIN¹, D.VITIELLO, T. RUPP, G. MILLET, J.L. BUSSIERE



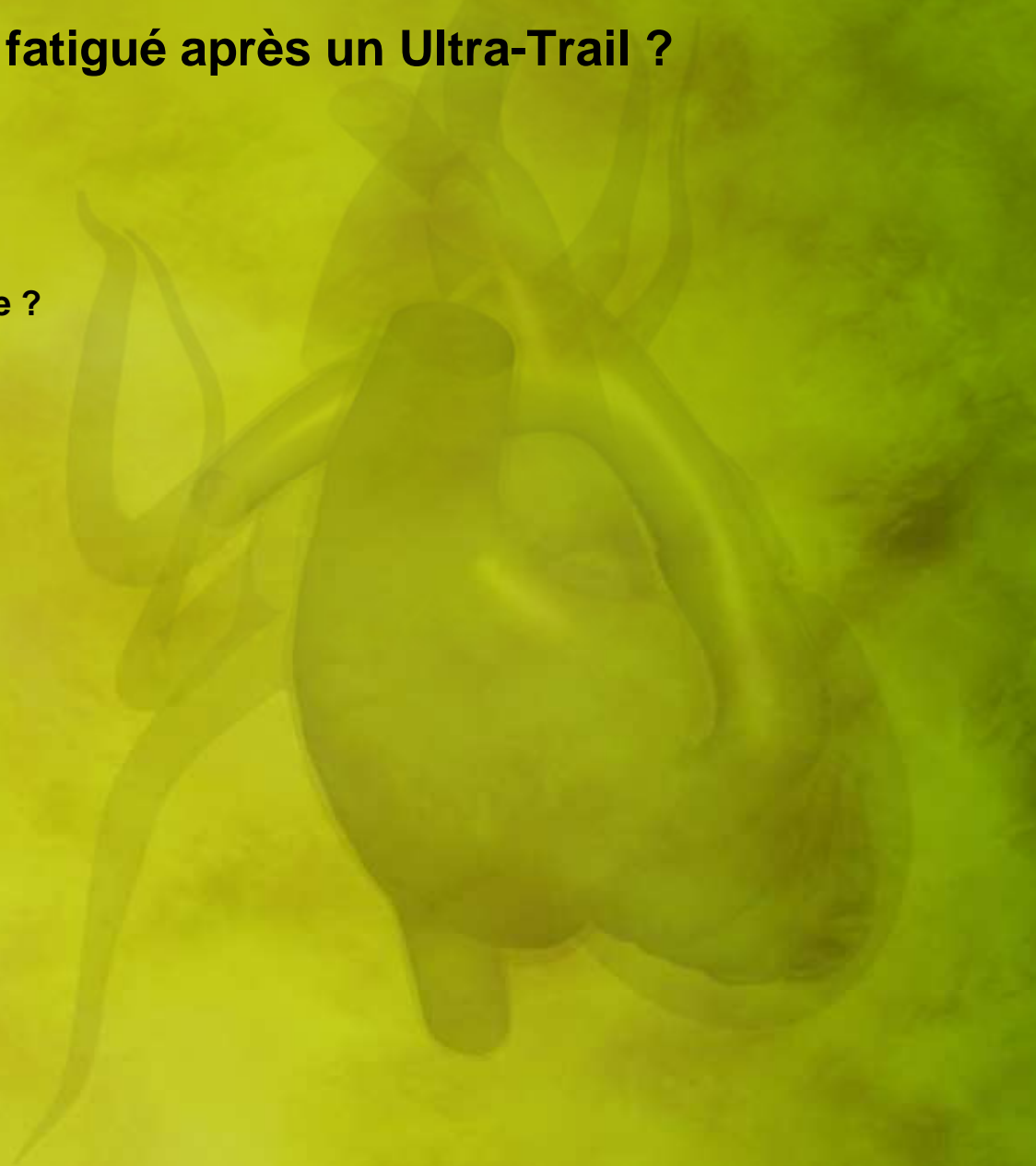
¹ Laboratoire de physiologie et physiopathologie des adaptations cardiovasculaires à l'exercice
Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

The North Face UTMB 2009

Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

INTRODUCTION

La question doit-elle être posée ?



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

INTRODUCTION

La question doit-elle être posée ?



OUI

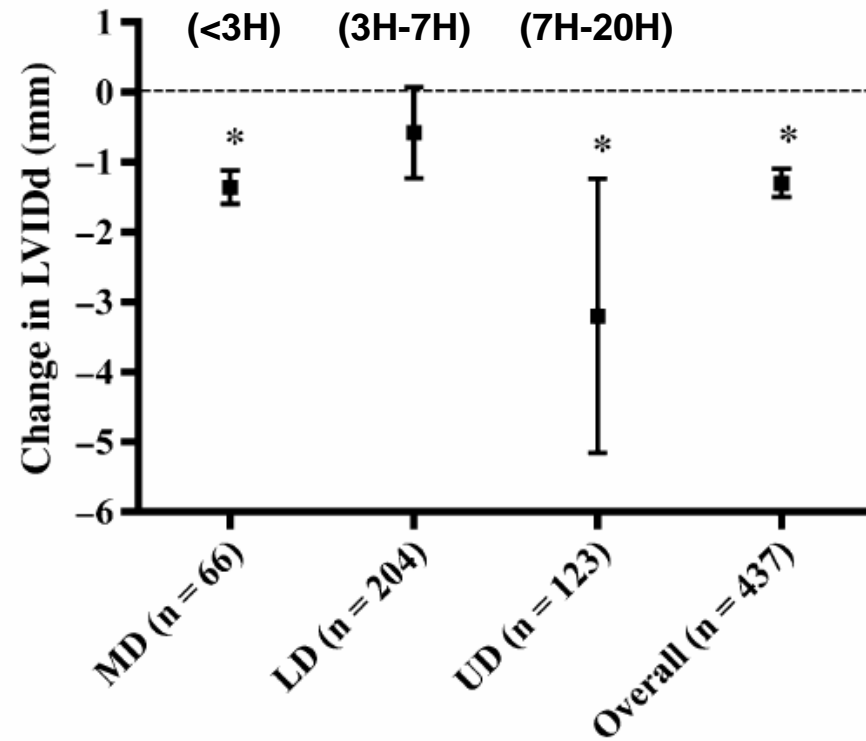
Baisse de fonction cardiaque après marathon – triathlon longue distance



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

INTRODUCTION

La question doit-elle être posée ?

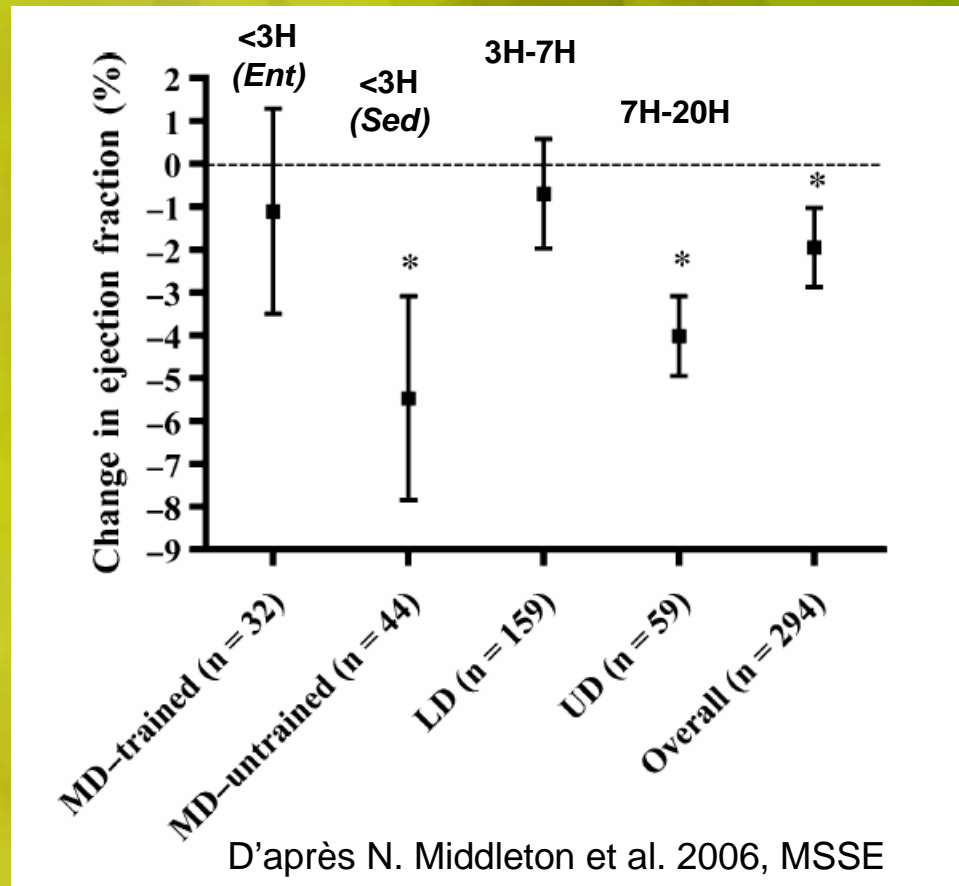


D'après N. Middleton et al. 2006, MSSE

Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

INTRODUCTION

La question doit-elle être posée ?



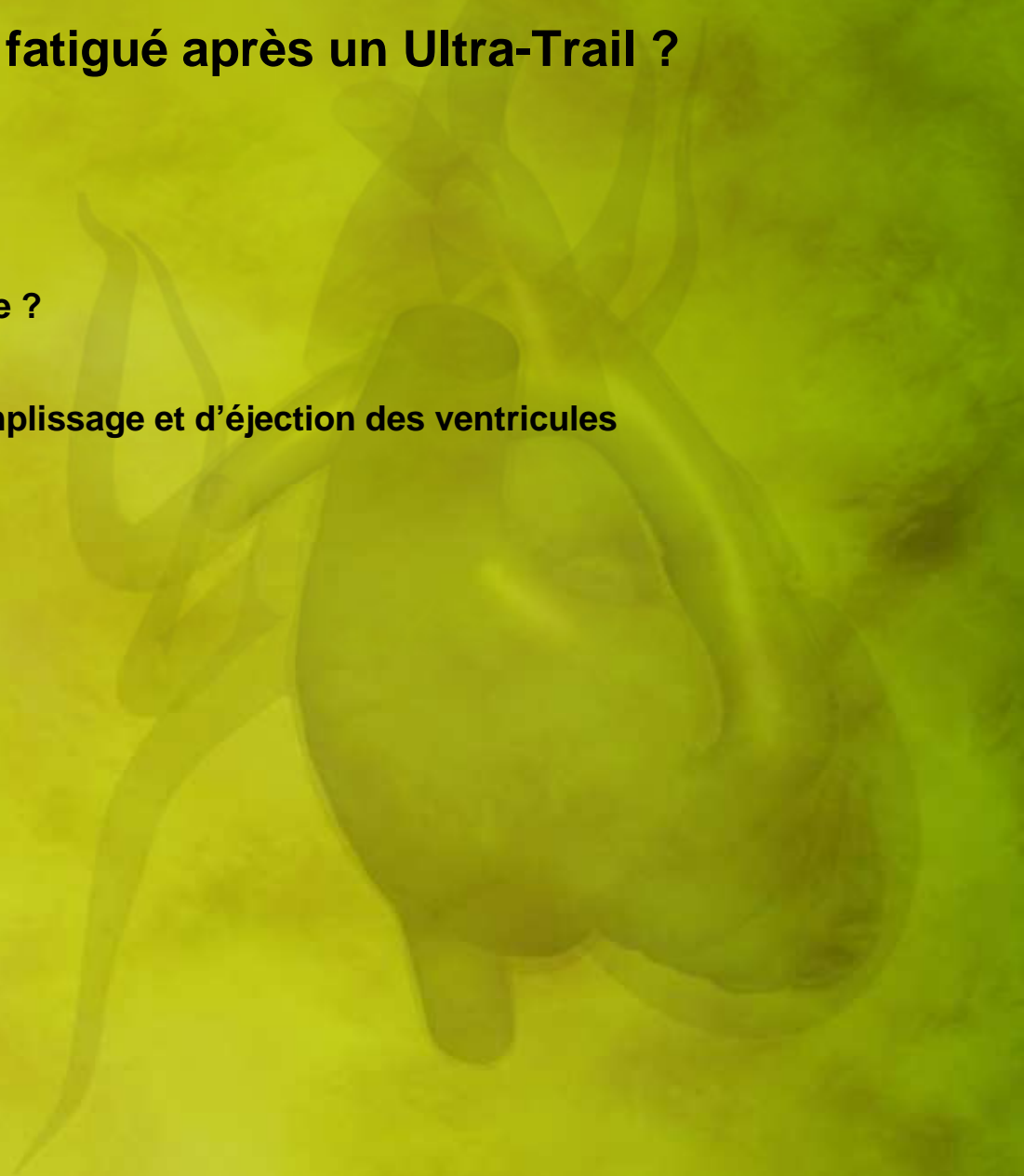
Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

INTRODUCTION

La question doit-elle être posée ?



Baisse de remplissage et d'éjection des ventricules



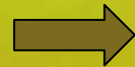
Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

INTRODUCTION

La question doit-elle être posée ?



Baisse de remplissage et d'éjection des ventricules



Déshydratation ? Oui, peut être... mais pas seulement



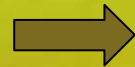
Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

INTRODUCTION

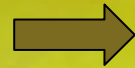
La question doit-elle être posée ?



Baisse de remplissage et d'éjection des ventricules



Déshydratation ? Oui, peut être... mais pas seulement



Baisse de contractilité/relaxation du muscle cardiaque
(Nottin et al., 2009 Circ Cardiovasc Imaging)

Augmentation des marqueurs de dommages cellulaires
(Shave et al., 2007)

Implication du stress oxydant et des radicaux libres
(Vitiello et al., 2010)



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

METHODES

Une épreuve de type Ultra-trail peut-elle engendrer une “fatigue cardiaque” ?



**Utilisation de l'échocardiographie Doppler
(n=21 sportifs pré/post course)**



Paramètres classiques de remplissage / éjection ventriculaire



Déformations myocardiques

Déformations longitudinales

Déformations radiales

Déformations circonférentielles

Torsion ventriculaire



Indices de contractilité / relaxation du myocarde



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

METHODES

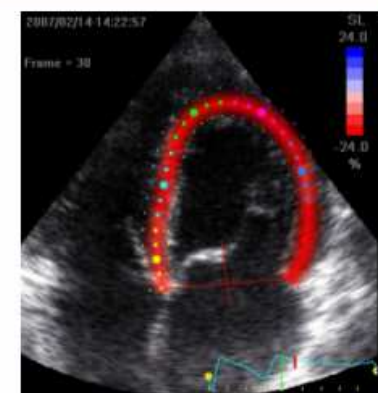
Coupe parasternale petit axe

- Déformations radiales
- Déformations circonférentielles



Coupe apicale 4 cavités

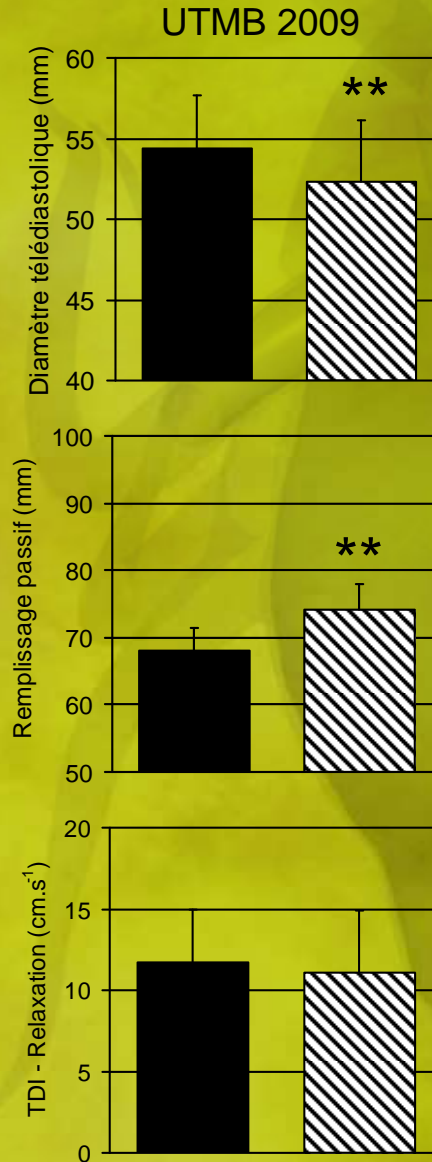
- Déformations radiales
- Déformations longitudinales



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

RESULTATS/DISCUSSION

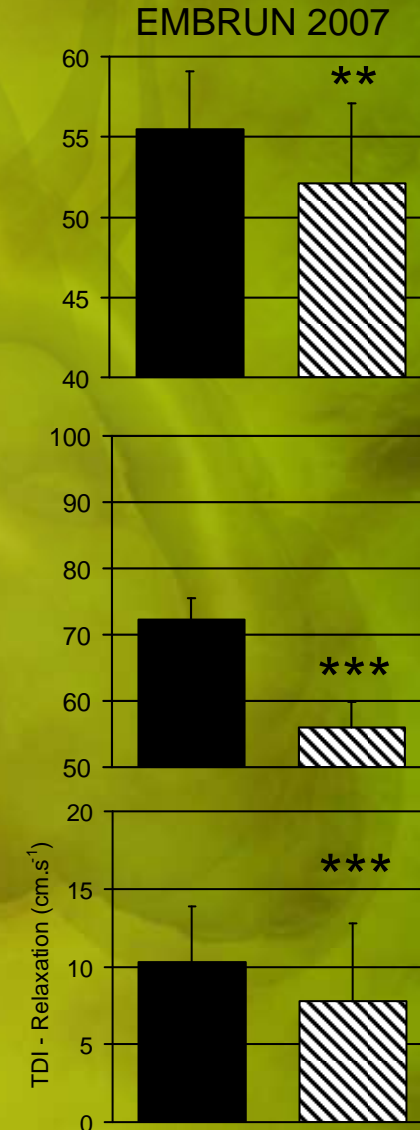
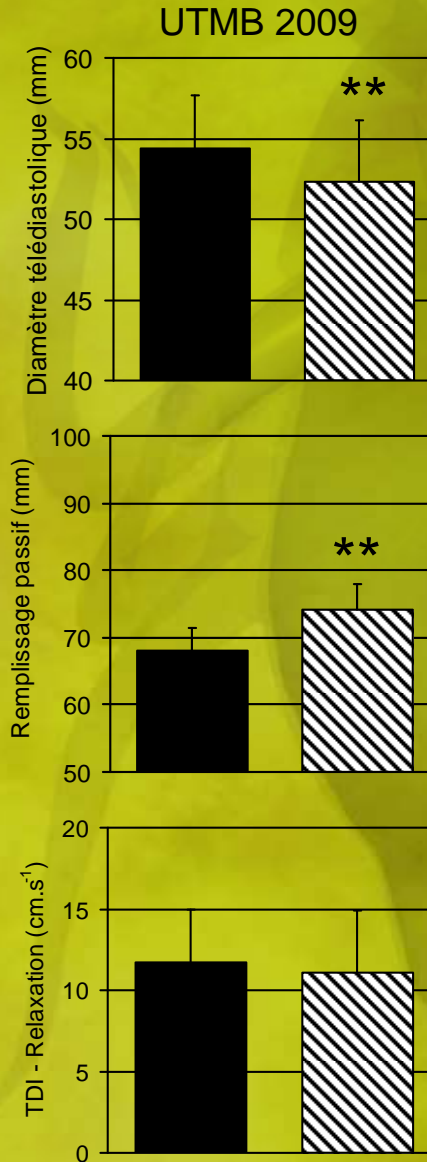
1. Remplissage cardiaque (diastole)



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

RESULTATS/DISCUSSION

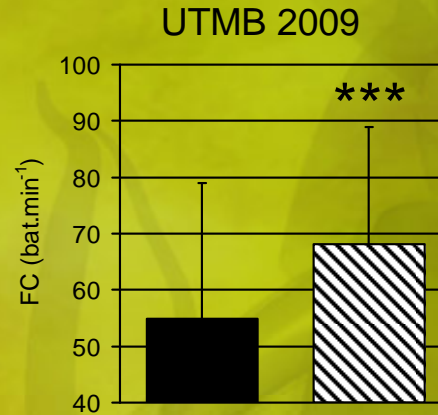
1. Remplissage cardiaque (diastole)



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

RESULTATS/DISCUSSION

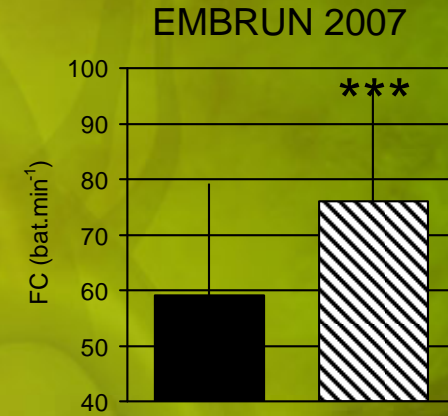
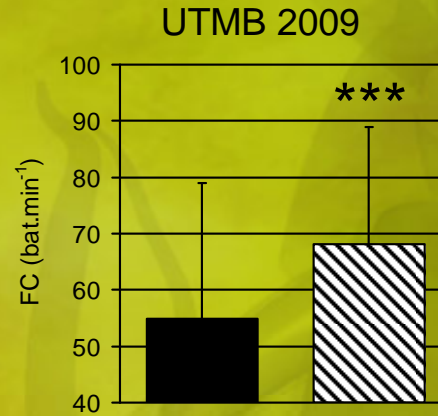
1. Ejection (systole)



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

RESULTATS/DISCUSSION

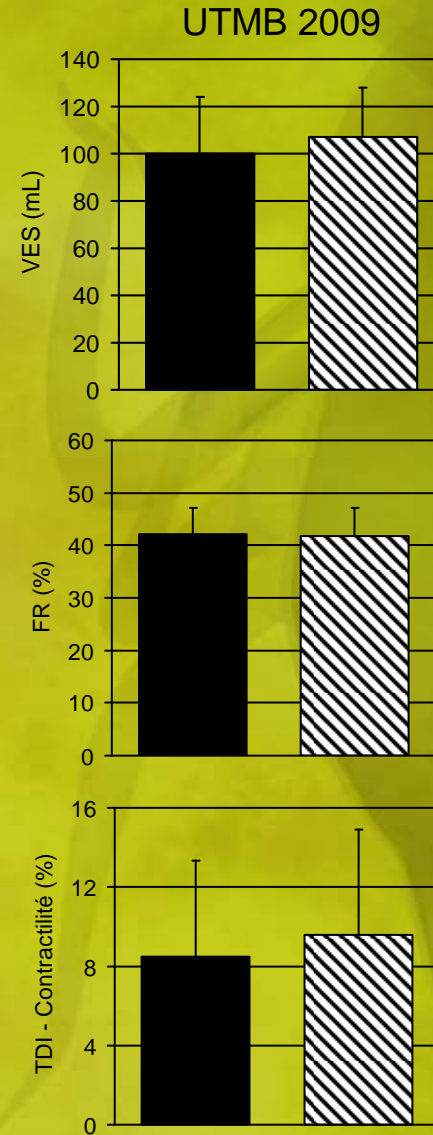
1. Ejection (systole)



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

RESULTATS/DISCUSSION

1. Ejection (systole)



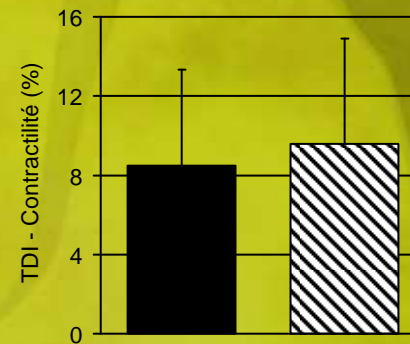
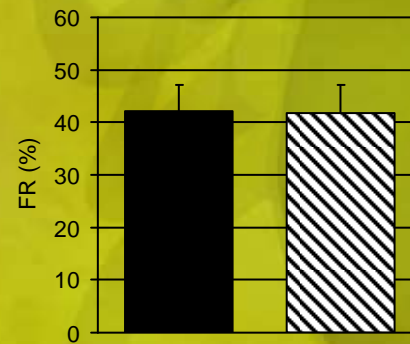
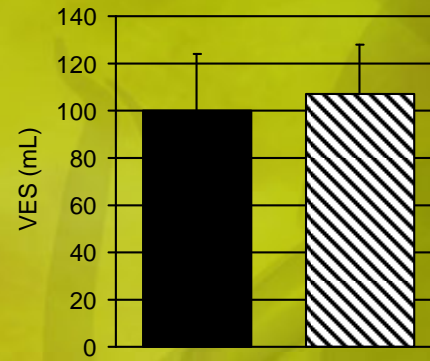
Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

RESULTATS/DISCUSSION

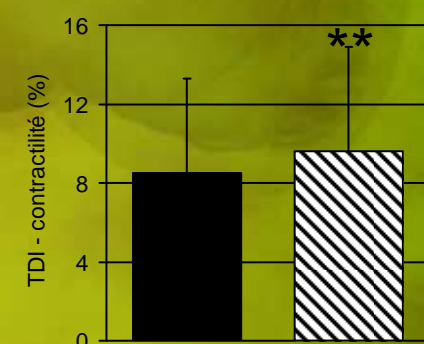
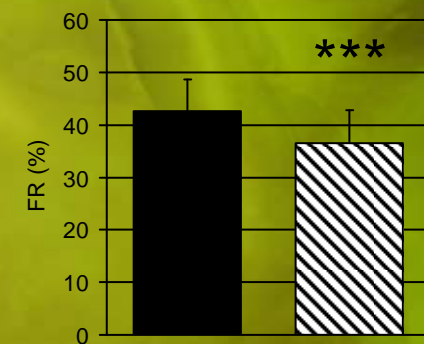
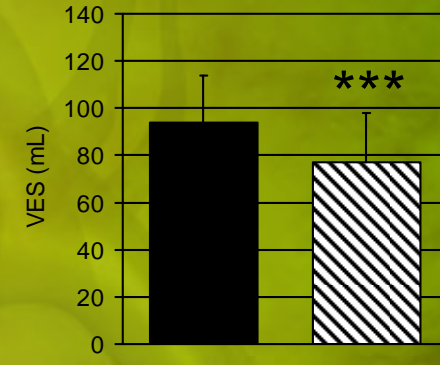
1. Ejection (systole)



UTMB 2009



EMBRUN 2007



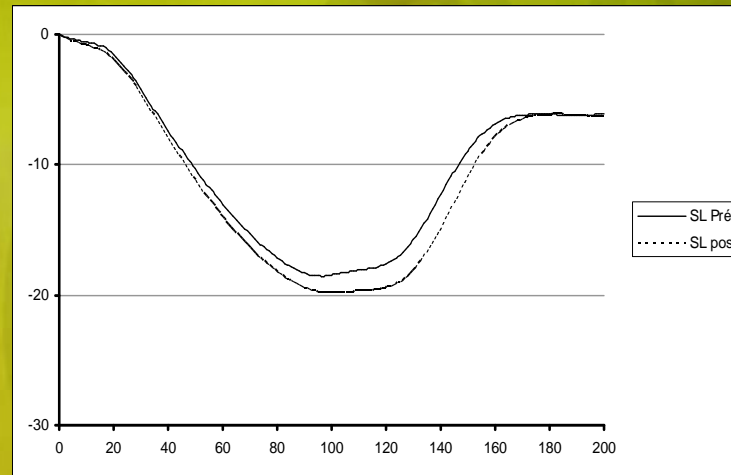
Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

UTMB 2009

RESULTATS/DISCUSSION

1. Ejection (systole)

Déformations longitudinales



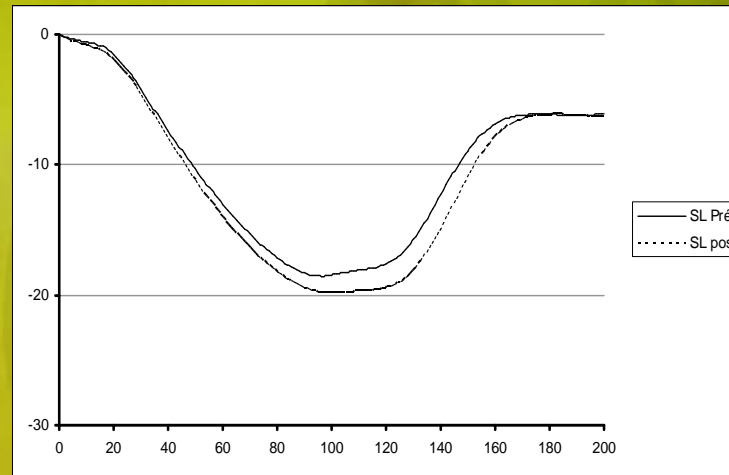
Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

UTMB 2009

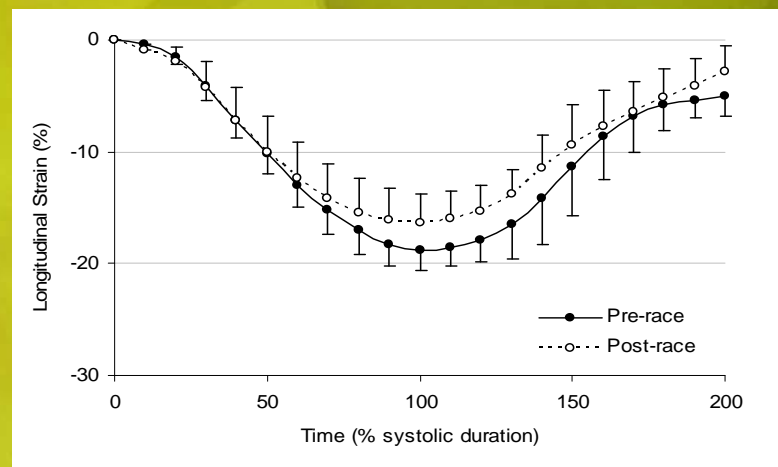
RESULTATS/DISCUSSION

1. Ejection (systole)

Déformations longitudinales



EMBRUN 2007



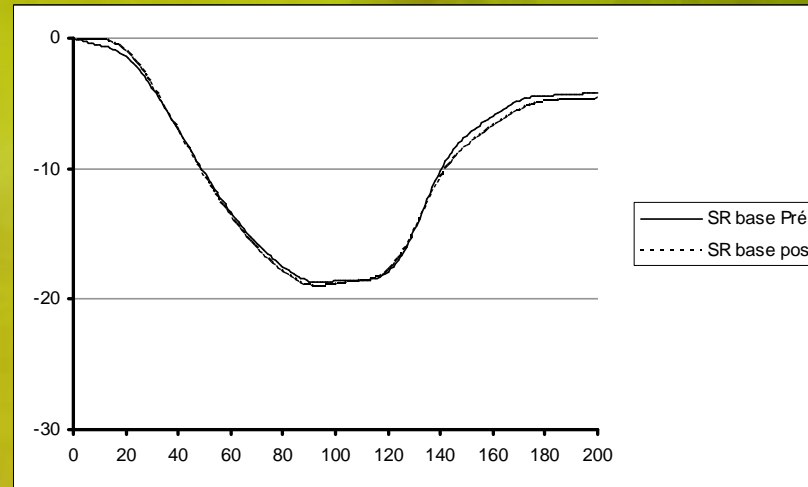
Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

UTMB 2009

RESULTATS/DISCUSSION

1. Ejection (systole)

Déformations circonférentielles



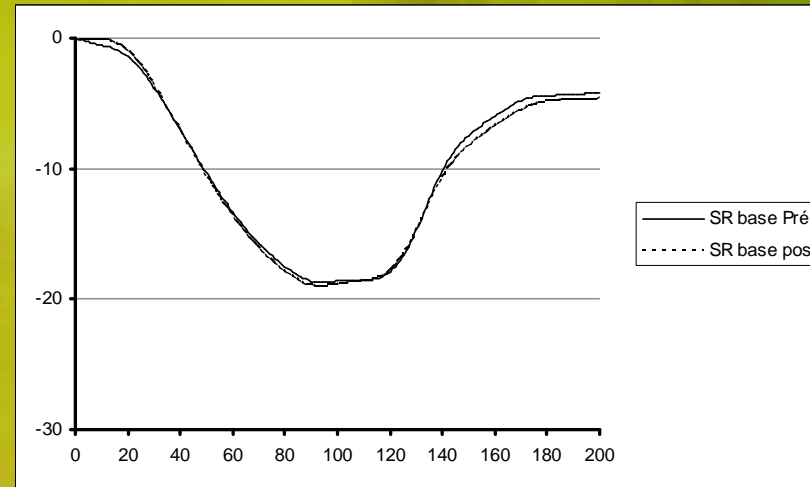
Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

UTMB 2009

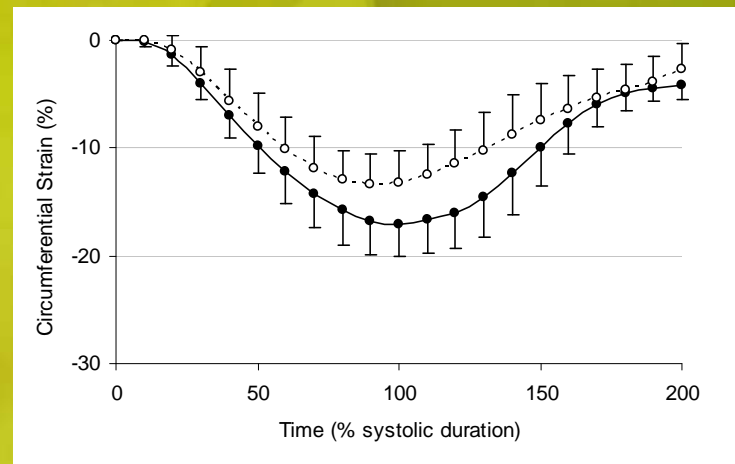
RESULTATS/DISCUSSION

1. Ejection (systole)

Déformations circonférentielles



EMBRUN 2007



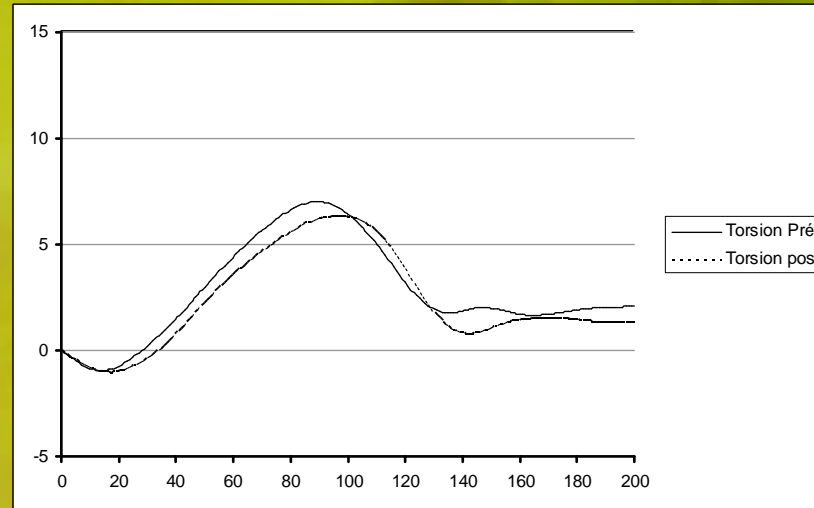
Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

UTMB 2009

RESULTATS/DISCUSSION

1. Ejection (systole)

Torsion ventriculaire



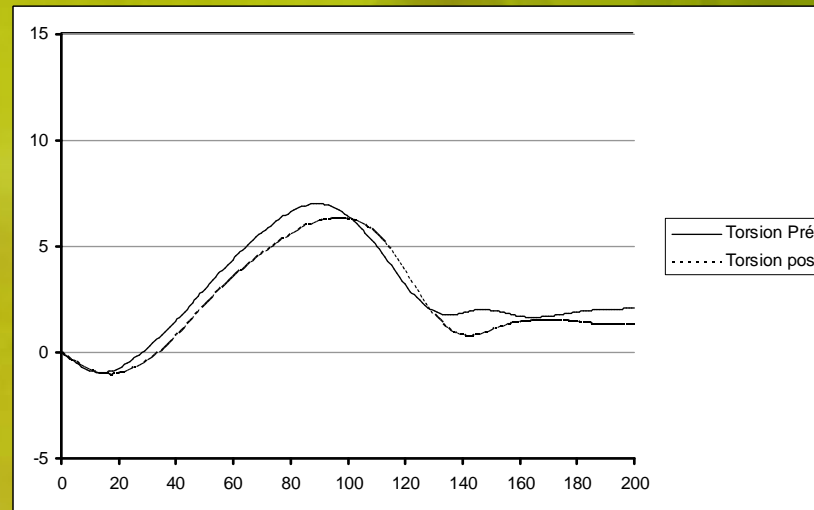
Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

UTMB 2009

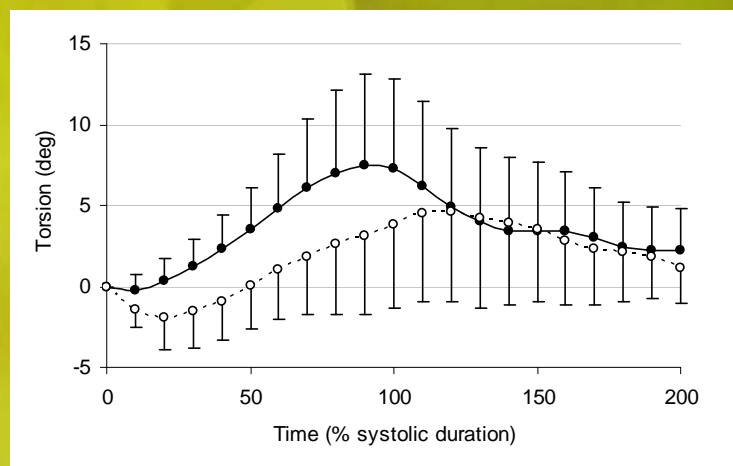
RESULTATS/DISCUSSION

1. Ejection (systole)

Torsion ventriculaire



EMBRUN 2007



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

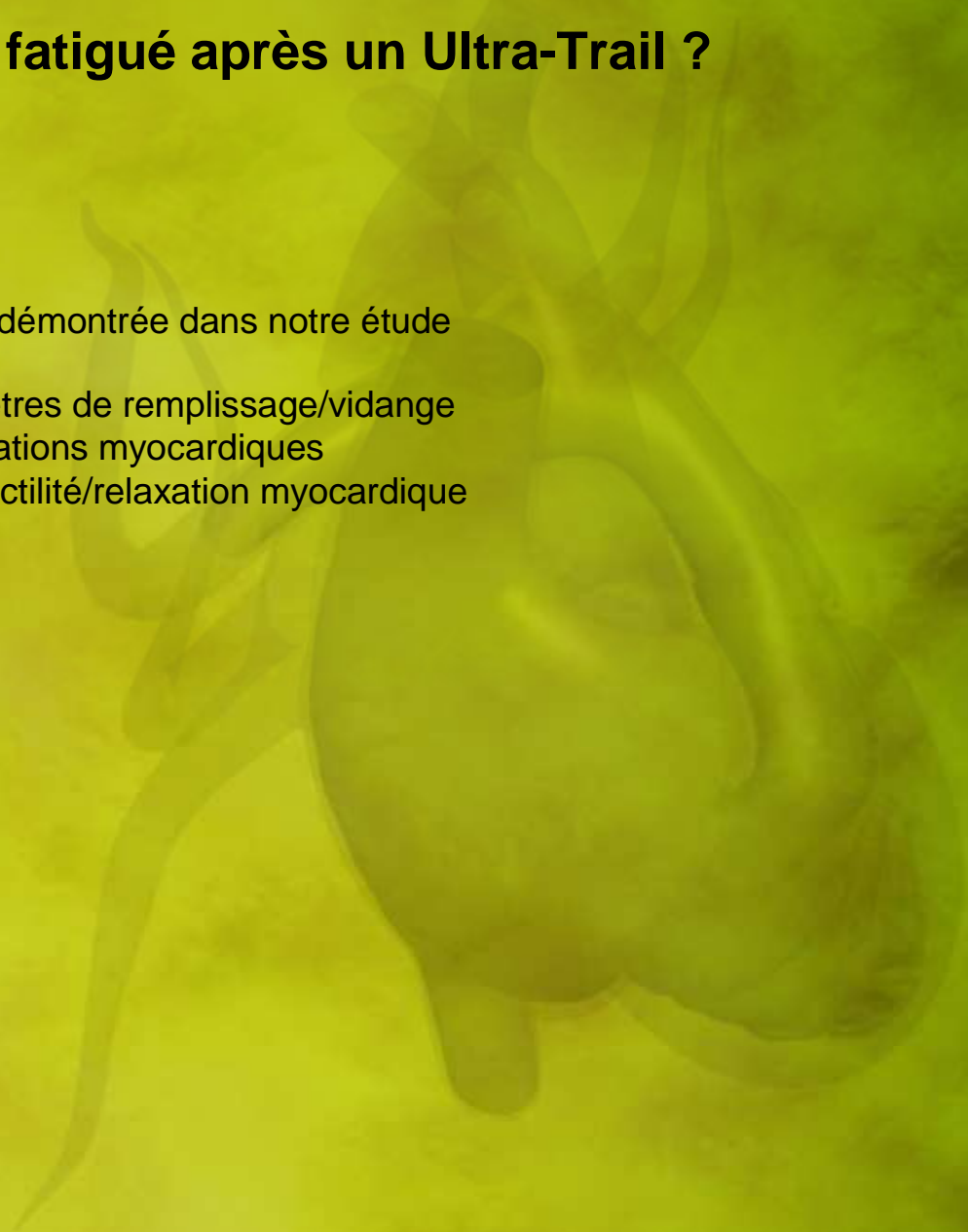
CONCLUSION

Fatigue cardiaque après l'UTMB : pas démontrée dans notre étude

Pas de modification des paramètres de remplissage/vidange

Pas de modification des déformations myocardiques

Pas de modification de la contractilité/relaxation myocardique



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

CONCLUSION

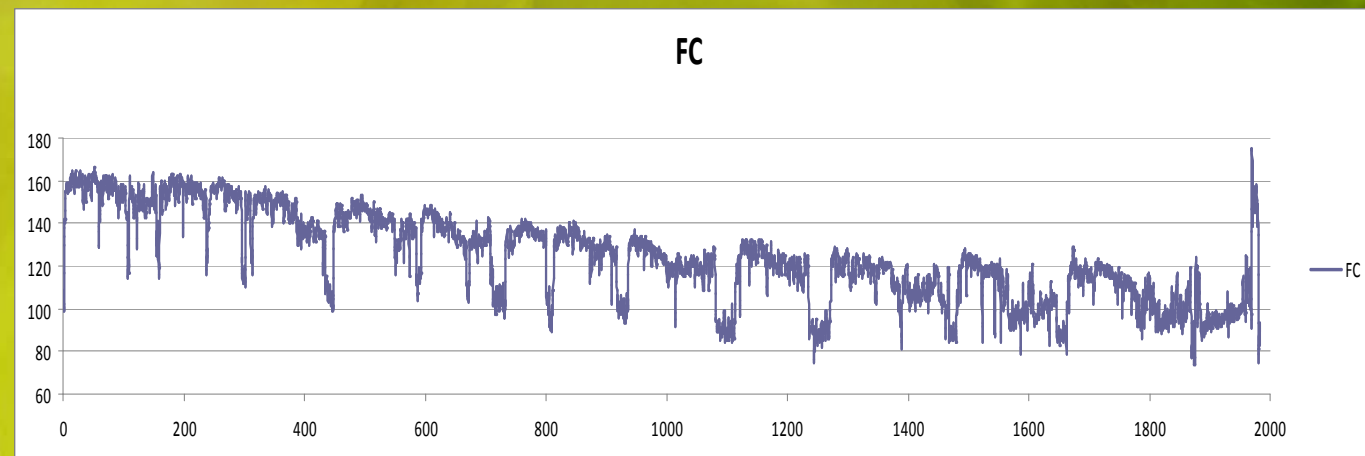
Fatigue cardiaque après l'UTMB : pas démontré dans notre étude

Pas de modification des paramètres de remplissage/vidange

Pas de modification des déformations myocardiques

Pas de modification de la contractilité/relaxation myocardique

-> Intensité d'effort modérée en comparaison avec un marathon ou un Iron-man ?



Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

CONCLUSION

Fatigue cardiaque après l'UTMB : pas démontré dans notre étude

Pas de modification des paramètres de remplissage/vidange

Pas de modification des déformations myocardiques

Pas de modification de la contractilité/relaxation myocardique

-> Post-test réalisés entre 2 et 3 h après l'arrivée de la course

-> dans la majorité des études : de 30 min à 1h après l'arrivée



The North Face UTMB 2009

Le coeur est-il fatigué après un Ultra-Trail ?

JE VOUS REMERCIE DE VOTRE ATTENTION

