



# INFLUENCE D'UNE SUPPLEMENTATION EN DHA SUR LA REponse A L'EXERCICE CHEZ LE TROTTEUR



C. LELEU<sup>1</sup>, A.S. MAILLIOT PIVAN<sup>1</sup>, S. JOTHY<sup>2</sup>, E. ZOHAR<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Equi-Test, Grez-en-Bouère, France

<sup>2</sup> Royal Horse, Saint Nolf, France

<sup>3</sup> Neovia, Saint Nolf, France

## DECLARATIONS

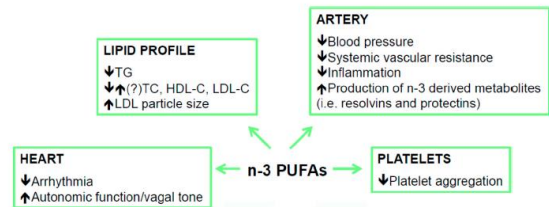


- Comité d'éthique : NA
- Financement : Neovia
- Conflit d'intérêt : Jothy S. et Zohar E. sont employés de Néovia

## INTRODUCTION ET OBJECTIF



- Importance des acides gras polyinsaturés oméga-3 en physiologie cardio-vasculaire



- Chez l'athlète humain, de nombreux chercheurs ont émis l'hypothèse qu'une supplémentation en acides gras oméga-3 et en particulier en DHA (Acide DocosaHexaénoïque) pouvait améliorer la fonction cardiaque et moduler ainsi la consommation d'oxygène pendant l'exercice d'endurance.

Le but de l'étude est d'évaluer les effets d'une supplémentation orale en DHA de 90 jours sur la réponse à l'exercice chez des trotteurs à l'entraînement.

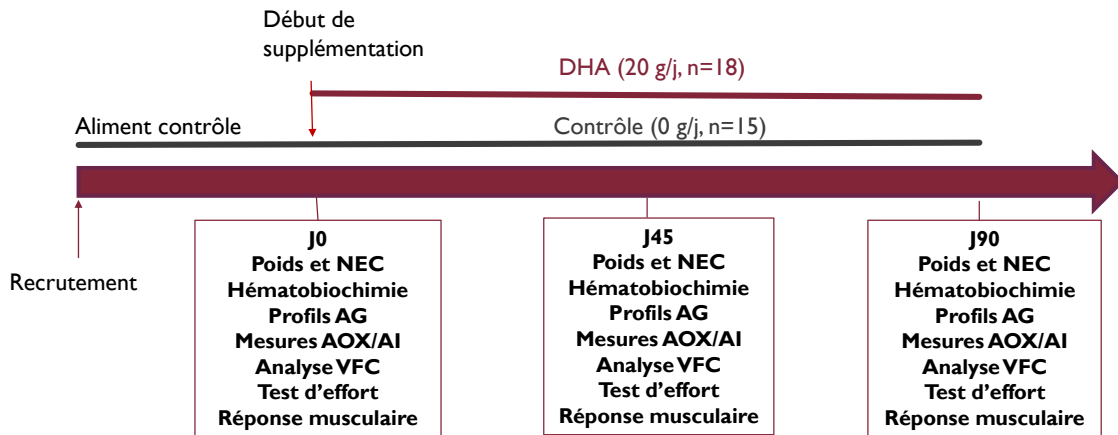
## MATÉRIELS ET MÉTHODES



- Trente-trois jeunes trotteurs de 3 ans à l'entraînement
- Essai randomisé, contrôlé, en double aveugle
- Aliment complet enrichi en DHA d'origine algale (groupe DHA, n= 18, dose DHA: 20 g/j)
- Groupe contrôle recevant le même aliment complet non enrichi (groupe C, n= 15).



## MATÉRIELS ET MÉTHODES



## MATÉRIELS ET MÉTHODES



- Avant supplémentation (T0), après 45 jours (T45) et après 90 jours (T90):

Evaluation de la concentration plasmatique en DHA (HPLC)

Analyse de variabilité cardiaque au repos

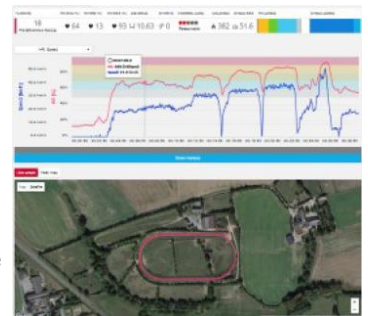
- Test d'effort standardisé à vitesses sous maximales puis maximale,

Calcul de la V200 (vitesse pour une FC de 200 bpm), de V1a4 (vitesse induisant une lactatémie de 4 mmol/l) et la mesure de la FCmax

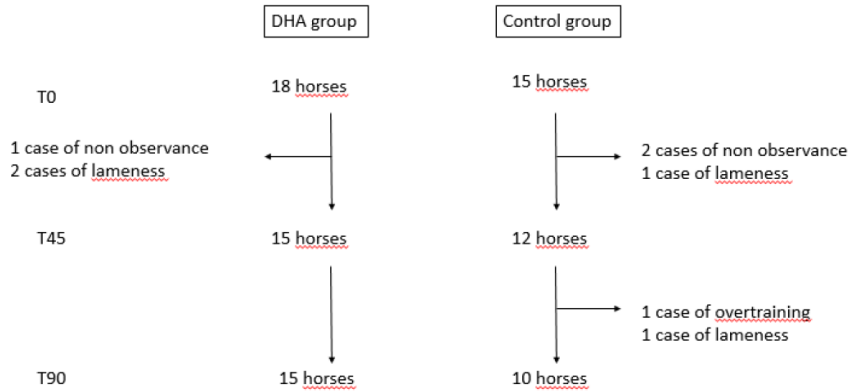
- Analyse statistique des résultats

Analyse de variance sur mesures répétées (temps, traitement et interaction)

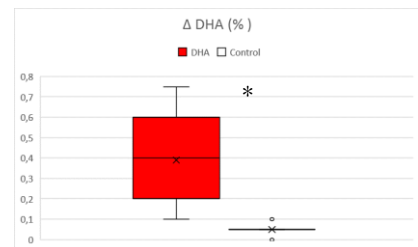
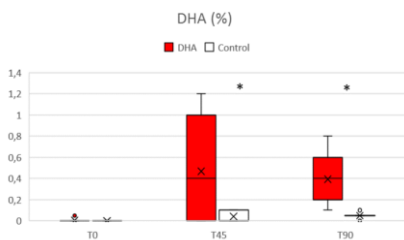
Matrice de corrélations



## RÉSULTATS

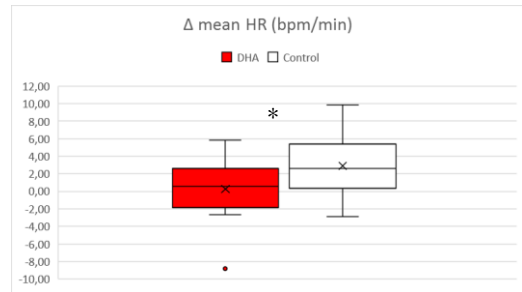
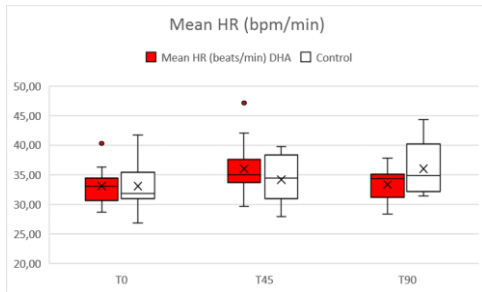


## RÉSULTATS : DHA PLASMATIQUE



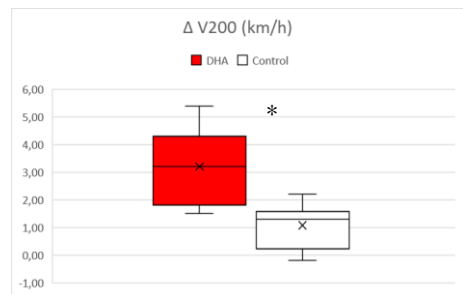
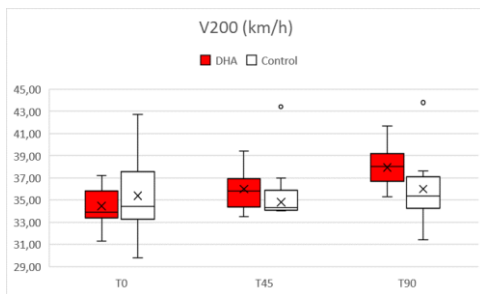
- Augmentation significative du taux plasmatique en DHA à T45 et T90
- Taux plasmatique DHA nul dans le groupe contrôle pendant toute l'étude

## RÉSULTATS : FC AU REPOS



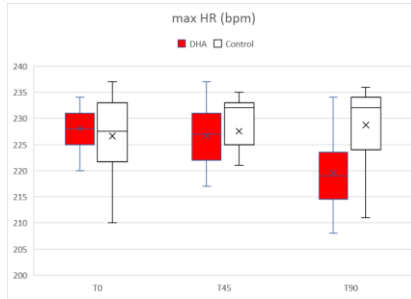
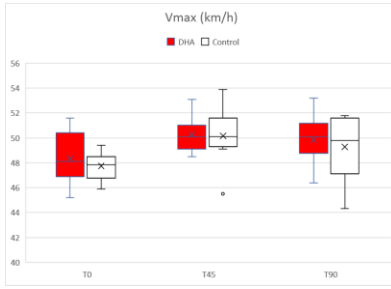
- Augmentation de la FC moyenne dans le groupe contrôle entre T0 et T90 (+ 3 bpm)
- Stabilité de la FC moyenne au repos dans le groupe DHA

## RÉSULTATS : FC A L'EXERCICE SOUS MAX



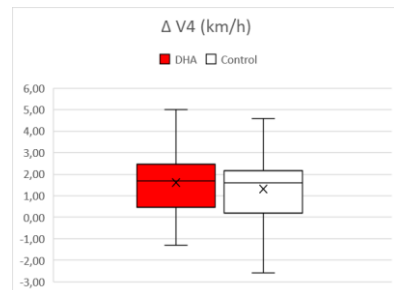
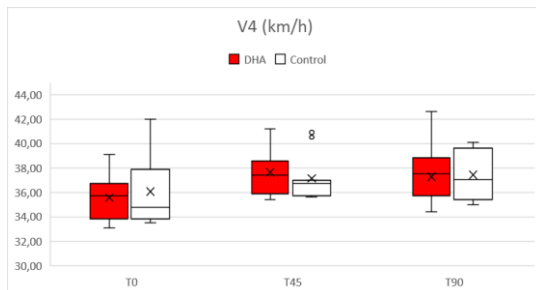
- Augmentation de la V200 dans les deux groupes entre T0 et T90
- Augmentation significativement plus élevée dans le groupe DHA

## RÉSULTATS : FC MAX



- Augmentation de la Vmax entre T0 et T45 sans effet traitement
- Diminution de la FCmax significative dans le groupe DHA ( $p = 0,01$ )

## RÉSULTATS : LACTATES



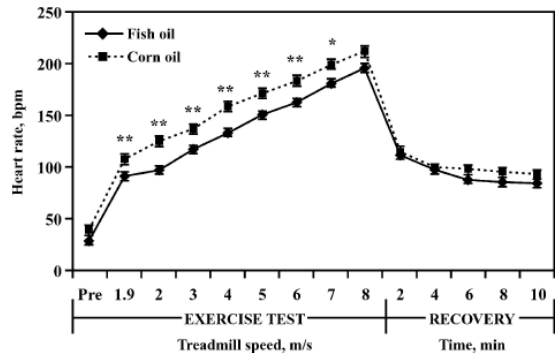
- Amélioration de la V4 similaire
- Pas d'effet sur le métabolisme lactique

## DISCUSSION



Supplémentation en DHA (20g/j) pendant 90 j:

- Augmentation du taux plasmatique de DHA,
- Diminution relative ou absolue des FC au repos, à l'exercice sous max et max
- Modifications corrélées entre elles
- Pas de modification des paramètres lactiques
- Résultats conformes à l'étude O'Connor et al. 2004 (essai en cross over, 10 PS, 60 j à 14 g DHA)



## DISCUSSION



Supplémentation DHA : diminution de la FC chez l'humain

Mécanismes évoqués :

- Modification de la composition AG myocardiques (canaux ioniques et régulation calcique)
- Modification SNA
- Production de facteurs endothéliaux (résistance vasculaire)
- Diminution viscosité sanguine
- Effet sur la production catécholamines

## DISCUSSION



Effet performance ?

- Chevaux d'endurance
- Sprint et demi fond ?

Modèle rat :

Augmentation capacité endurance (fonction mitochondriale)

Athlète humain :

Protection musculaire/ diminution des courbatures

Diminution du coût énergétique en modifiant la consommation d'oxygène (cyclistes)

## CONCLUSION



Modification de la réponse à l'exercice par la micronutrition

Nombreuses investigations nécessaires :

- Effet performance ?
- Effet dose ?
- Effets à long terme ?
- Effets comportementaux ?





MERCI DE VOTRE ATTENTION

