

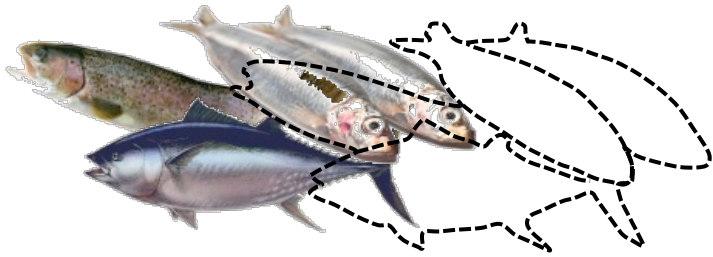


Étude du rôle des oméga-3 alimentaires dans les troubles de l'humeur : rôle de l'axe du stress

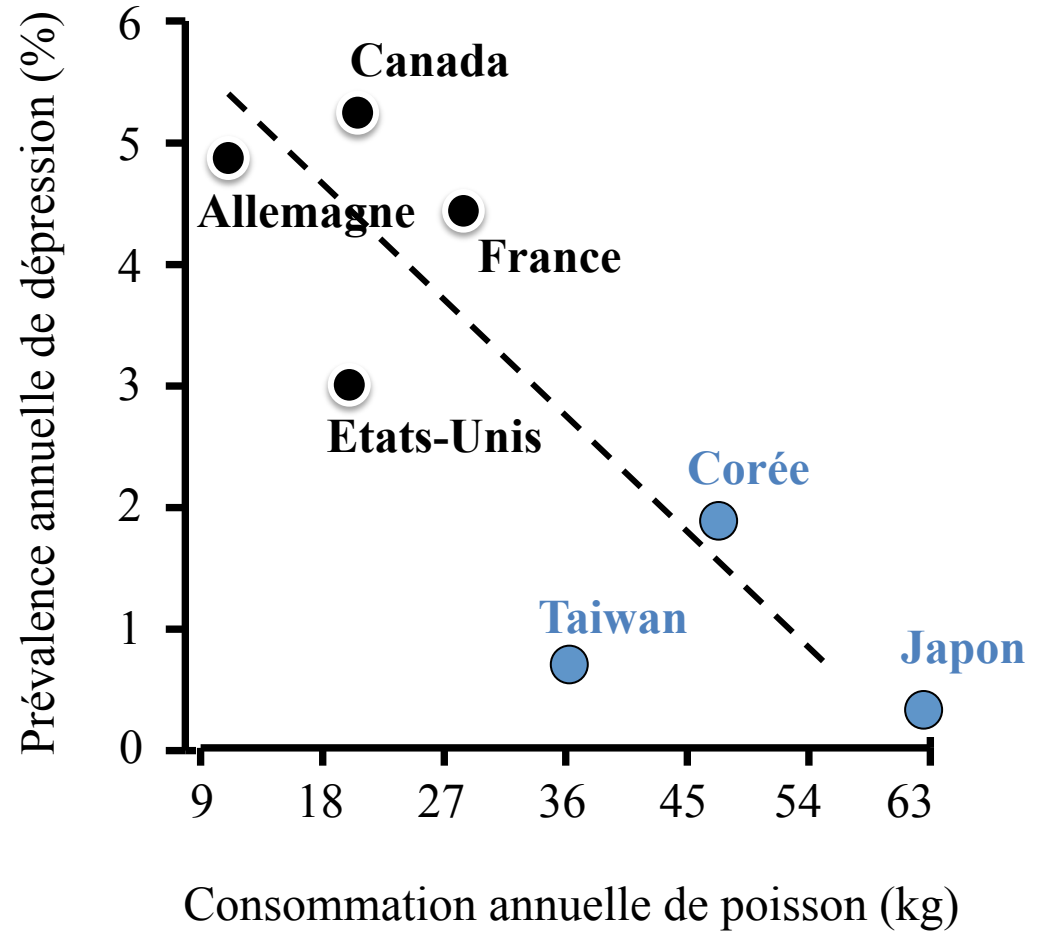
Omega-3 & troubles de l'humeur

Introduction

Hibeln, 1998



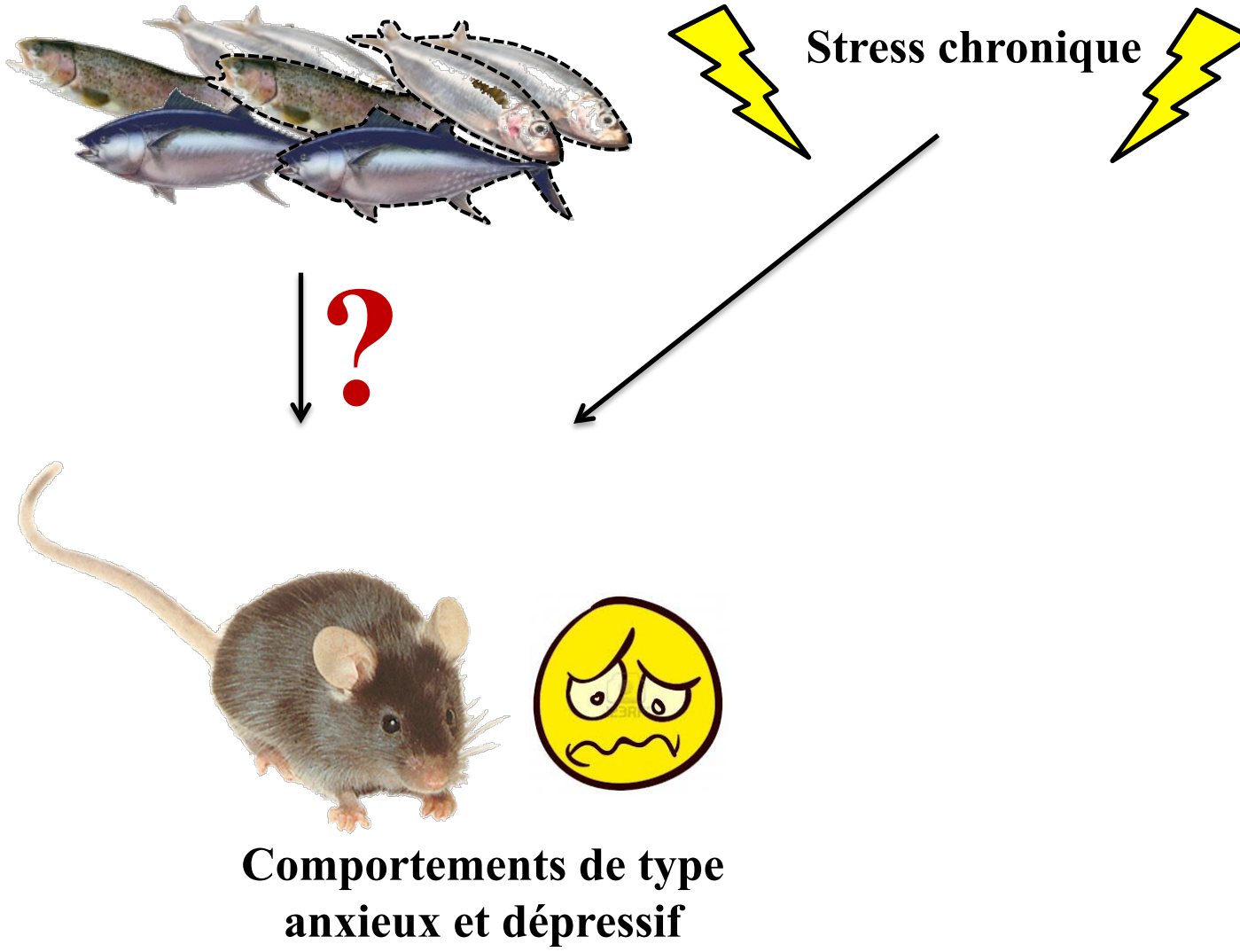
Dépression



Omega-3 & troubles de l'humeur

Introduction

Carrie et al., 2000
Takeuchi et al., 2003
Berton et al., 2006
Lehmann et al., 2013

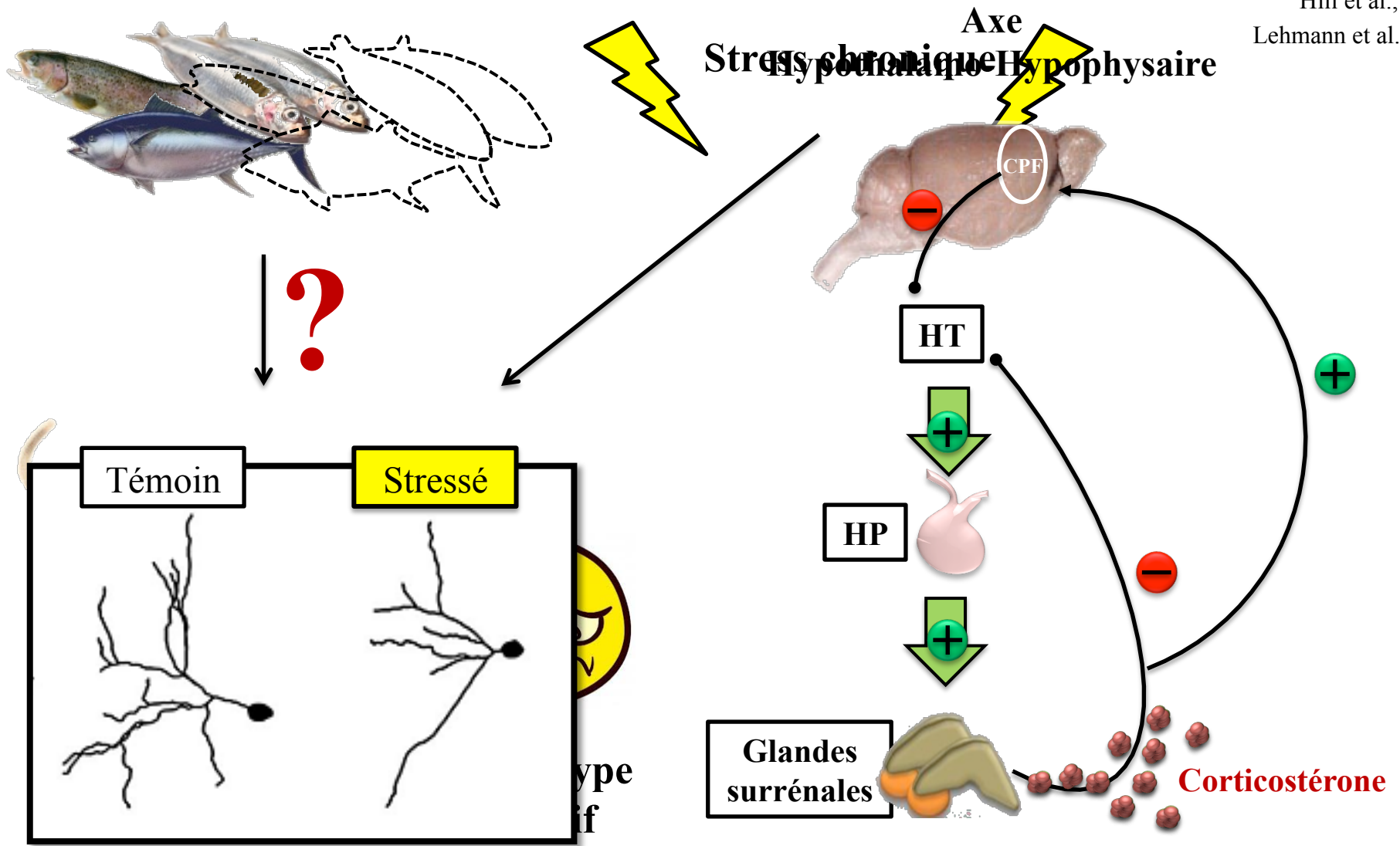


Comportements de type
anxieux et dépressif

Omega-3 & troubles de l'humeur

Introduction

Hill et al., 2011
Lehmann et al., 2013



○ Atrophie neuronale

○ Augmentation des niveaux de corticostérone

Une déficience en Oméga-3 induit-elle une hyperactivité de l'axe HPA responsable des altérations émotionnelles ?

1- Une déficience en Oméga-3 induit-elle une hyperactivité de l'axe HPA ?

1- La déficience en Oméga-3 induit un phénotype de stress chronique

Résultats 1

□ Ctrl ■ Def

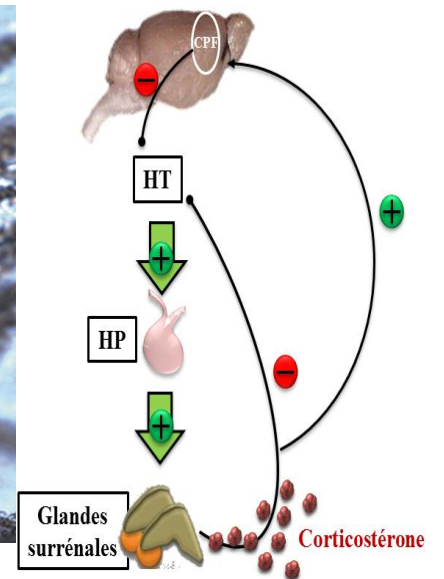
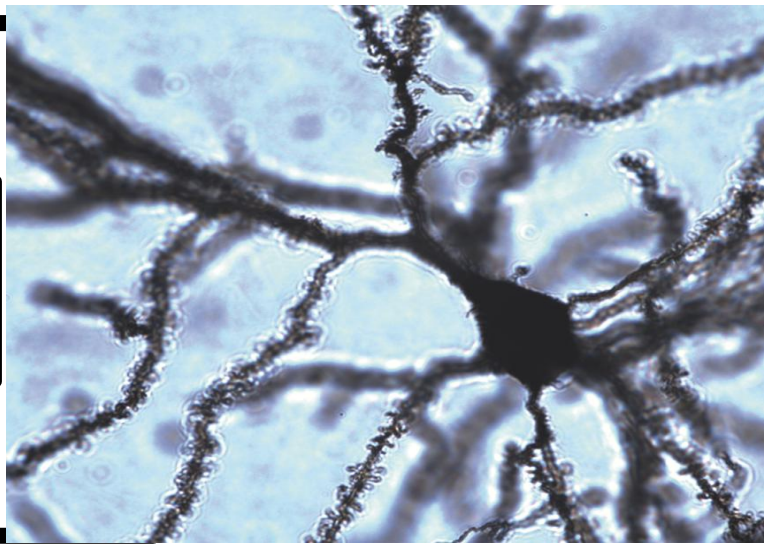
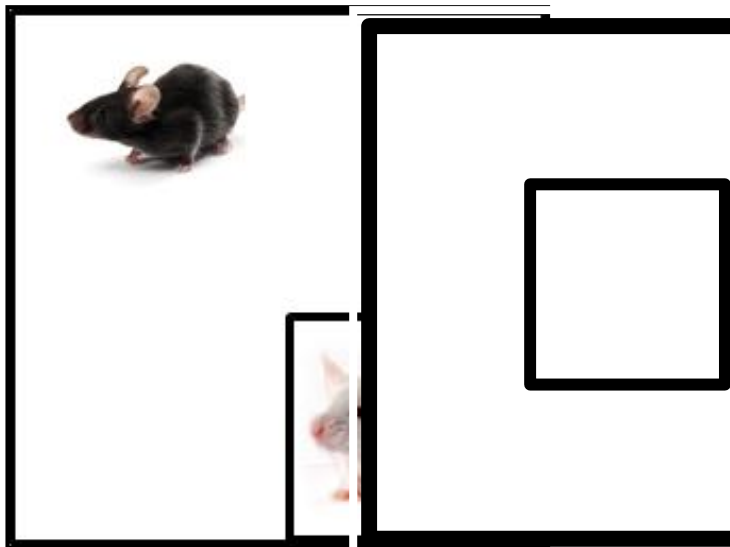
Social exploration

Open-field

Dorsal mPFC

Ventral mPFC

Corticostérone



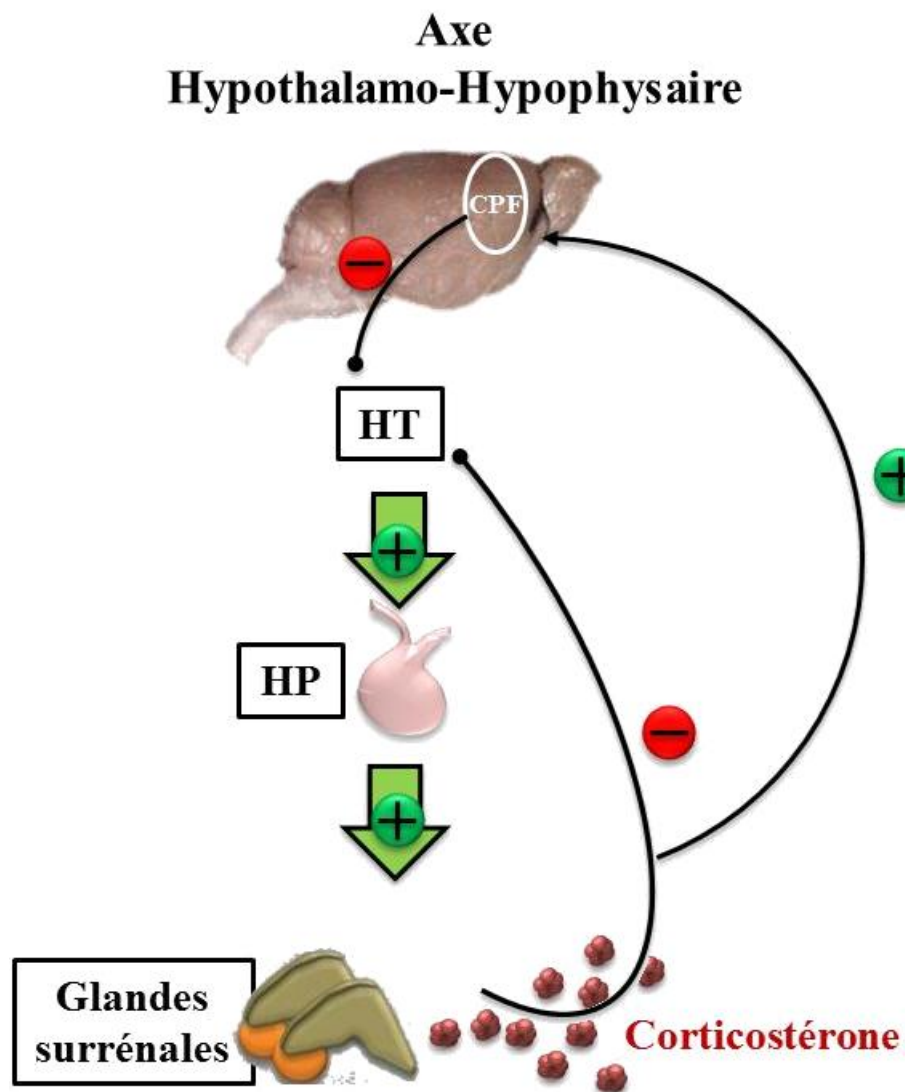
1- Une déficience en Oméga-3 induit-elle une hyperactivité de l'axe HPA ? **OUI**

2- L'axe HPA est-elle responsable des altérations émotionnelles induites par la déficience en Oméga-3 ?

2- L'hyperactivité de l'axe HPA est responsable des altérations

Résultats 2

Def



1- Une déficience en Oméga-3 induit-elle une hyperactivité de l'axe HPA ? **OUI**

2- L'axe HPA est-elle responsable des altérations émotionnelles induites par la déficience en Oméga-3 ?
OUI

3- l'hyperactivité de l'axe HPA est-elle un mécanisme commun entre la déficience en Oméga-3 et le stress chronique ?

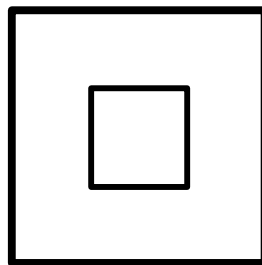
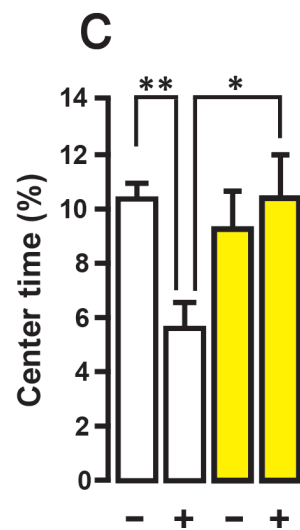
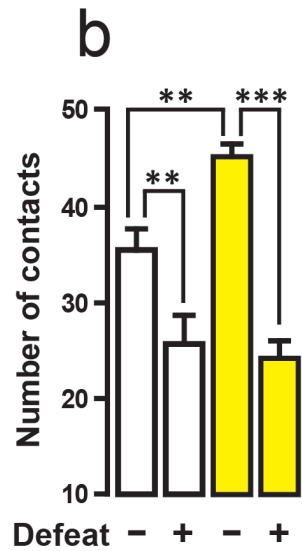
3- La déficience & le stress chronique partage un mécanisme commun

Résultats 3

□ Ctrl ■ Supp

Social exploration

Open-field



1- Une déficience en Oméga-3 induit-elle une hyperactivité de l'axe HPA ? **OUI**

2- L'axe HPA est-elle responsable des altérations émotionnelles induites par la déficience en Oméga-3 ?
OUI

3- l'hyperactivité de l'axe HPA est-elle un mécanisme commun entre la déficience en Oméga-3 et le stress chronique ? **OUI**

Une déficience en Oméga-3 induit-elle une hyperactivité de l'axe HPA responsable des altérations émotionnelles ? **OUI**

Remerciements



Sophie LAYE



Comité National

Monique Romon

Catherine Astier

Noël Cano

Cécile Chambrier

Moïse Coëffier

Xavier Collet

Jean-Pascal De Bandt

Agnès Marsset-Baglieri

Jean-Charles Preiser

Vincent Rigalleau

Stéphane Schneider

Comité Local

Vincent Rigalleau

Claude Atgié

Pascal Barat

Pascale Barberger-Gateau

Marie-Christine Beauvieux

Catherine Bennetau

Vincent Boucher

Isabelle Bourdel-Marchasson

Philippe Chauveau

Blandine Cherifi

Henri Gin

Paul Higuieret

David Laharie

Thierry Lamireau

Sophie Layé

Fernando Leal-Calderon

Jean-Michel Mérillon

Patrick Sauviant

Guy Simonnet

François Sztark

Antoine Tabarin

Hélène Thibault

Stéphanie Vidal



Muna L HILAL Nathalie SANS



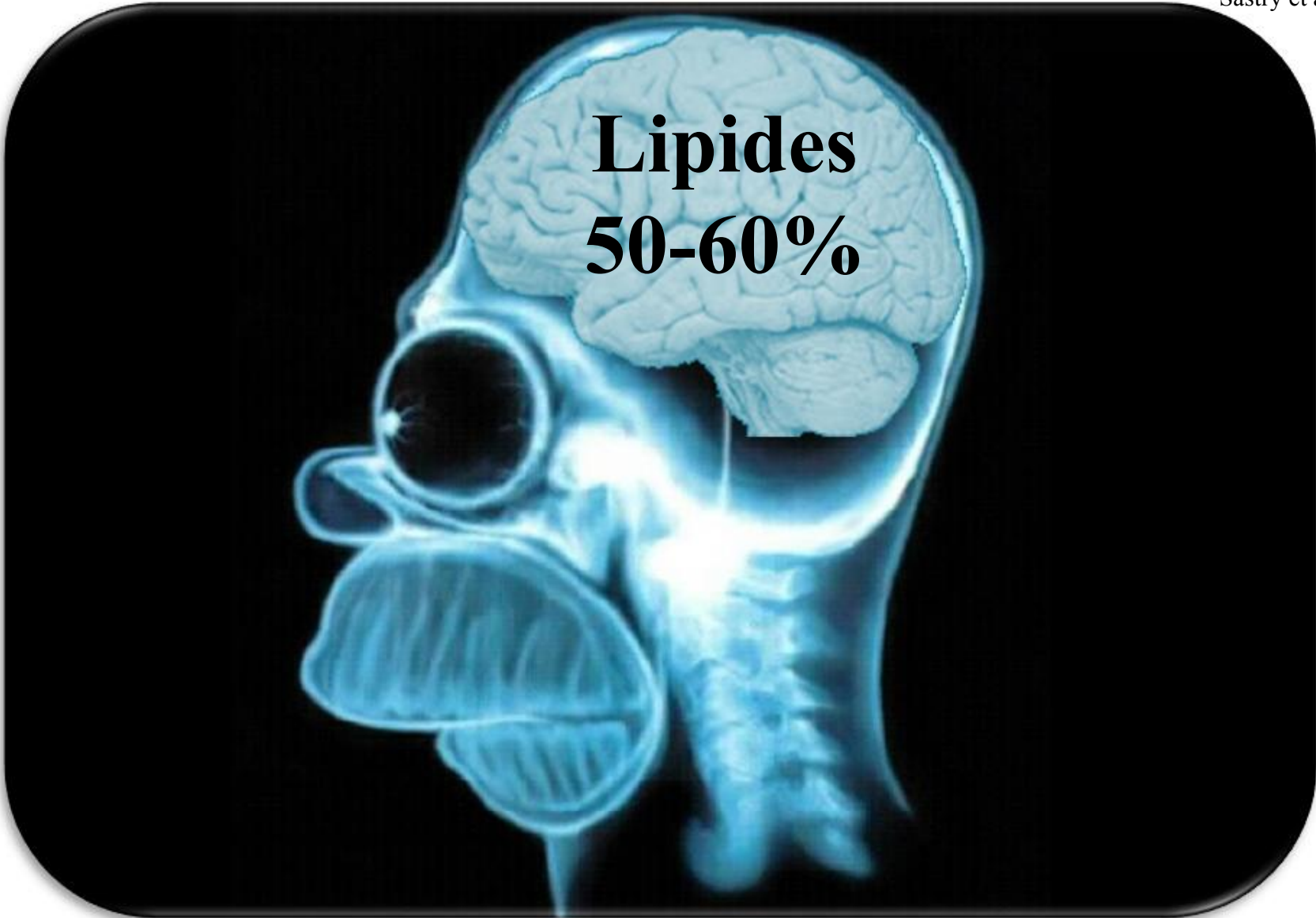
MERCI DE VOTRE ATTENTION



Notre cerveau, c'est du gras..

Introduction

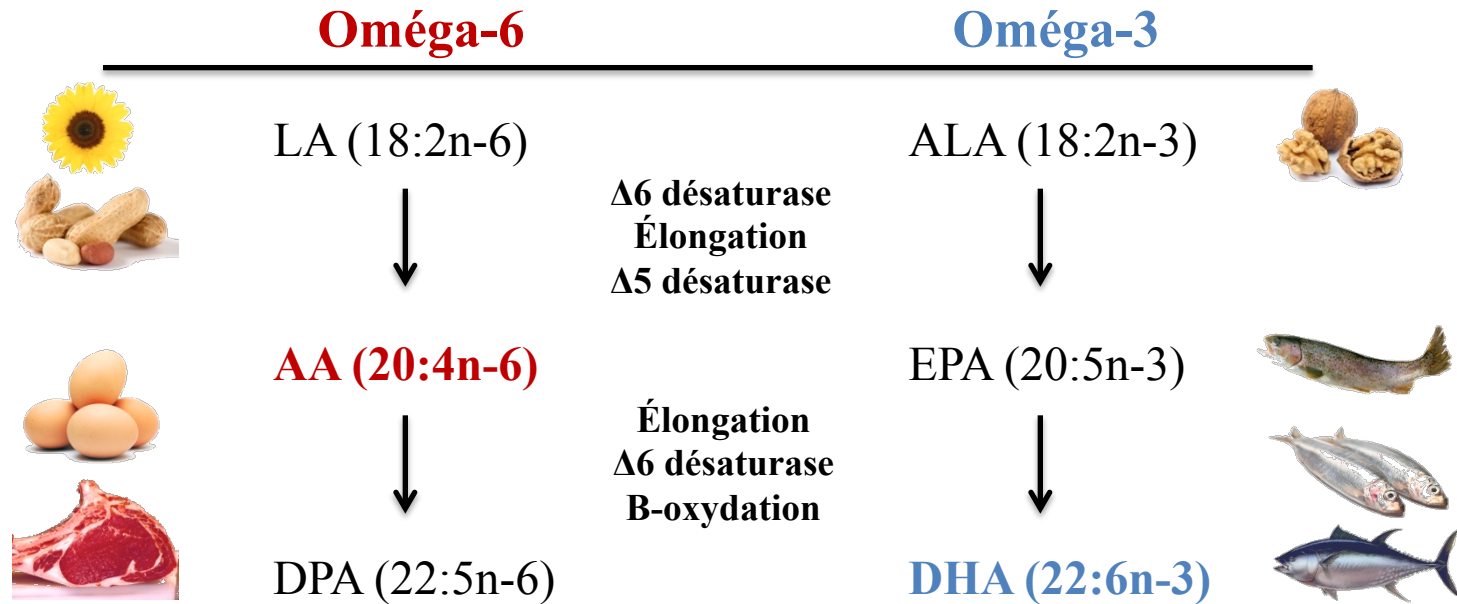
Sastry et al., 1985



**Lipides
50-60%**

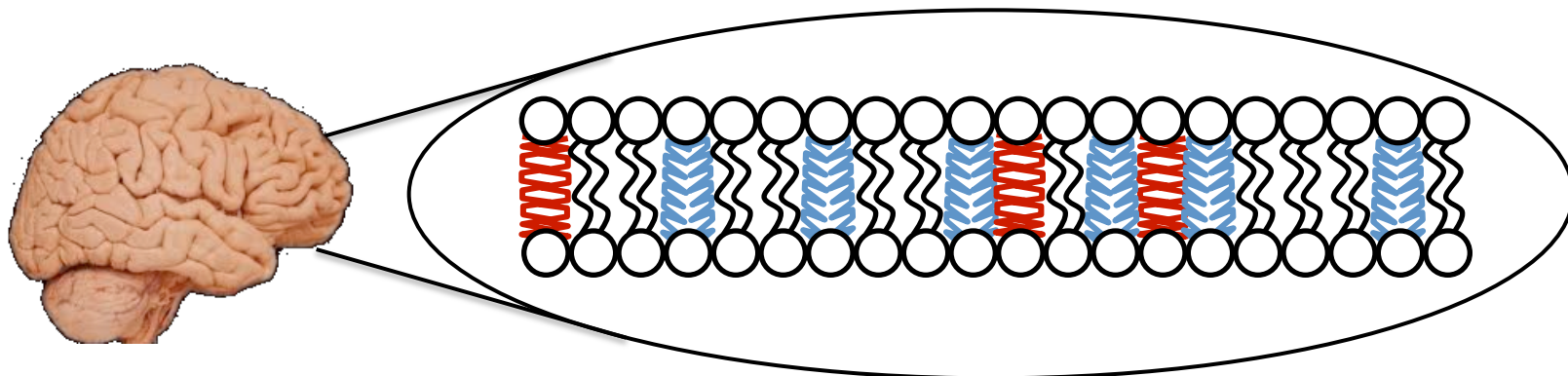
...mais pas n'importe quel gras: Acides gras polyinsaturés (AGPI)

Introduction



AA: 35% des AGPI totaux

DHA: 50% des AGPI totaux

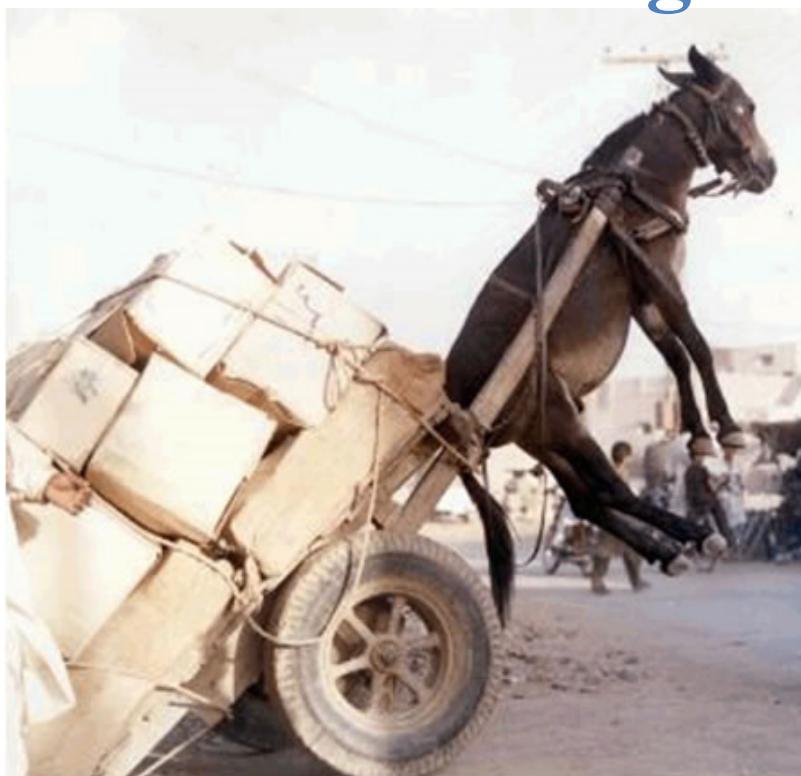


Evolution alimentaire dans les pays occidentaux

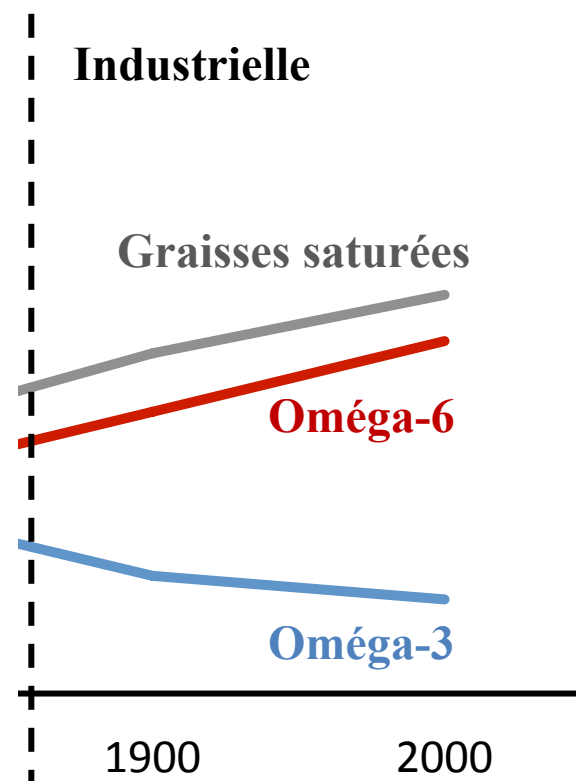
Introduction

Leaf and Weber, 1987

Oméga-3

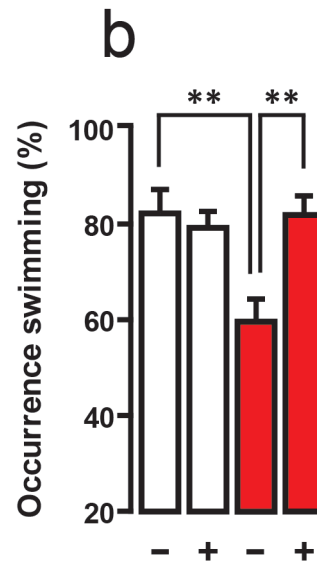
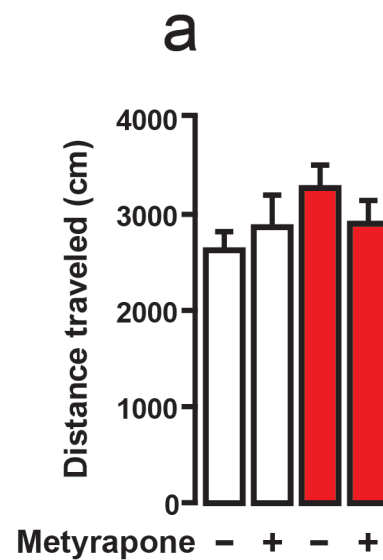
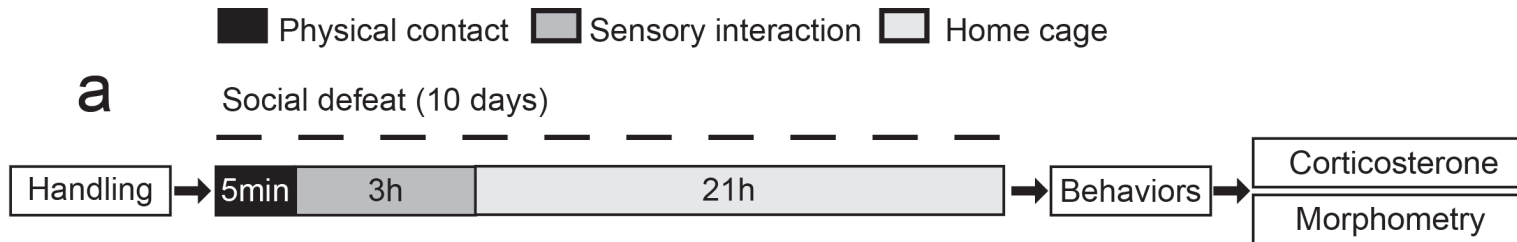


Oméga-6



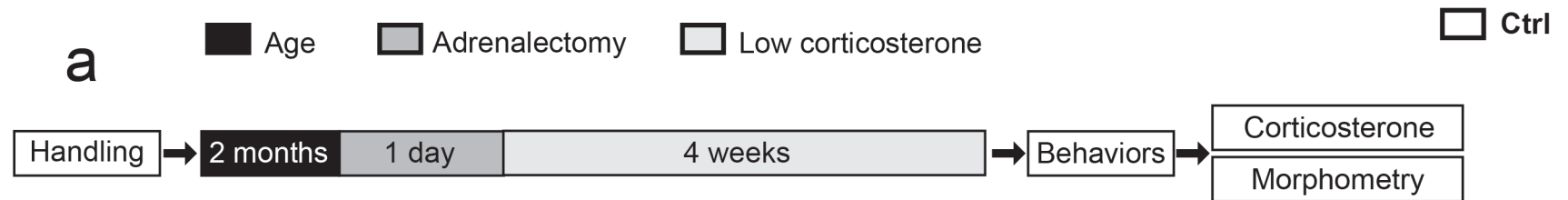
L'hyperactivité de l'axe HPA est responsable des modifications

Résultats 2

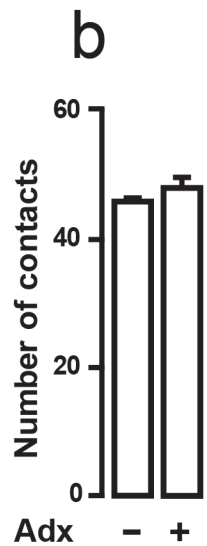


L'hyperactivité de l'axe HPA est responsables des modifications

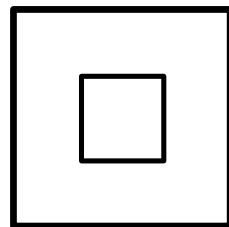
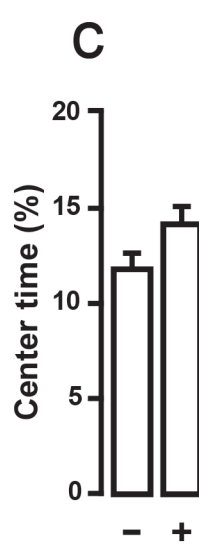
Résultats 2



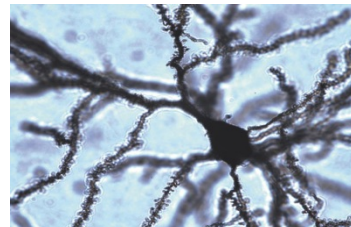
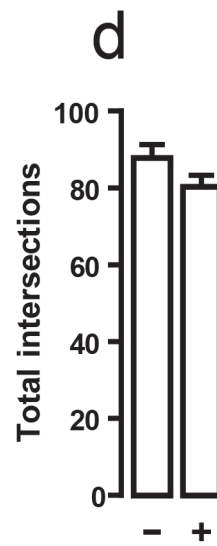
Social exploration



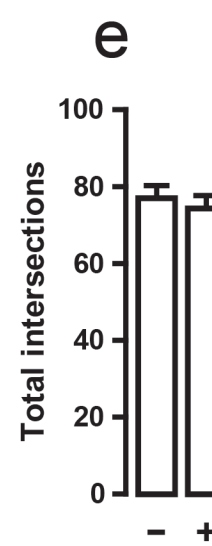
Open-field



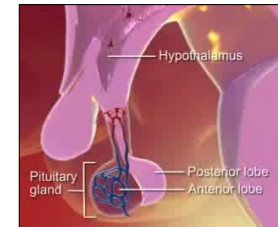
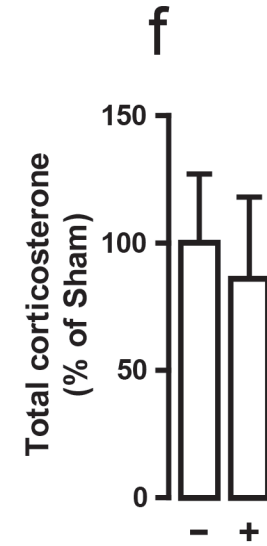
Dorsal mPFC



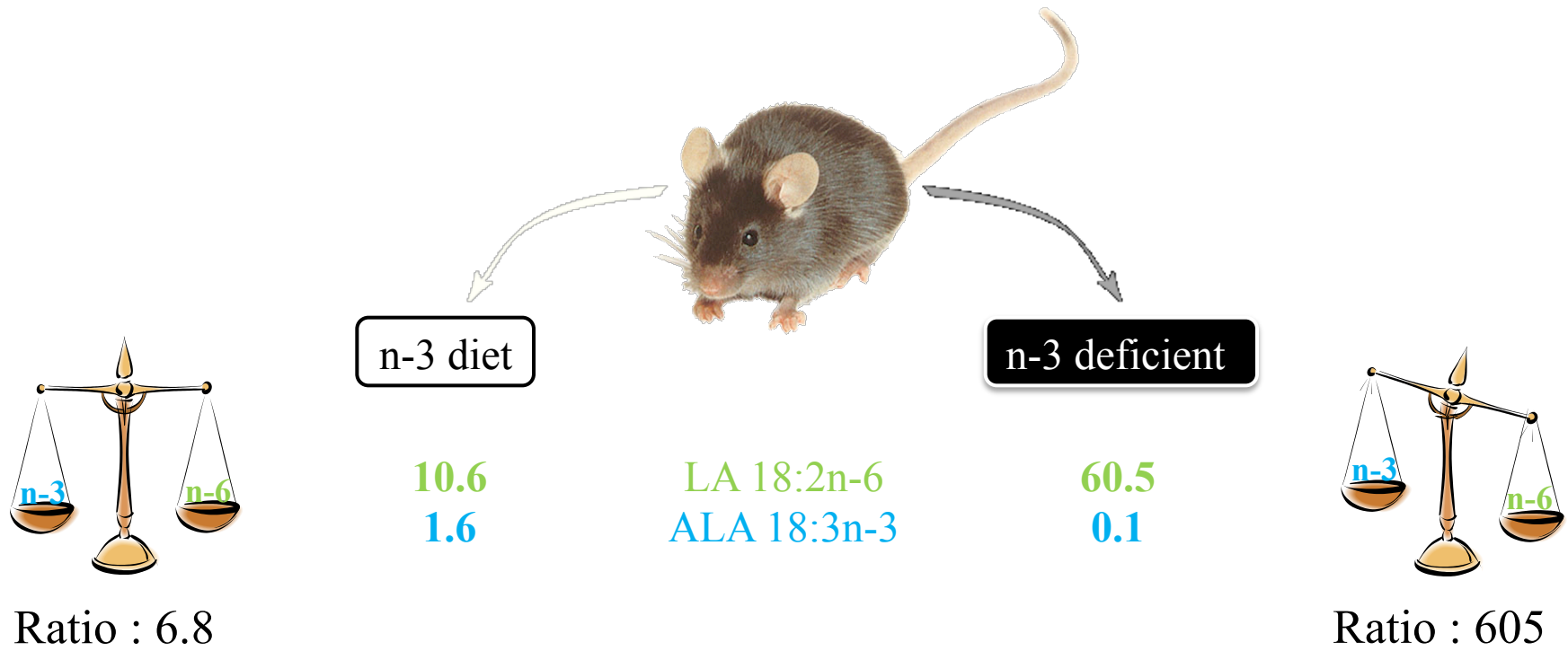
Ventral mPFC



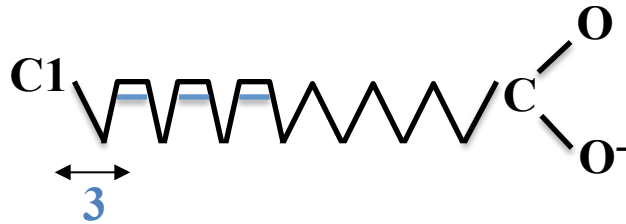
Corticosterone



Modèle d'étude



Acide alpha linoléique (ALA)



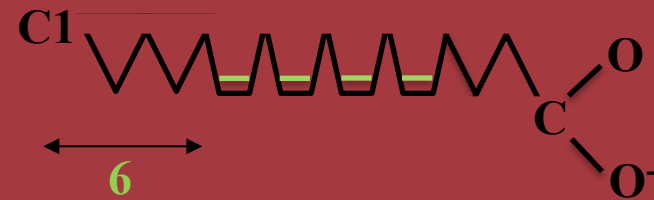
18 atomes de carbone

18:3n-3

3 doubles liaisons

1^{ère} double liaison à partir de CH3 au niveau n-3

Acide linoléique (LA)



18 atomes de carbone

18:2n-6

2 doubles liaisons

1^{ère} double liaison à partir de CH3 au niveau n-6

AGPI n-3 & troubles de l'humeur: lien de causes à effets ?



Introduction

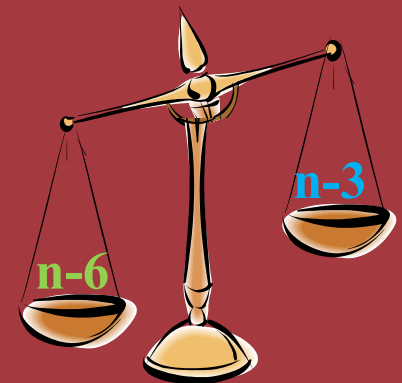
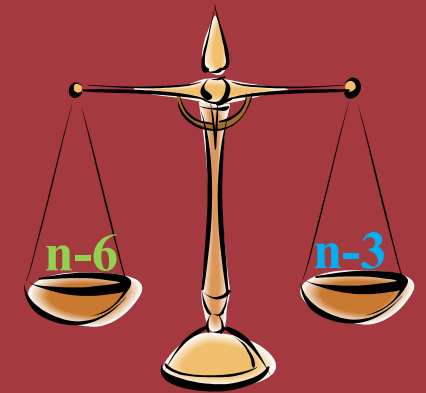
- Etudes cliniques d'intervention nutritionnelle
 - Patients dépressifs traités aux antidépresseurs mais résistants

Durée	intervention	résultats	références
4 semaines	EPA: 2g/j	↓	Nemets et al., 2002
12 semaines	EPA: 1g/j	↓	Peet & Horrobin, 2002
8 semaines	EPA: 4.40g/j DHA: 2.20g/j	↓	Su et al., 2003



- Recommandations nutritionnelles: 5 n-6 pour 1 n-3 (ratio 5/1)

Population	Ratio AGPI n-6/n-3
Paléolithique	0.79
Grèce avant 1960	1-2
Japon	4
Inde rurale	5-6.1
Inde urbaine	38-50
Royaume Unis et Europe du Nord	15
Etats-Unis	16.74
France	11-14



AGPI n-3 & troubles de l'humeur: lien de causes à effets ?



Introduction

- Etudes cliniques d'intervention nutritionnelle
 - Patients dépressifs

Durée	intervention	résultats	références
6 semaines	DHA: 2g/j	↔	Marrangell et al., 2003
6 semaines	EPA: 0.41g/j DHA: 1.64g/j	↔	Freeman et al., 2008
8 semaines	EPA: 1.10g/j DHA: 0.80g/j	↔	Rees et al., 2008
8 semaines	EPA: 0.55g/j	↓	Jazayeri et al., 2008
16 semaines	EPA: 0.40g/j DHA: 0.20g/j	↓	Nemets et al., 2006
8 semaines	EPA: 2.20g/j DHA: 1.20g/j	↓	Su et al., 2008

AGPI n-3 & troubles de l'humeur: lien de causes à effets ?



Introduction

- Etudes d'intervention nutritionnelle
 - ❑ Evaluation des symptômes **anxieux** chez des étudiants en médecine

Durée	intervention	résultats	références
3 semaines	ALA: 90mg/j LA: 360 mg/j	↓	Yehuda et al., 2005
12 semaines	EPA: 2.1g/j DHA: 0.35g/j	↓	Kiecolt-Glaser et al., 2011

❖ Les AGPI n-3 semblent améliorer les symptômes des troubles de l'humeur