



**HAL**  
open science

## Effets d'ingrédients santé issus de coproduits marins dans la prévention du déclin cognitif lié à l'âge

M Chataigner, P Mortessagne, C Lucas, V Pallet, S Layé, A Mehaignerie, E  
Bouvret, Anne-Laure Dinel, C Joffre

### ► To cite this version:

M Chataigner, P Mortessagne, C Lucas, V Pallet, S Layé, et al.. Effets d'ingrédients santé issus de coproduits marins dans la prévention du déclin cognitif lié à l'âge. Journées Francophones de Nutrition, Nov 2019, Rennes, France. hal-03367143

**HAL Id: hal-03367143**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03367143>**

Submitted on 6 Oct 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Effets d'ingrédients santé issus de coproduits marins dans la prévention du déclin cognitif lié à l'âge.

M. Chataigner<sup>1,2,5</sup>, P. Mortessagne<sup>1,2</sup>, C. Lucas<sup>1,2,3</sup>, V. Pallet<sup>1,2,4</sup>, S. Layé<sup>1,2</sup>, A. Mehaignerie<sup>5</sup>, E. Bouvret<sup>5</sup>, A-L. Dinel<sup>1,2,3</sup>, C. Joffre<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>UMR INRA 1286 Laboratoire de Nutrition et Neurobiologie Intégrée, <sup>2</sup>Université de Bordeaux, <sup>3</sup>Cellule de transfert Nutribrain, <sup>4</sup>Bordeaux INP, 33076 Bordeaux, France.

<sup>5</sup>Abyss' Ingrédients, 56850 Caudan, France.

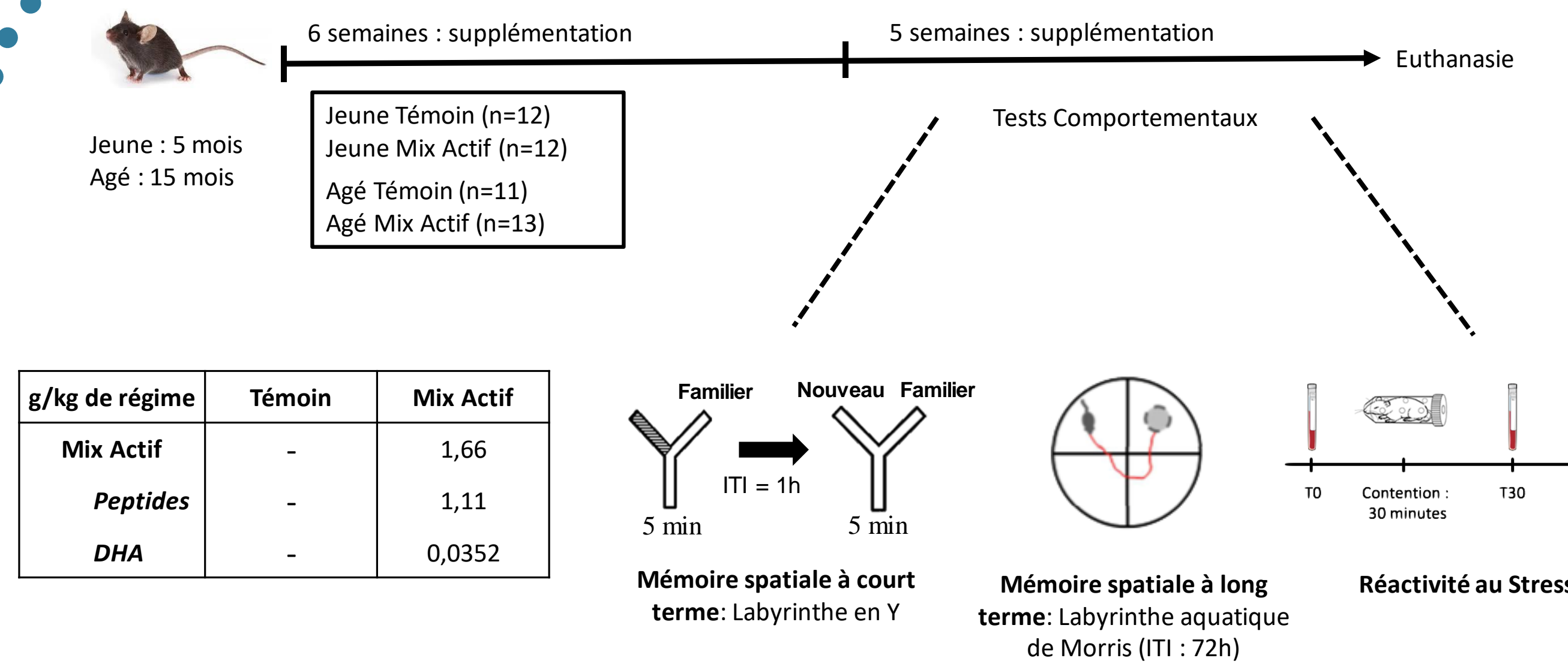
## INTRODUCTION

Le vieillissement cérébral s'accompagne d'un déclin physiologique des fonctions cognitives. Cette altération de la mémoire et des capacités d'apprentissage est associée à une inflammation chronique à bas bruit, caractérisée par la hausse de l'activation des cellules microgliales, cellules immunocompétentes du cerveau. Le vieillissement peut également entraîner l'apparition de troubles anxieux pour une partie de la population âgée, accélérant le déclin cognitif. Trouver des solutions permettant de prévenir ou freiner ces processus constitue donc un véritable enjeu de santé publique.

La nutrition constitue une stratégie innovante pour prévenir les altérations cognitives liées à l'âge. Les co-produits marins apparaissent comme des sources de valorisation puisque l'acide docosahexaénoïque (DHA) et les peptides de petits poids moléculaire issus de ces ressources présentent des propriétés immunomodulatrices et anxiolytiques.

L'objectif de cette étude est de démontrer l'efficacité de l'association de DHA et de peptides de petits poids moléculaire (Mix Actif) issue de la valorisation de co-produits marins sur le déclin cognitif lié à l'âge et de comprendre les mécanismes mis en jeu.

## MATERIEL ET METHODES



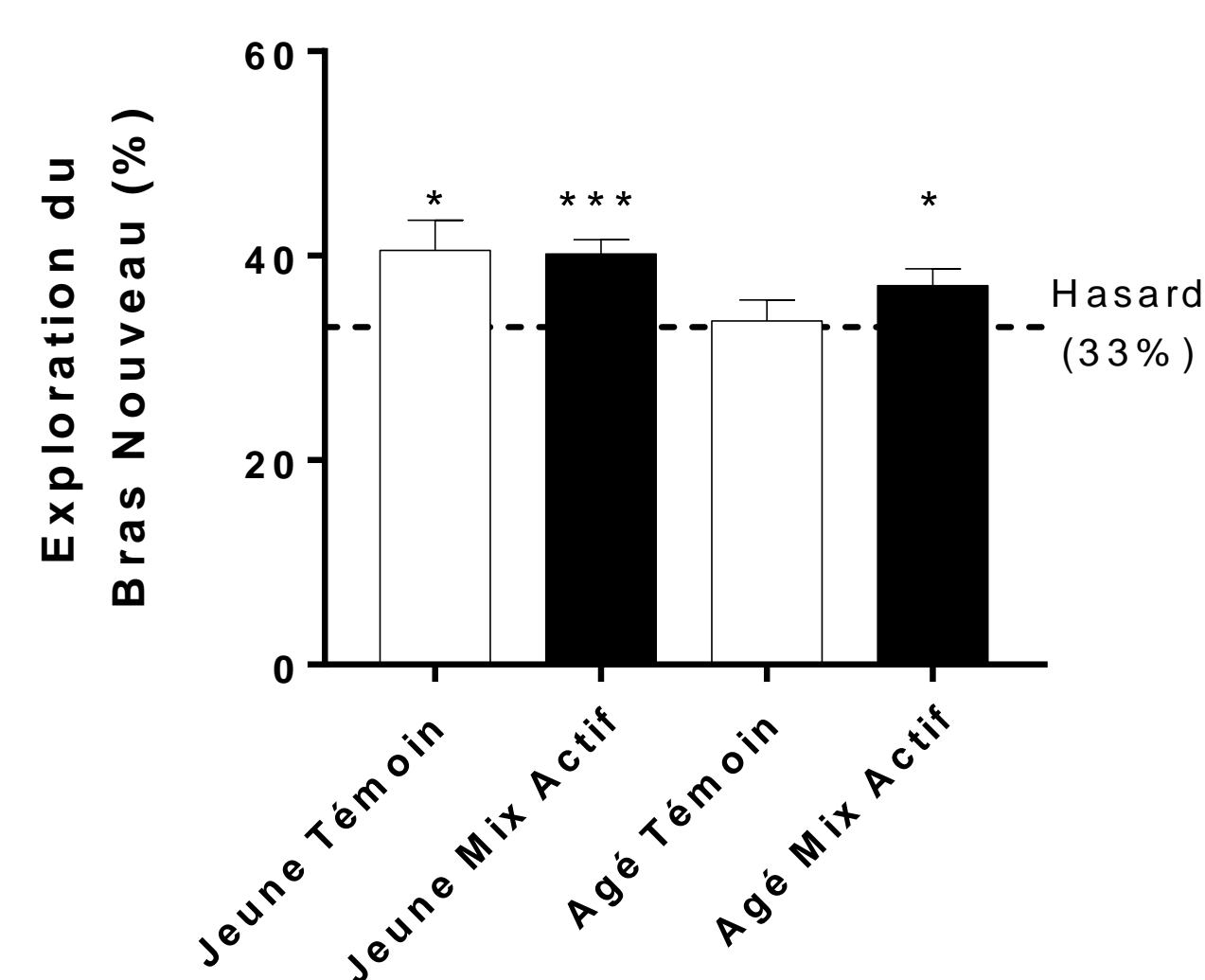
### Analyses Biochimiques :

- Réponse au stress : dosage de corticostérone plasmatique.
- Inflammation :
  - Immunohistochimie : marquage des microglies avec l'anticorps anti-Iba1.
  - RT-qPCR : marqueur d'activation microgliale CD11b.

## RESULTATS

### La supplémentation en Mix Actif prévient les déficits de mémoire spatiale à court terme

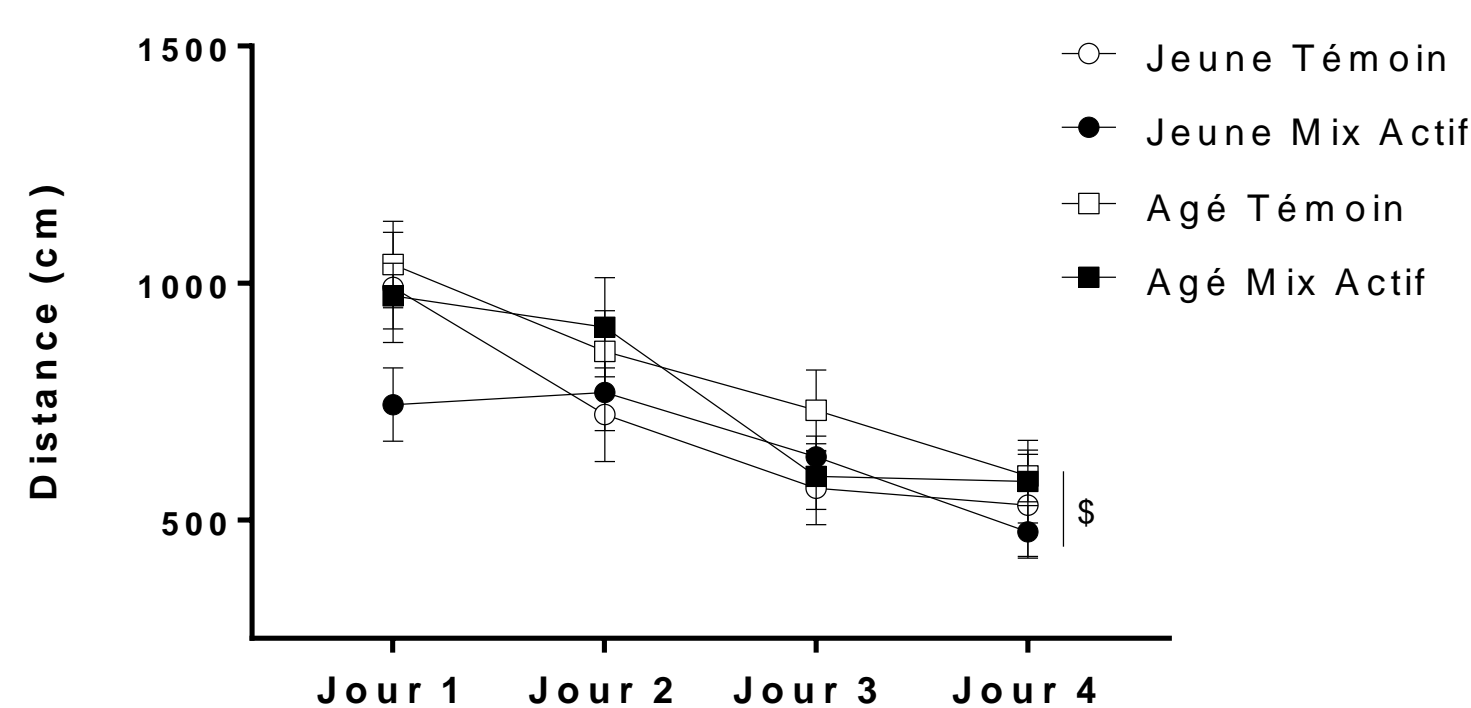
#### Mémoire spatiale à court terme dans le labyrinthe en Y



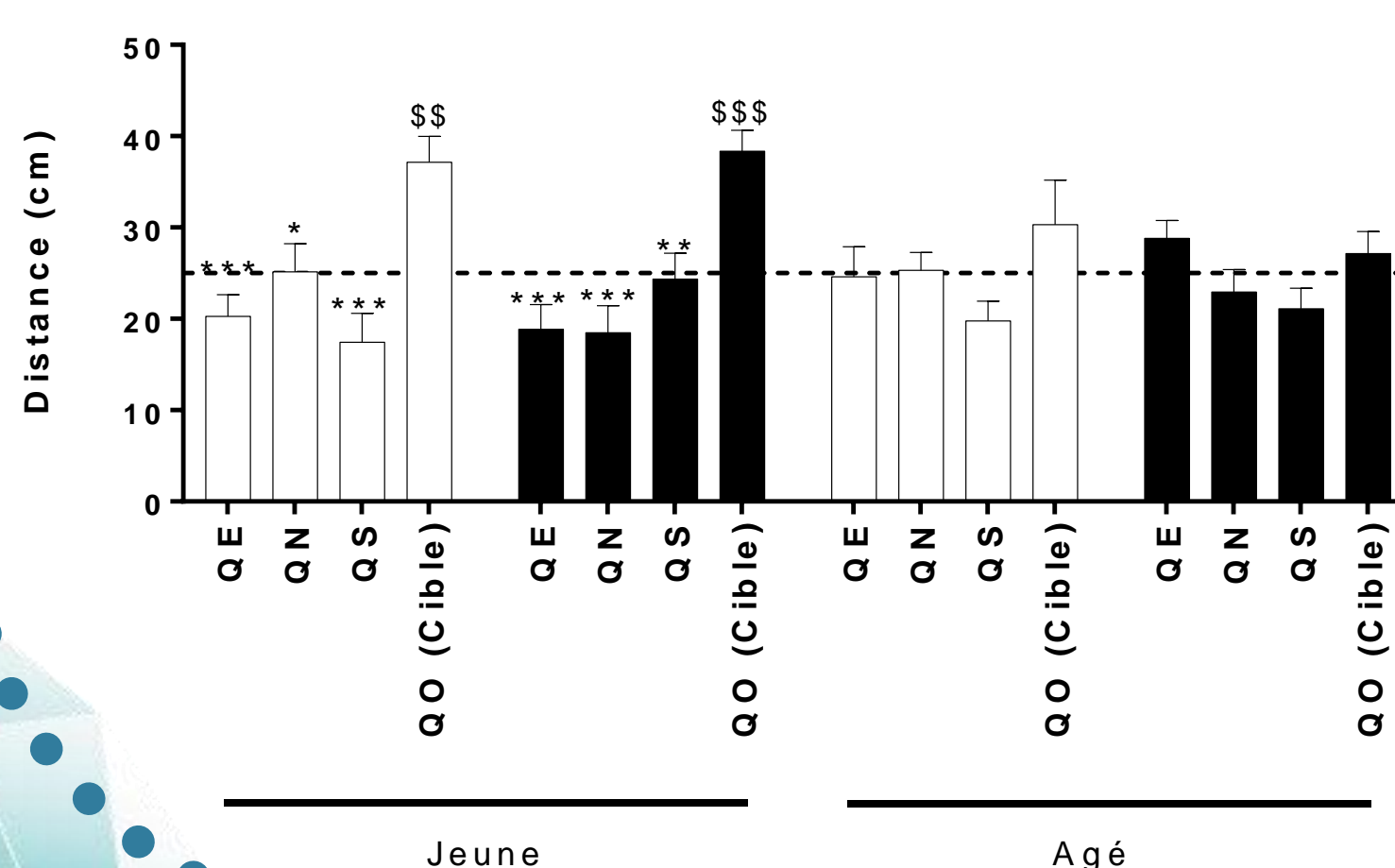
Les souris âgées témoins ne reconnaissent pas le bras nouveau. Par contre les souris âgées supplémentées en Mix Actif sont protégées des déficits mnésiques observés chez les souris âgées témoins. (\*p<0,05; \*\*\*p<0,001 vs. 33%)

#### Apprentissage spatial dans le labyrinthe aquatique de Morris

Les souris âgées apprennent la localisation de la plateforme plus lentement que les souris jeunes. La supplémentation en Mix Actif ne permet pas de prévenir les déficits d'apprentissage spatial liés à l'âge. (effet âge  $\$p<0,05$ )

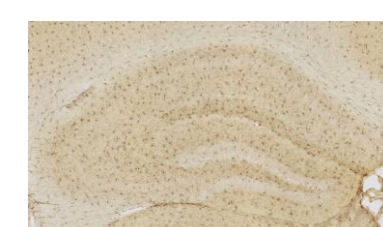


#### Mémoire spatiale à long terme dans le labyrinthe aquatique de Morris

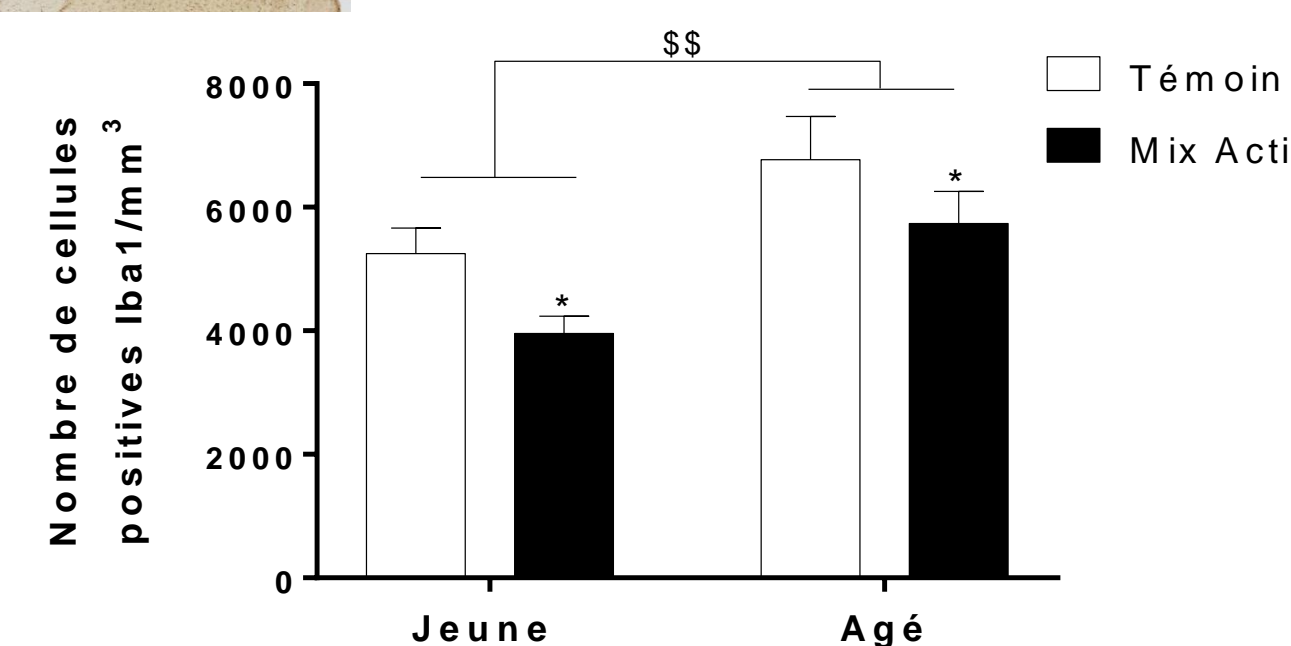


Les souris âgées ne reconnaissent pas le quadrant cible contrairement aux souris jeunes. Les souris âgées présentent des altérations mnésiques qui ne sont pas protégées par la supplémentation en Mix Actif. (\$\$p<0,01; \$\$\$p<0,001 vs. 25%)

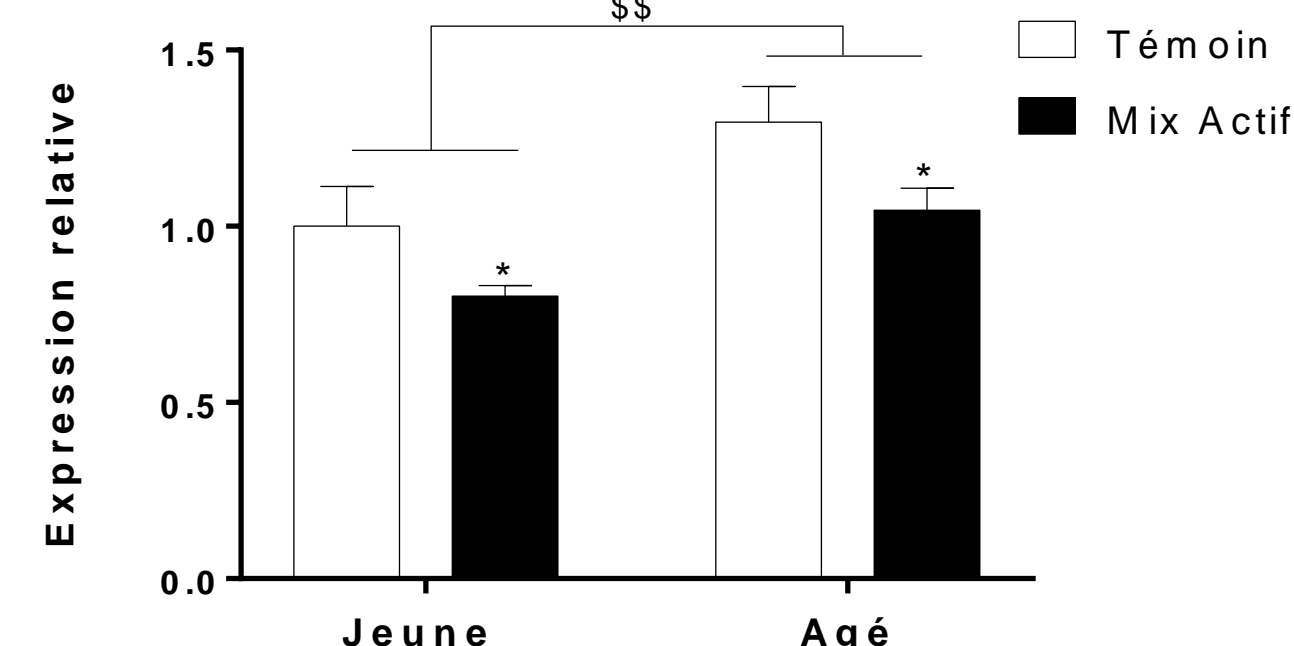
### La supplémentation en Mix Actif limite l'activation microgliale et restaure une réponse au stress similaire aux animaux jeunes



#### Iba1

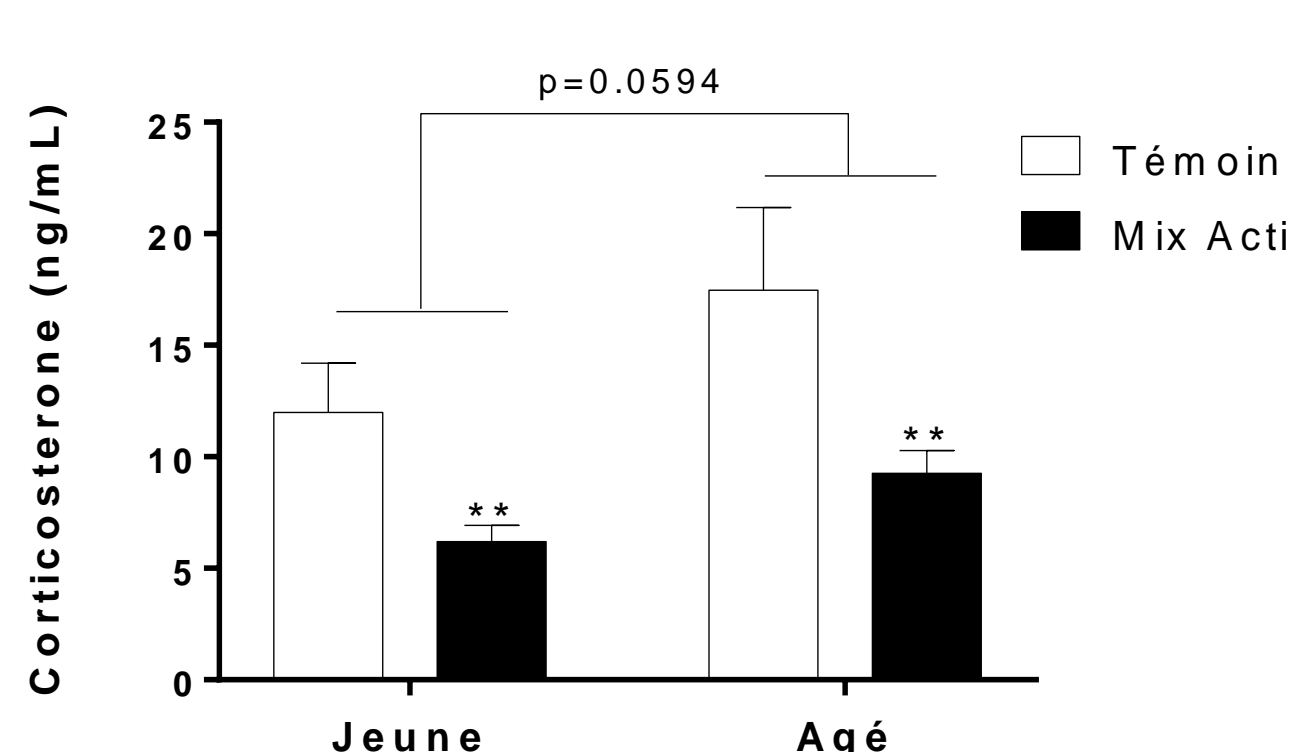


#### CD11b



Les souris âgées ont un nombre plus important de microglies réactives. La supplémentation en Mix Actif limite cette augmentation. (effet âge  $\$p<0,01$  – effet régime \*p<0,05)

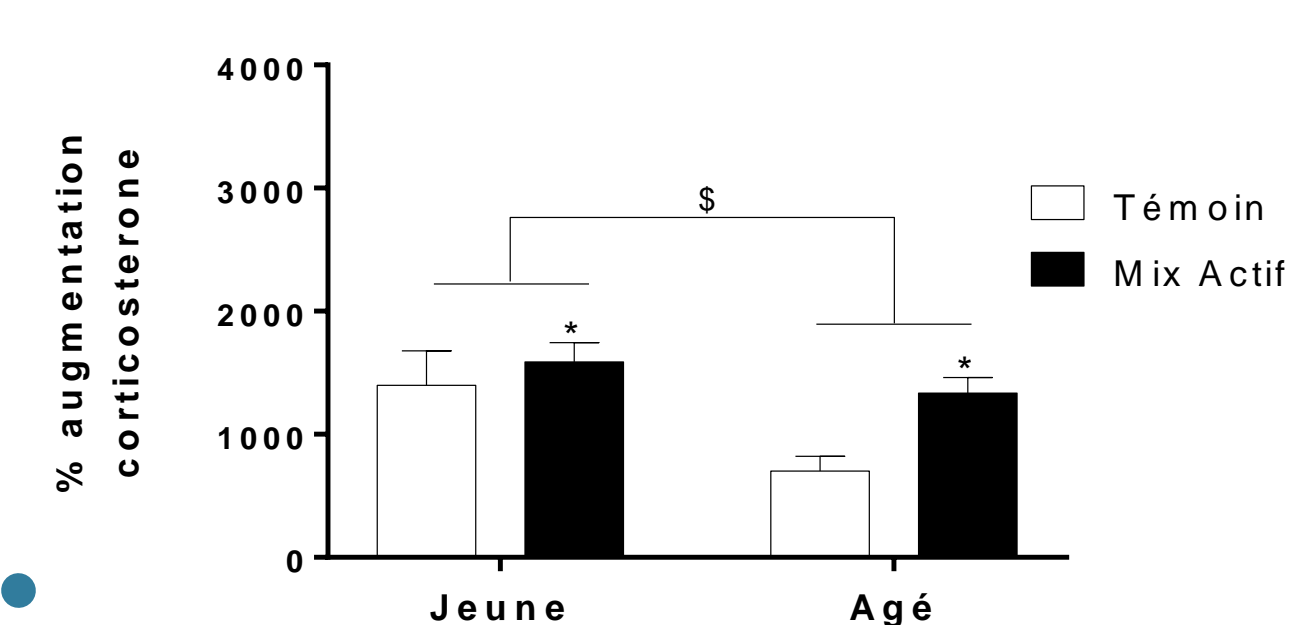
#### T0



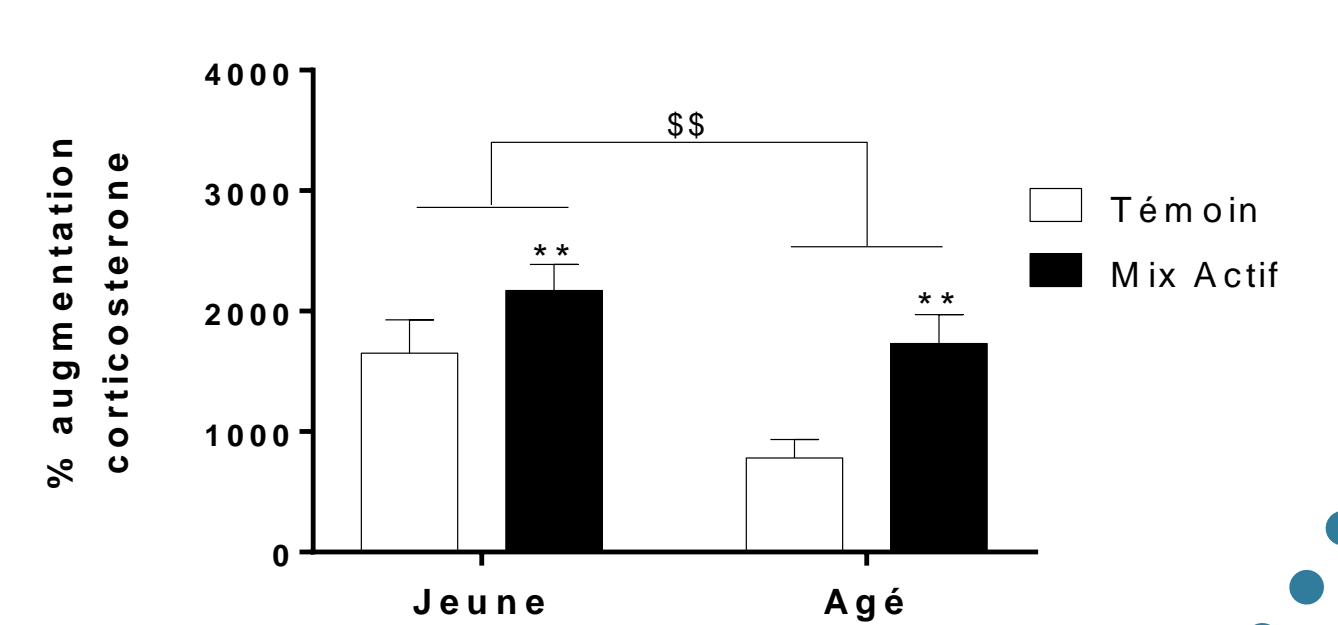
La supplémentation en Mix Actif réduit le taux basal de corticostérone plasmatique (T0).

Les souris âgées témoins présentent une altération de la réactivité au stress caractérisée par une sécrétion de corticostérone plus faible que les souris jeunes. La supplémentation en Mix Actif permet de restaurer une réponse au stress similaire à celle des animaux jeunes. (effet âge #p=0,0594; \$p<0,05; \$\$p<0,01 – effet régime \*p<0,05; \*\*p<0,01)

#### T30



#### T60



Cette étude a permis de mettre en évidence que la supplémentation en DHA et en peptides de petits poids moléculaire d'origine marine prévient les déficits mnésiques à court-terme observés lors du vieillissement. De plus, le Mix Actif diminue l'activation microgliale, responsable de l'inflammation chronique à bas bruit associée aux altérations cognitives, et restaure une réponse au stress similaire à celle des animaux jeunes. Ce Mix Actif est donc prometteur grâce à ses propriétés anti-inflammatoires et anxiolytiques, et représenterait une stratégie de choix dans la prévention des troubles liés à l'âge.

## PARTENAIRES

