

# NEUROMEGA3

Acides Gras Poly-Insaturés n-3 et prévention des dommages  
cérébraux liés au stress et au vieillissement : effets sur la  
synapse glutamatergique de l'hippocampe.

**Coordinatrice :** Monique LAVIALLE - INRA NuRéLice.

**Contacts :** Isabelle DENIS, Isabelle.Denis@jouy.inra.fr ou

Sylvie VANCASSEL, Sylvie.Vancassel@jouy.inra.fr, animatrices scientifiques.

## Contexte

L'alimentation occidentale souffre d'un déséquilibre croissant d'apports en acides gras polyinsaturés (AGPI) oméga-6 et oméga-3 qui entraîne un déficit en oméga-3 pour l'organisme, potentiellement préjudiciable pour le cerveau. En s'appuyant sur les constats de précédentes études, le projet Neuromega3 part de l'hypothèse que les oméga-3 exercent un rôle protecteur vis-à-vis du vieillissement cérébral en favorisant les mécanismes endogènes réparateurs.

## Objectifs

- Evaluer l'impact du statut en AGPI oméga-3 sur le déclin cognitif et les perturbations physiologiques associées (dans l'hippocampe) en comparant des rats recevant des régimes déficient/équilibré/supplémenté en oméga-3.
- Evaluer l'impact du statut en AGPI oméga-3 sur la résistance au stress chronique, facteur aggravant le vieillissement cérébral, en soumettant une partie des rats à un stress répété, tout au long de leur vie.
- Objectiver l'intérêt des AGPI oméga-3 dans les stratégies publiques et industrielles de prévention nutritionnelle du vieillissement et des pathologies cérébrales.
- Contribuer à l'élaboration d'études cliniques.

Ce projet organise ses objectifs autour de 6 tâches :

**Tâches 1 et 5 :** Caractérisation du modèle et étude comportementale des rats.

**Tâches 2, 3 et 4 :** Influence de l'apport en oméga-3 sur les conséquences de l'exposition au stress et au vieillissement : impact sur les cellules impliquées dans la transmission synaptique, sur la plasticité de la synapse glutamatergique, et sur les fonctions cognitives chez les rats.

**Tâche 6 :** Elaboration d'un protocole d'étude d'intervention nutritionnelle chez l'homme.

## Résultats attendus

Le but est de comprendre les conséquences d'une alimentation déficiente en oméga-3 sur une population vieillissante, parfois exposée à des conditions de stress contribuant à l'apparition de neuropathologies telles que la dépression, la maladie d'Alzheimer et la démence sénile.

## 5 Partenaires

INRA - UR 909 Unité de Nutrition, Régulation Lipidique des Fonctions Cérébrales • INRA - UMR 1286 Psychoneuroimmunologie, Nutrition et Génétique • INSERM - UMR 894 Centre de recherche en Psychiatrie et Neurosciences • CNRS - UMR 8620 Laboratoire de Neurobiologie de l'Apprentissage, de la Mémoire et de la Communication • Unilever Food and Health Research Institute.

## Caractéristiques générales

- 32 personnes impliquées dans le projet
- Budget total : 3 718 500 euros  
dont financement ANR 524 000 euros
- Début et durée du projet : Janvier 2010 – 48 mois
- Labellisation pôle de compétitivité : PROD'INNOV