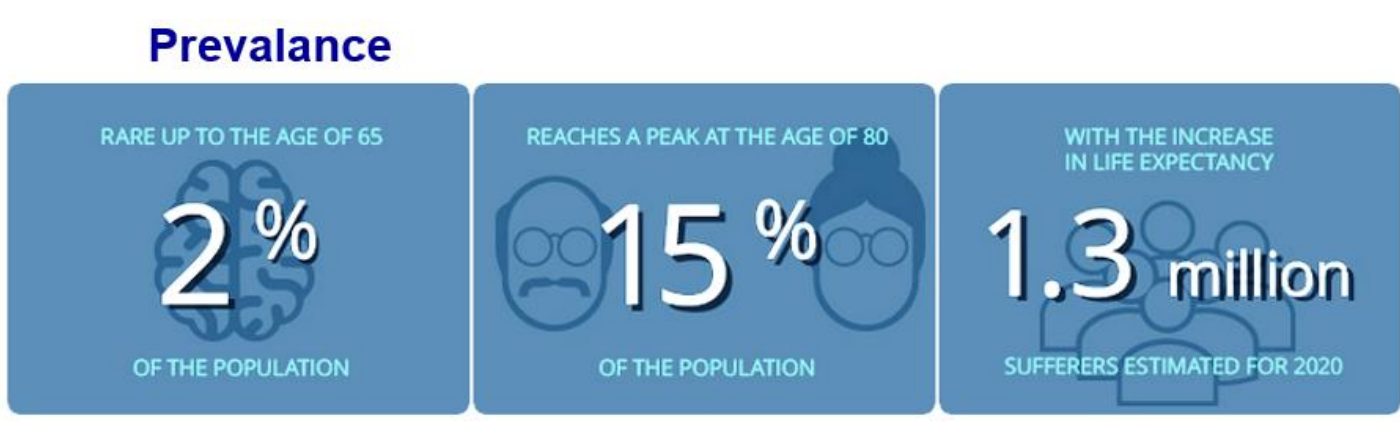


Contribution à la détection et au traitement de maladies neurologiques

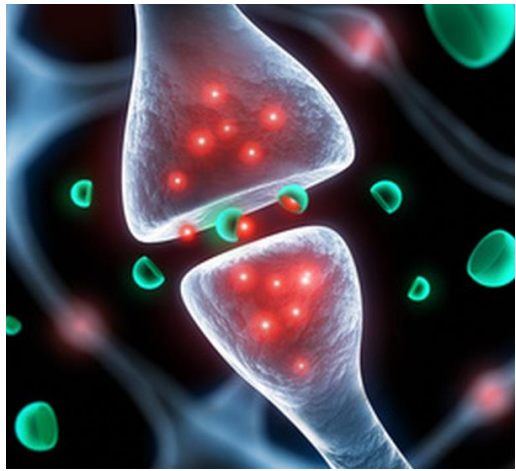
Adina Lazar^{EC}, Aline Bel-Brunon^{EC}, Ana-Maria Sfarghiu^C, Nathalie Bernoud-Hubac^{EC}, Michel Lagarde^{EC}, Baptiste Fourmeaux^{EC}, Patricia Daira^{EC}, Patrick Molière^{EC}

Contexte médical : les maladies neurodégénératives

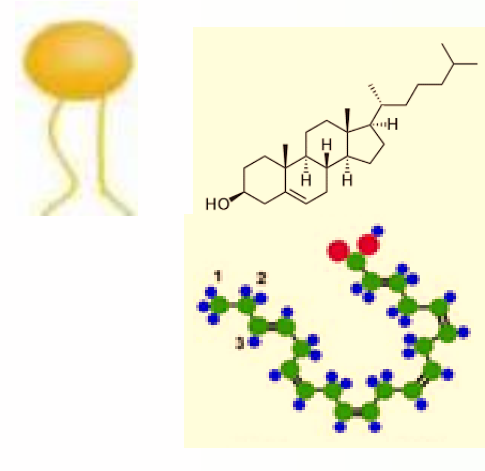


Besoin de traitement
Besoin de diagnostic précoce

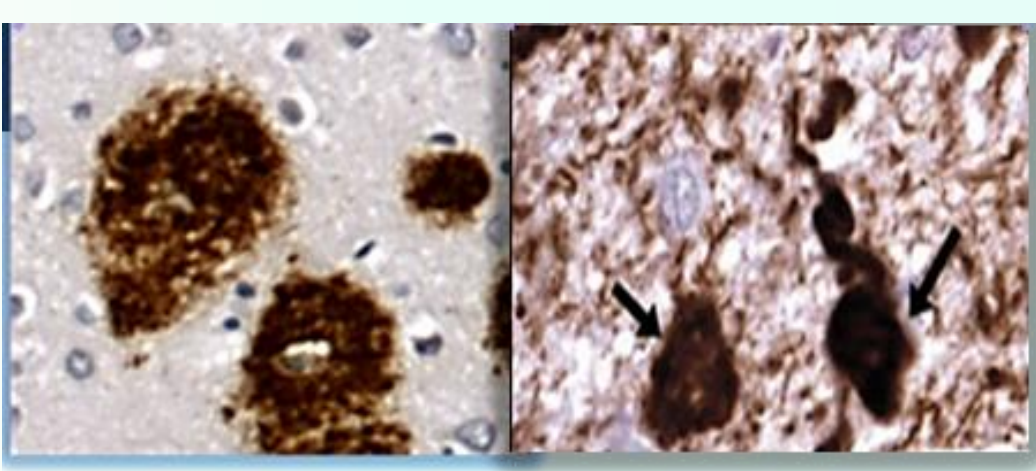
Dérégulations métaboliques et biochimiques



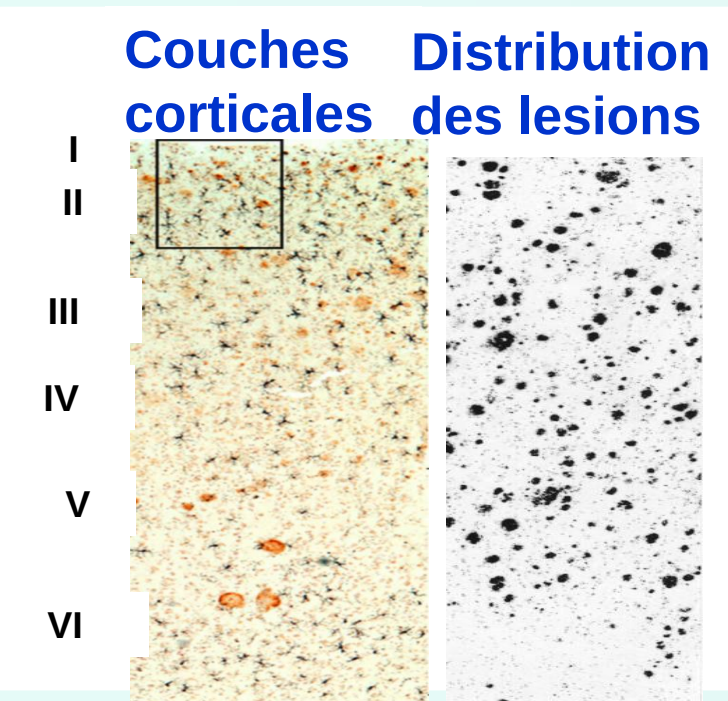
Déficit en neurotransmetteurs



Dérégulations lipidiques

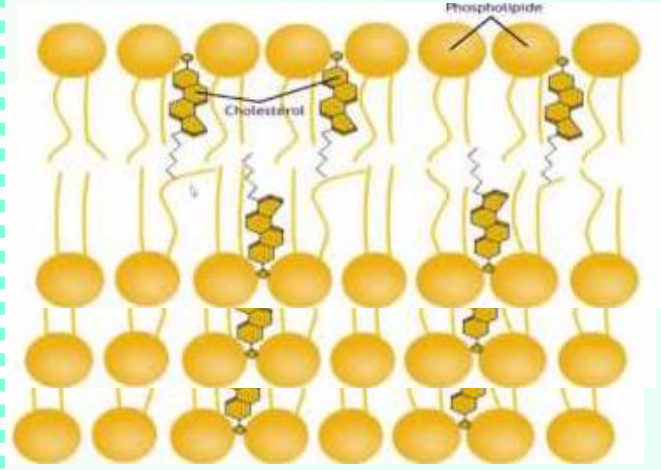


Agrégation des protéines

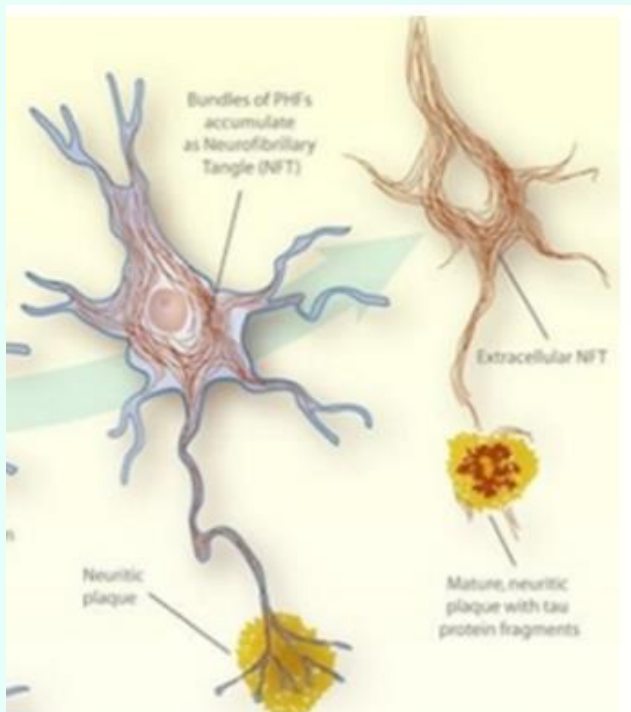


Distribution des lésions

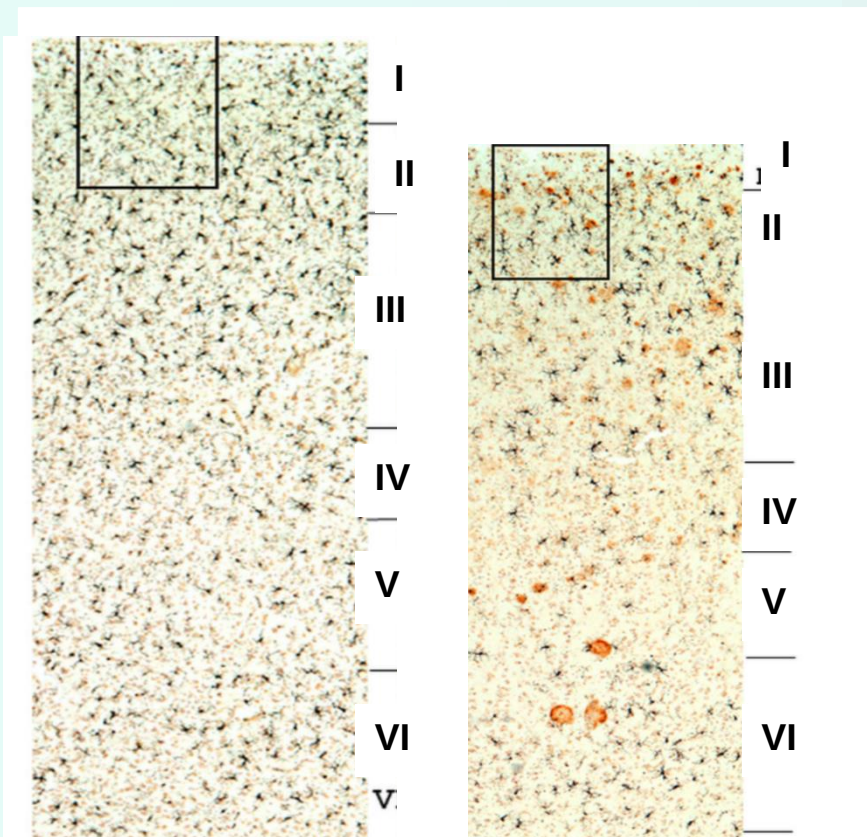
Dérégulations biologiques



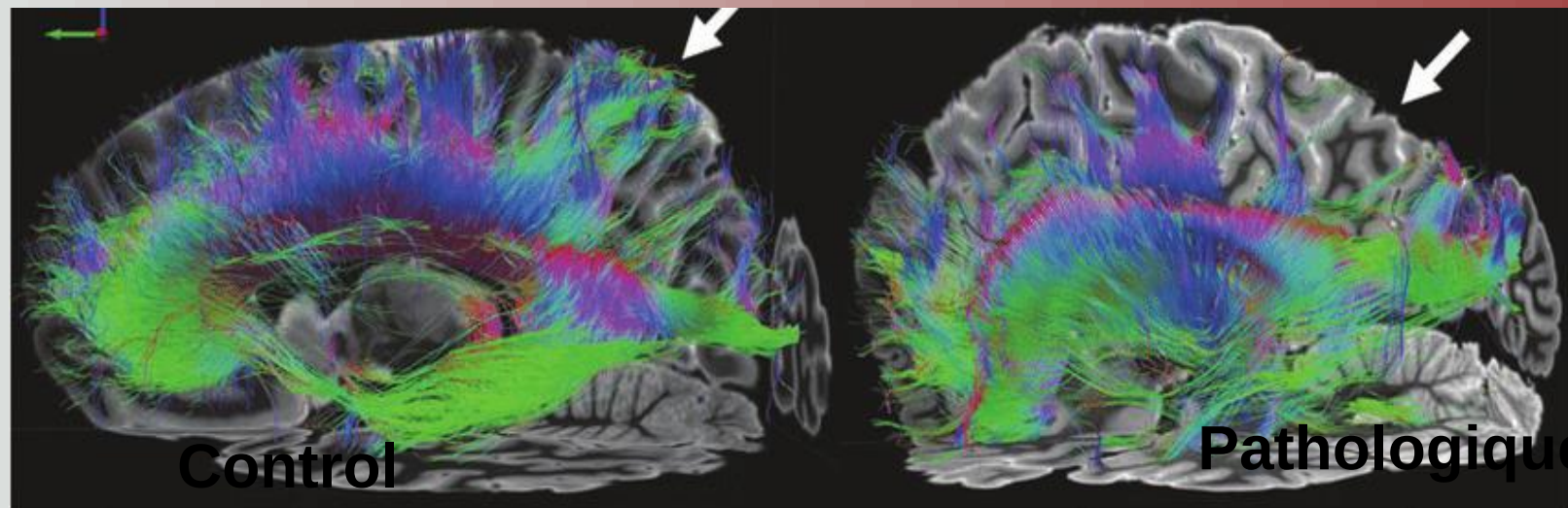
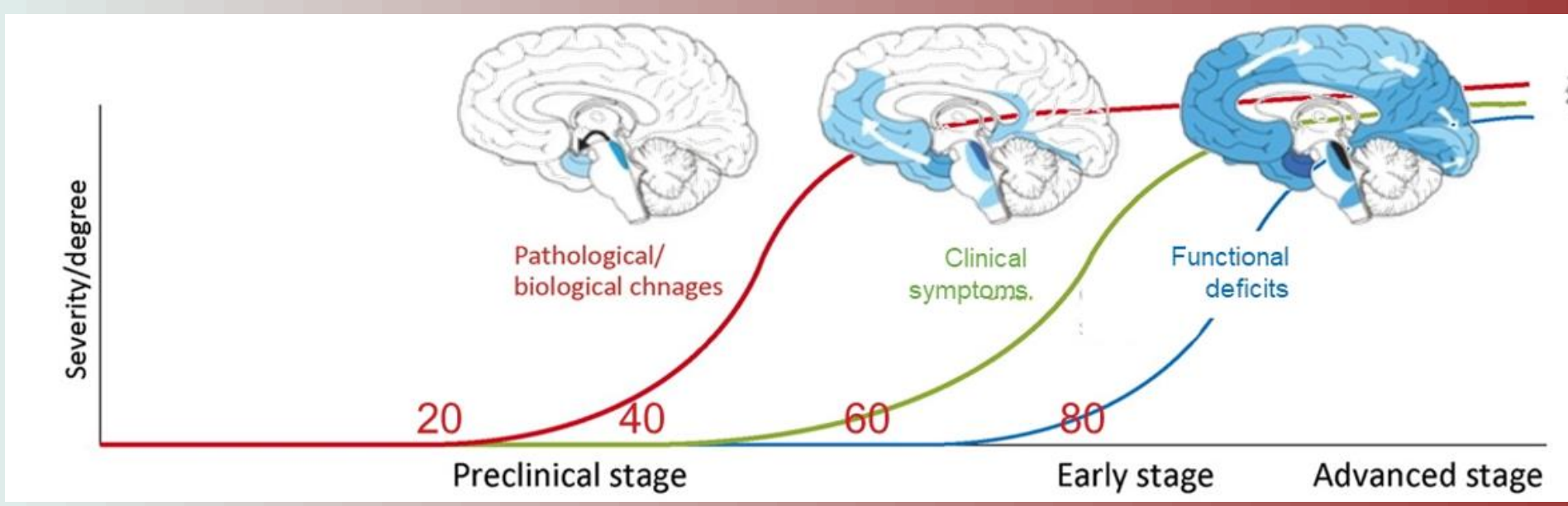
Perturbation de la membrane



Dégénérescence neuronale
Perte synaptique

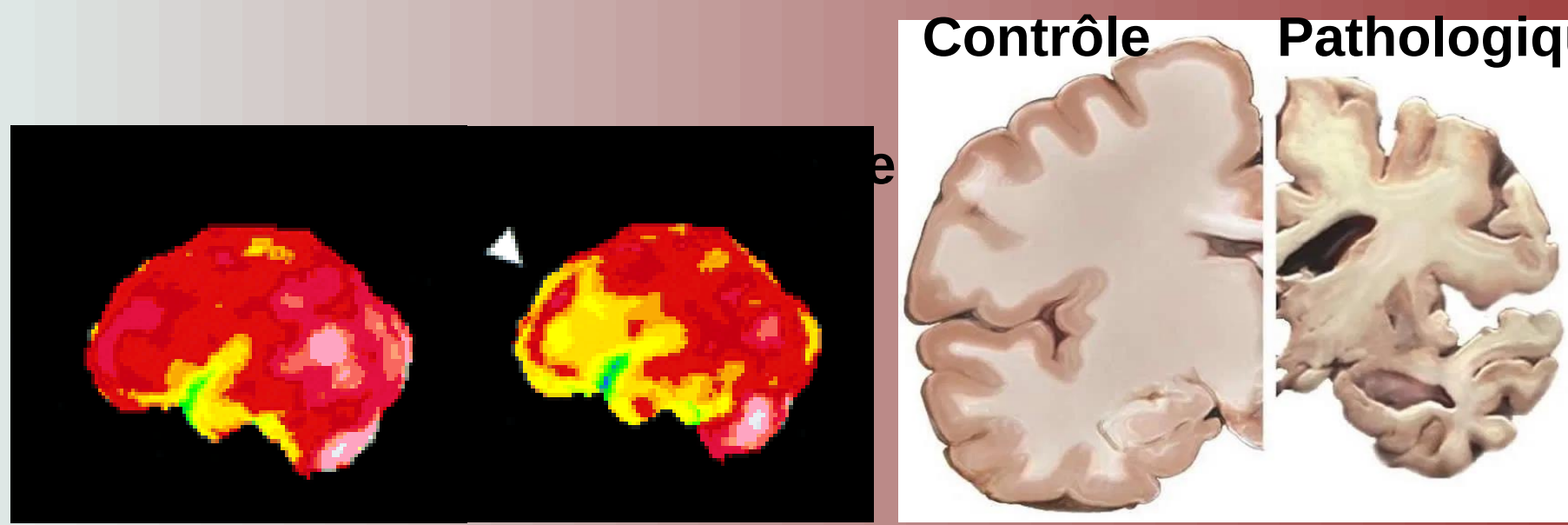


Mort cellulaire
Atrophie corticale



Réseau axonal

Dérégulations mécaniques et physiques



Diminution du débit cérébral

Atrophie du cerveau

Echelle moléculaire

Echelle cellulaire

Echelle macroscopique

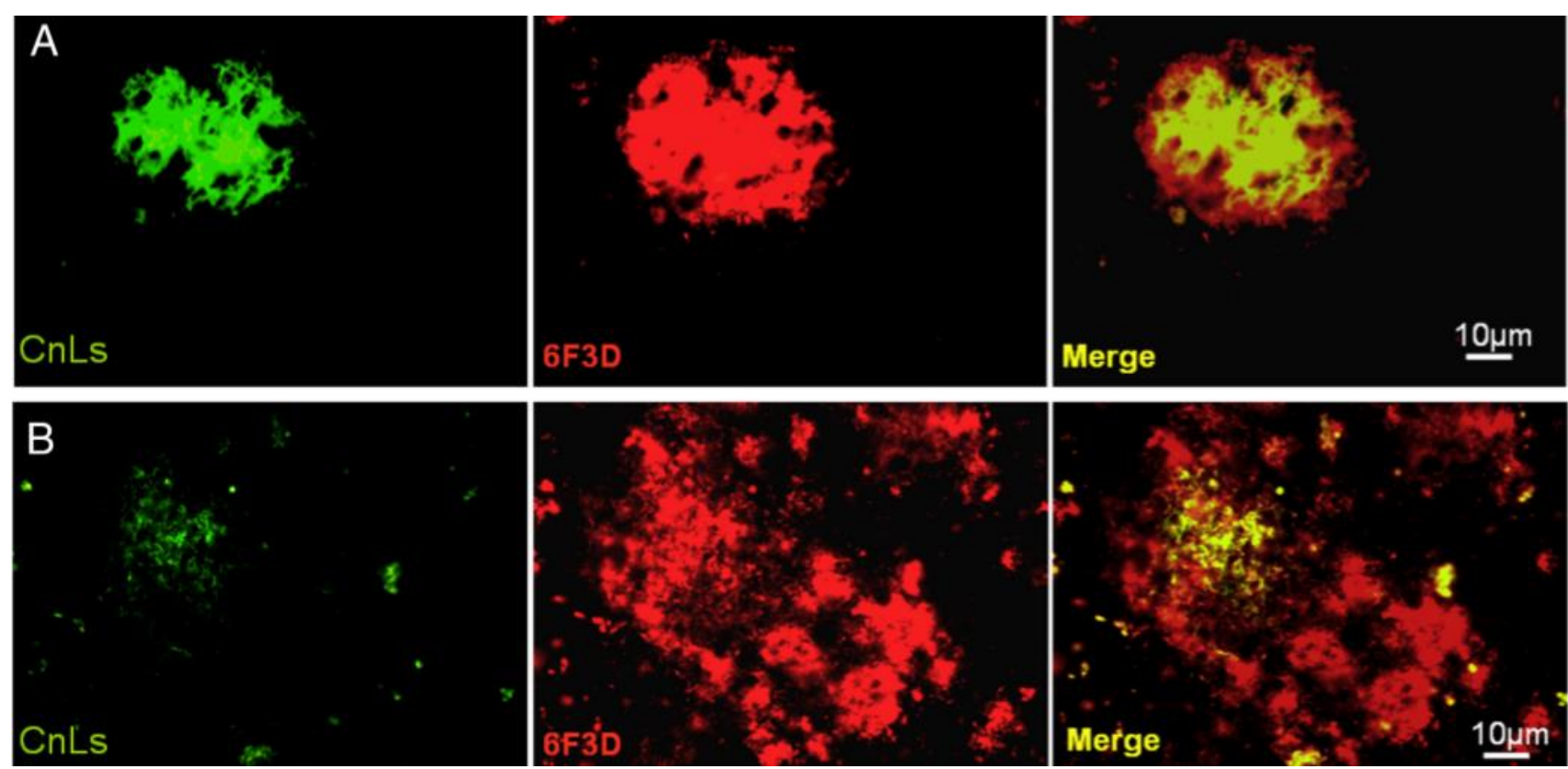
Echelle de l'organe

Expertise pluridisciplinaire

DIAGNOSTIC

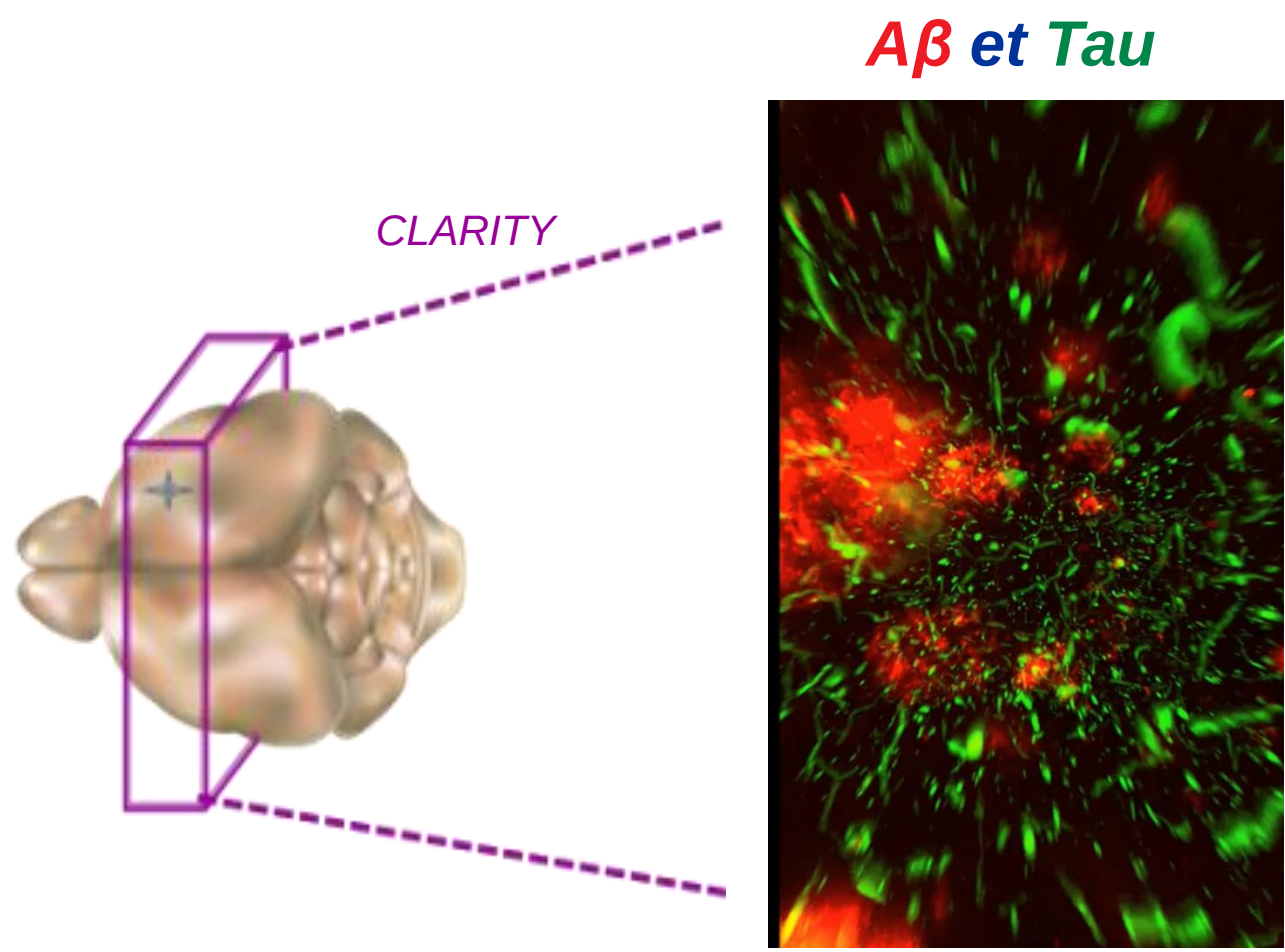
Détection des lésions

Marquage des lésions Aβ



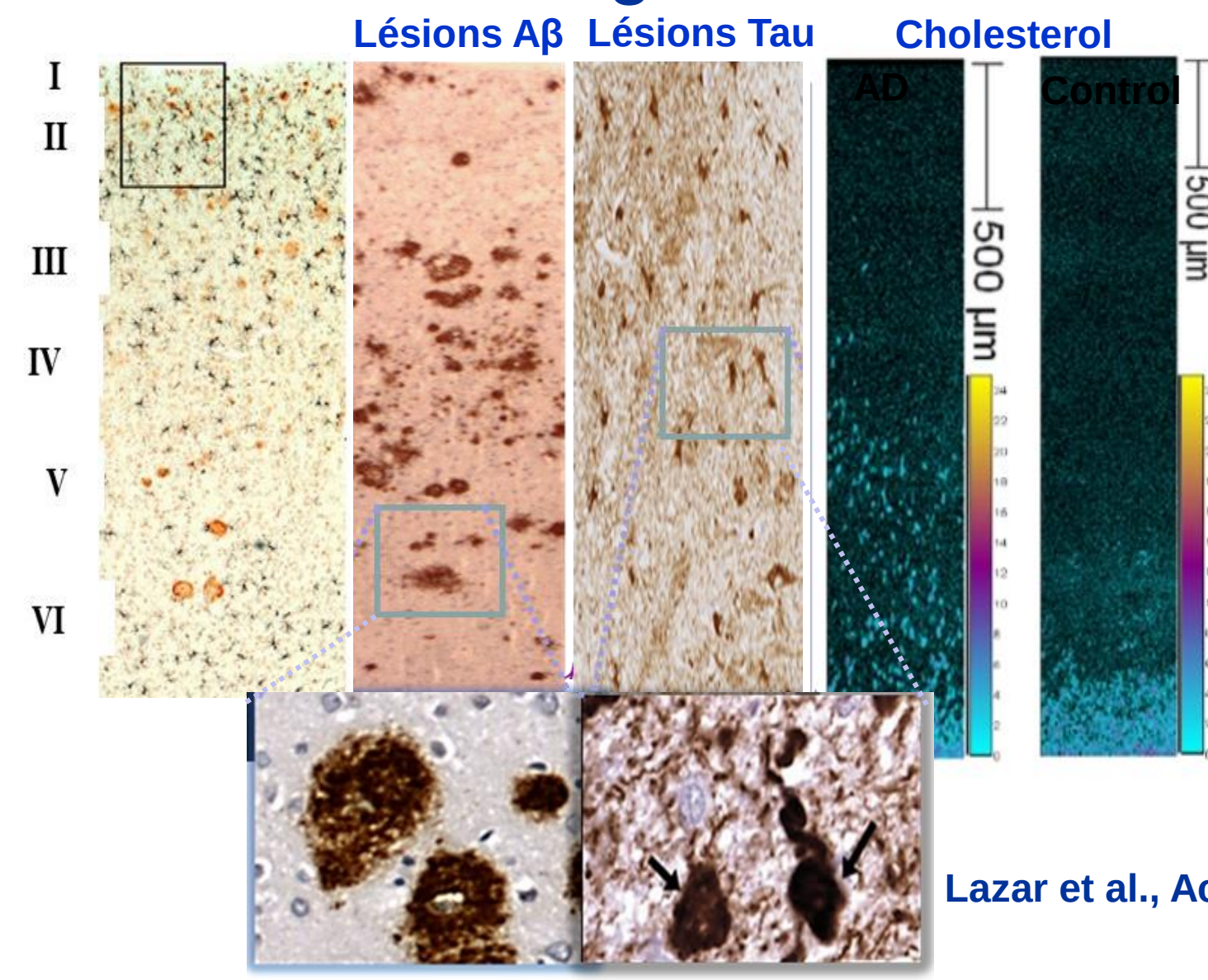
Panchal et al., Neurobiol of Disease 2014

Caractérisation des lésions



Ando et al, Acta Neuropathologica 2014

Identification des dérégulations biochimiques



Lazar et al., Acta Neuropathol. 2013

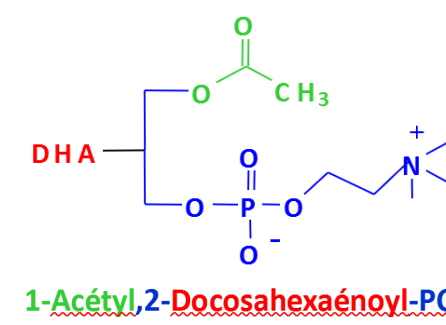
Ingénierie des agents de marquage

Visualisations 3D

Corrélation entre les dérégulations biochimiques

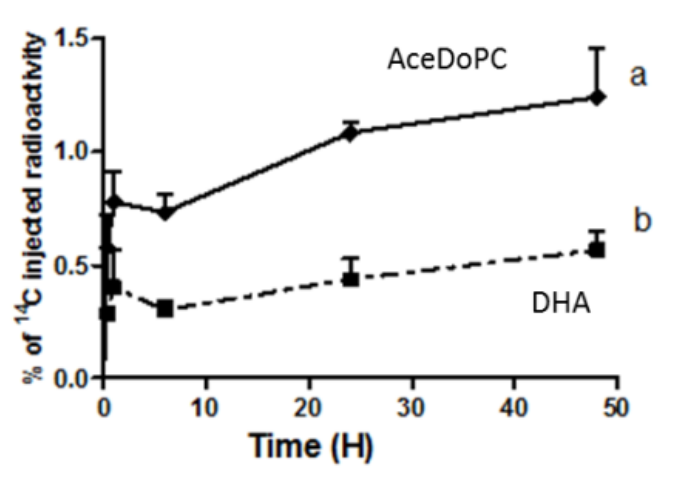
TRAITEMENT

Molécules bioactives - Lipides thérapeutiques



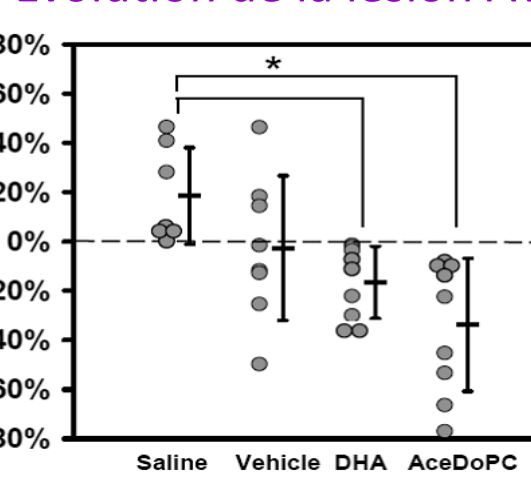
WO/2008/068413

Capté par le cerveau



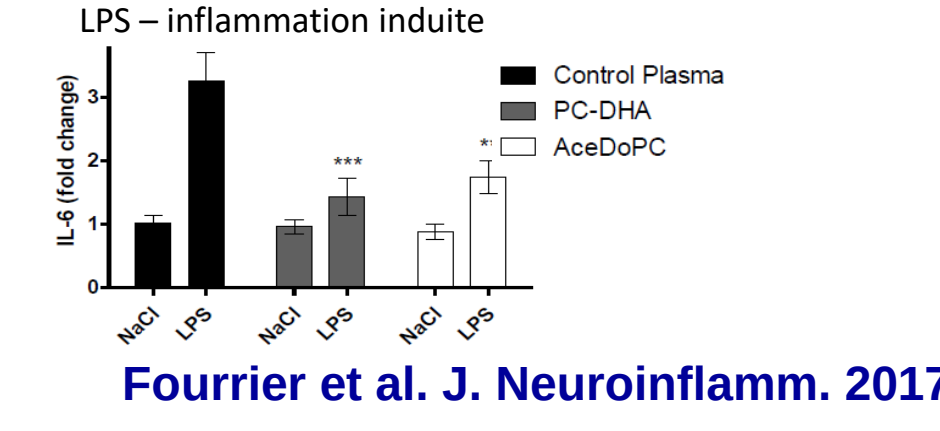
Hachem et al., Mol Neurobiol 2016

Evolution de la lésion AVC



Chauveau et al, Curr Neurovasc Res, 2011

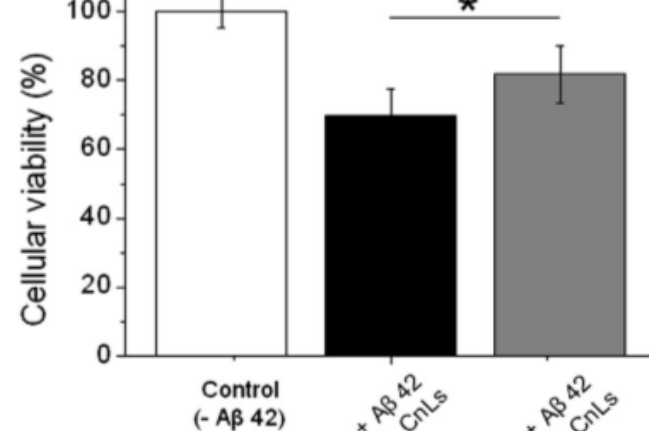
Diminution de l'inflammation



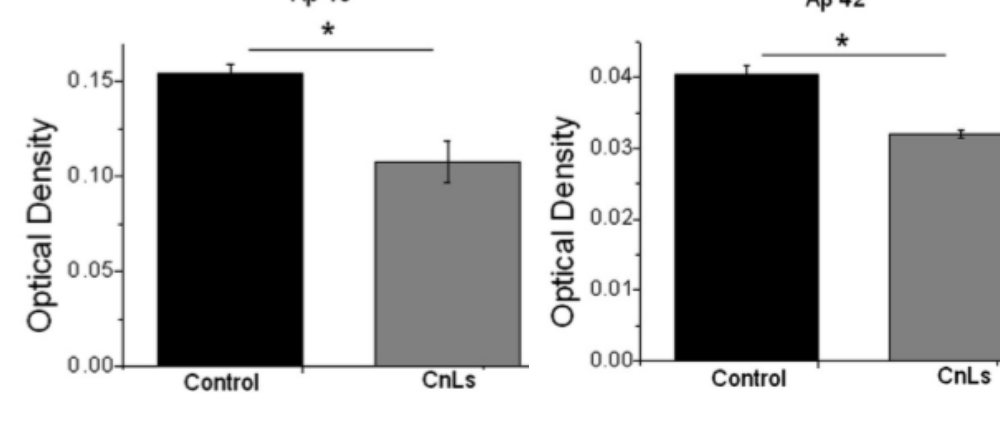
Fourrier et al. J. Neuroinflamm. 2017

Vecteurs du curcumin

Effet protecteur contre la toxicité d'Aβ



Diminution de la sécrétion d'Aβ



Lazar et al., Nanomedicine 2014
Ramdani, et al., J. Nanomed. Nanotech. 2015

Synthèse

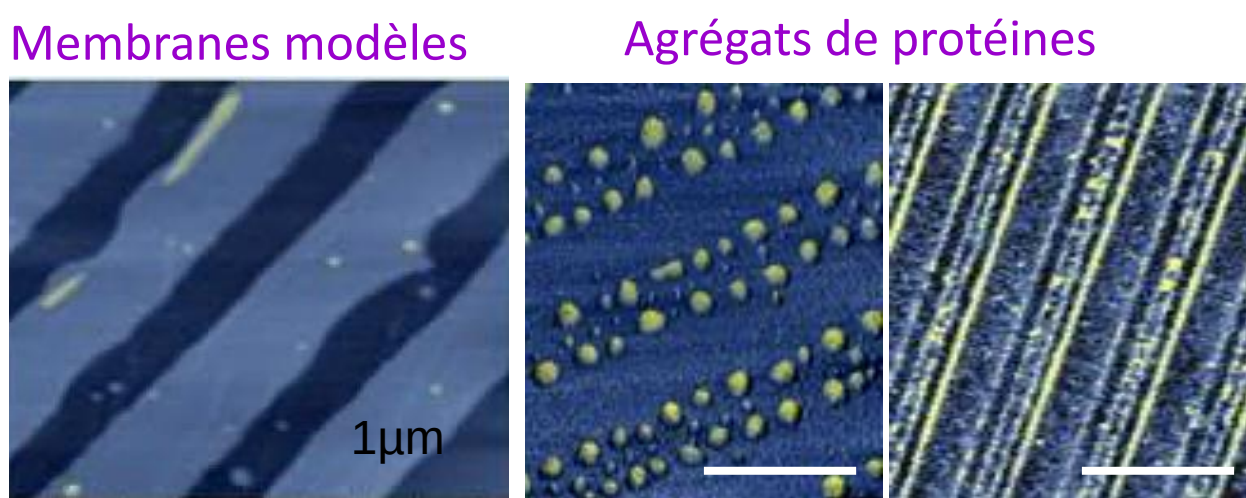
Vectorisation

Effet neuroprotecteur et antiinflammatoire

Effet neuroprotecteur

BIOMIMÉTISME
ET
MODÉLISATION

Systèmes biomimétiques



Membranes modèles

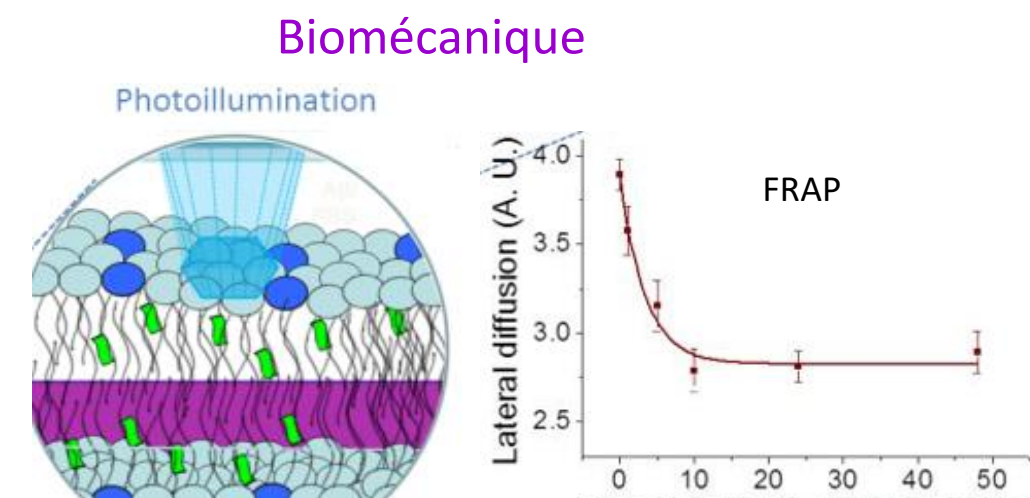
Agrégats de protéines



Biochimique et structurale

Pores membranaires

Etudes d'interaction



Biomécanique

Diminution de la fluidité membranaire