

# Le calcium est la clé de la perte de mémoire liée à l'âge

Les recherches menées au département de neuroscience, de psychologie et du comportement offrent de nouveaux indices sur la manière dont les fonctions cognitives telles que la mémoire et l'apprentissage se détériorent avec l'âge. Un article récemment publié montre qu'un facteur crucial est le taux de calcium dans des cellules spécifiques du cerveau.

## **Le taux de calcium dans le cerveau expliquerait la perte de la mémoire**

En vieillissant, notre mémoire commence à faiblir et il devient de plus en plus difficile d'apprendre de nouvelles choses. Il ne serait pas déraisonnable de supposer que cela est causé par la disparition progressive des cellules cérébrales, mais cela ne se produit pas. Alors, qu'est-ce qui cause les troubles cognitifs liés à l'âge?

La réponse réside dans les synapses, les connexions électrochimiques entre les neurones qui utilisent des molécules de neurotransmetteurs pour créer le réseau de fonctions au sein du système nerveux central. Le professeur Nick Hartell s'est demandé si les niveaux de calcium dans l'hippocampe, une partie du cerveau nécessaire à l'apprentissage et à la mémoire, pourraient jouer un rôle.

La plupart des recherches dans ce domaine se sont concentrées sur les cellules [postsynaptiques](#) – celles qui reçoivent des neurotransmetteurs – simplement parce que la mesure du taux de calcium dans les cellules [présynaptiques](#) est très difficile à faire. Nick et ses collègues ont relevé le défi en développant une souche spéciale de souris qui expriment une protéine fluorescente sensible au calcium dans les parties présynaptiques de leur [hippocampe](#).

## **Des souris ont été testées à différents âges**

Pour cette recherche ils ont utilisé des labyrinthes et des tests de reconnaissance d'objets pour étudier les fonctions cognitives des souris à l'âge de 6, 12, 18 et 24 mois, et ont mis en évidence une corrélation claire entre les capacités cognitives et les taux de calcium présynaptique.

Chez les souris âgées, moins performantes lors des tests, les processus homéostatiques qui devraient maintenir le calcium intracellulaire dans les limites commencent à faiblir, créant une accumulation de calcium dans les cellules présynaptiques dans l'hippocampe.

L'augmentation expérimentale du niveau de calcium présynaptique intracellulaire dans le cerveau de jeunes souris a modifié les propriétés synaptiques afin qu'elles se comportent comme celles des souris plus âgées.

## **Réduire le calcium dans le cerveau rajeunissait leurs synapses**

Le plus fascinant de tous ces résultats est que l'inverse était également vrai: réduire le calcium intracellulaire dans le cerveau des souris âgées rajeunissait leurs synapses – ce qui a évidemment une énorme importance potentielle pour les problèmes de santé liés au vieillissement chez l'homme.

Cette recherche a été publiée dans [Ageing Cell](#).

Source : [University of Leicester](#)