

# Maladie d'Alzheimer : Comment les cellules souches peuvent-elles aider ?

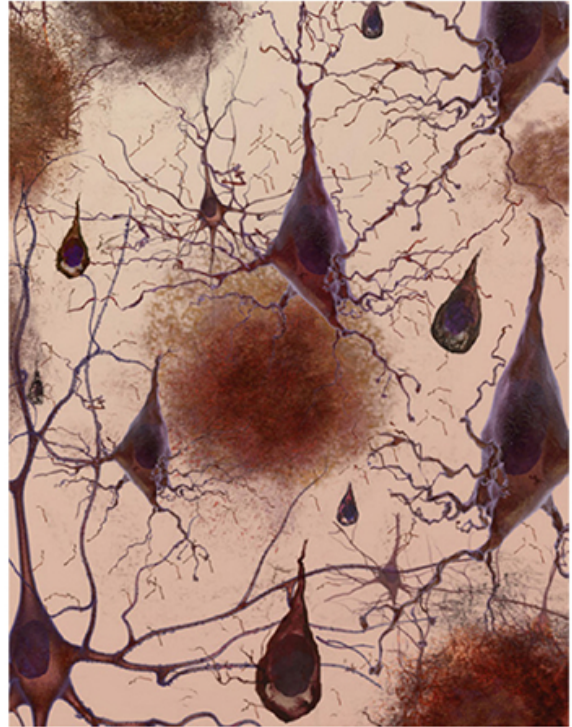
## Que savons-nous ?

La maladie d'Alzheimer est la cause principale de démence. Les personnes qui en sont atteintes sont couramment sujettes à des pertes de mémoire, de la confusion et des sautes d'humeur.

Les causes de la maladie d'Alzheimer sont encore inconnues, mais plusieurs théories mettent l'accent sur deux protéines, appelées 'bêta amyloïde' et 'tau', que l'on trouve dans les régions lésées d'un cerveau atteint d'Alzheimer.

Des agrégats de protéine bêta amyloïde forment des plaques qui pourraient empêcher les neurones d'envoyer correctement leurs signaux.

La protéine tau joue un rôle important dans le fonctionnement cellulaire normal, mais les chercheurs pensent que la formation d'enchevêtrements de protéine tau, lorsque cela se produit, prive les neurones de nutriments. Il n'existe actuellement aucun traitement pour la maladie d'Alzheimer.



L'image principale, gracieusement fournie par le National Institute on Aging/National Institutes of Health

## Sur quoi travaillent les chercheurs ?

Les cerveaux atteints d'Alzheimer produisent de plus faibles quantités de neurotrophines, des protéines qui favorisent la croissance et la survie des neurones. Des études explorent les moyens d'augmenter la production de neurotrophines dans les cerveaux de patients atteints.

On a constaté des effets positifs de la transplantation de cellules souches neurales chez les souris atteintes d'une maladie semblable à la maladie d'Alzheimer, mais les chercheurs s'efforcent encore de comprendre ce que font ces cellules souches et comment elles pourraient aider à la restauration du cerveau.

Les chercheurs utilisent des cellules souches pluripotentes induites pour cultiver des neurones qui ont le même patrimoine génétique que les personnes atteintes de maladie d'Alzheimer afin de pouvoir étudier cette maladie.

## Quels sont les défis ?

La maladie d'Alzheimer détruit une multitude de neurones différents dans l'ensemble du cerveau, rendant chaque cas unique et très difficile à traiter.

Pour être réussis, les traitements utilisant des cellules souches devront délivrer ces cellules aux régions endommagées dans l'ensemble du cerveau, produire les bons types de neurones et autres cellules cérébrales, 'raccorder' correctement les nouveaux neurones aux réseaux neuronaux existants, et, par dessus tout, être sans risques (par exemple, ne pas provoquer de cancer ou autres complications).

Si des traitements de la maladie d'Alzheimer avec des cellules souches sont finalement mis au point, ils n'élimineront pas les causes de la maladie. Des traitements prometteurs peuvent ne pas durer et les patients pourraient rechuter.