

# 10 mois de Tai Chi suffisent à augmenter la cognition et la taille du cerveau chez des seniors

Des travaux sino-américains menés par les docteurs Shugang Chu et James A. Mortimer concluent à des effets particulièrement bénéfiques sur la cognition de l'art martial taoïste et "énergétique" *Tai Chi Chuan*, ici simplement limité aux exercices de relaxation matinaux.

Deux groupes, notamment, ont été suivis : l'un pratiquant, l'autre non pratiquant (pas de Tai Chi). Des scans IRMf de leurs cerveaux ont été réalisés avant et après la session de près d'un an de Tai Chi (au rythme de 3 séances de relaxation matinale par semaine), et 25 tests cognitifs différents ont été menés (entre autres, divers exercices WAIS, Bell, Stroop, Mattis).

**Sur les 120 personnes qui ont pu être suivies, âgées de 63 ans en moyenne, les résultats étaient systématiquement meilleurs chez les pratiquants de Tai Chi. De plus, le volume du cerveau (diverses zones cérébrales, notamment l'hippocampe et, non mesuré dans cette étude mais très probable, le degré de foliation du cortex) était augmenté.** Cet effet de croissance de la masse cérébrale n'est pas étonnant : il a quelque fois été relevé par de précédentes études, comme [ces récentes recherches de l'Université de Jena](#) (Allemagne)<sup>1 2</sup>.

L'étude<sup>3</sup>, publiée dans l'édition de juin 2012 du *Journal of Alzheimer's Disease (JAD)*, est disponible [intégralement et gratuitement ici](#)<sup>4</sup>. Les chercheurs nous indiquent que « **le Tai Chi, qui a été décrit comme un type de méditation en mouvement<sup>5</sup>, nécessite une attention continue et soutenue pour l'entretien de la posture. Bien que les pratiquants de longue date peuvent être en mesure de mener à bien les formes sans nécessité d'une aussi haute concentration et participation mentale, les novices comme ceux de la présente étude doivent faire appel une attention très soutenue** ». Sur un plan physiologique, le *brain-derived neurotrophic factor (BDNF)*, une neurotrophine, est désigné comme le principal médium des effets augmenteurs constatés. Le BDNF « *a des effets neuroprotecteurs et promeut la prolifération cellulaire dans l'hippocampe et le cortex frontal, en plus de stimuler la croissance des neurites et la plasticité synaptique<sup>6 7</sup>* ». Si l'exercice physique conduit à une augmentation de la production de BDNF<sup>8</sup>, des activités physiques et moins physiques requérant une haute disponibilité intellectuelle – en particulier liés au contrôle du corps, comme la danse classique, les arts martiaux, la méditation et le yoga par exemple, pourraient également conduire à la sur-régulation bénéfique de cette neurotrophine. Les applications immédiates sont la prévention des démences (tel que la maladie d'Alzheimer) et le recul du vieillissement cérébral.

**Sur ces bases, on peut aisément soutenir que l'augmentation chez l'adulte sain, et à tous âges, que le Tai Chi, via, entre autres, l'augmentation du BDNF, contribuerait à une augmentation globale des différentes caractéristiques cognitives** avec certaines spécificités bien sûr, qu'il conviendrait de mettre en lumière, par rapport à différents autres types de "sports". On peut aussi augmenter de manière "artificielle" les taux de BDNF avec les éléments suivants, par traitement "chronique mais non aigu"<sup>9</sup> : recaptateurs de noradrénaline ou de sérotonine, inhibiteurs de la monoamine oxydase, lithium, stimulation par courant continu, stimulation magnétique, ultrasons<sup>10</sup> et différents types d'antidépresseurs.

1 Eileen Luder, Christian Gaser et al. "The unique brain anatomy of meditation practitioners : alterations in cortical gyrification". *frontiers in human neuroscience*, Feb. 2012. [http://www.frontiersin.org/Human\\_Neuroscience/10.3389/fnhum.2012.00034/abstract](http://www.frontiersin.org/Human_Neuroscience/10.3389/fnhum.2012.00034/abstract)

2 <http://ampligog.fr/2012/03/la-meditation-accroit-le-tissu-cerebral>

3 <http://www.alphagalileo.org/ViewItem.aspx?ItemId=121697&CultureCode=en>

4 James A. Mortimer, Shugang Chu et al. "Changes in Brain Volume and Cognition in a Randomized Trial of Exercise and Social Interaction in a Community-Based Sample of Non-Demented Chinese Elders". *Journal of Alzheimer's Disease* 30 (juin 2012). [http://health.usf.edu/nocms/publicaffairs/now/pdfs/JAD\\_Mortimer\\_30\(2012\)\\_757\\_766.pdf](http://health.usf.edu/nocms/publicaffairs/now/pdfs/JAD_Mortimer_30(2012)_757_766.pdf)

5 Jin P (1992) Efficacy of Tai Chi, brisk walking, meditation, and reading in reducing mental and emotional stress. *J Psychosomat Res* 36, 361-370. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/002239999290072A>

6 Vaynman S, Ying Z, Gomez-Pinilla F (2004) Hippocampal BDNF mediates the efficacy of exercise on synaptic plasticity and cognition. *Eur J Neurosci* 20, 2580-2590. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1460-9568.2004.03720.x/abstract>

7 Cotman CW, Berchtold NC (2002) Exercise : A behavioural intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends Neurosci* 25, 295-301. [http://www.cell.com/trends/neurosciences/abstract/S0166-2236\(02\)02143-4](http://www.cell.com/trends/neurosciences/abstract/S0166-2236(02)02143-4)

8 <http://ampligog.fr/2012/05/le-sport-et-la-nature-deux-allies-ancestraux-de-la-memoire>

9 [http://www.neuropsychiatrie.fr/numero-article.asp?pld\\_art=243&pld\\_num=20](http://www.neuropsychiatrie.fr/numero-article.asp?pld_art=243&pld_num=20)

10 <http://ampligog.fr/2011/08/telecharger-des-donnees-directement-dans-le-cerveau-et-augmenter-la-cognition-le-pouvoir-des-ultrasons>