

Comment stimuler les fonctions cognitives chez les personnes âgées ?

La prévalence de la maladie d'Alzheimer, une pathologie irréversible et des plus coûteuses pour la société, augmentera, selon les estimations actuelles, d'un facteur quatre dans les cinquante prochaines années. Cette situation peut entraîner une véritable crise de société et pose la question de la mise en œuvre de programmes de prévention visant tant à diminuer les disparités de santé au sein de la population qu'à favoriser la qualité de la fin de vie. Plusieurs études épidémiologiques ont déjà montré le bénéfice apporté par les activités intellectuelles et sociales sur la santé. Les activités cognitives gérées par le cortex préfrontal sont particulièrement importantes car elles interviennent à la fois dans les processus de mémorisation, de décision et d'exécution des fonctions motrices.

Le programme mis en place dans cette étude visait à tester l'effet de stimulations cognitives sur une population à faible niveau socio-économique, estimée à risque plus élevé. Les participantes étaient des volontaires qui avaient accepté d'assister des enseignants pour les cours de littérature et la recherche en bibliothèque chez de jeunes enfants en troisième année d'étude, à raison de quinze heures par

semaine durant une année scolaire. Elles étaient américaines d'origine africaine, âgées de 60 ans au moins (âge moyen 68 ans), avaient une douzaine d'année de scolarisation et un score au MMSE d'au moins 24 (score moyen 24,5). Les tâches qui leur étaient demandées étaient multiples : participer à l'apprentissage de la lecture, explorer les catalogues en bibliothèque pour y trouver des références et guider les enfants dans leurs choix, animer des groupes de lecture sur des thèmes particuliers. Ce groupe de volontaires a été comparé à un groupe témoin, similaire pour l'âge, le niveau d'éducation et le score au MMSE.

L'activité cognitive a été analysée par un test d'attention sélective portant sur la reconnaissance de la direction d'une flèche dans un contexte congruent (par exemple <<<<<<<<<) ou non (par exemple <<<<<<<<<).

L'analyse de l'activité cérébrale en IRM fonctionnelle (fMRI) montre une augmentation significative au cours de l'étude dans les régions qui sont impliquées dans les processus d'attention dans le groupe intervention lorsqu'il est comparé au groupe témoin.

Cortex cingulaire antérieur	$F = 13,22 ; p < 0,003$
Cortex préfrontal dorsal gauche	$F = 5,16 ; p < 0,04$
Cortex préfrontal ventral gauche	$F = 8,99 ; p < 0,01$

Effet bénéfique de l'intervention sur les activités cérébrales des régions corticales impliquées dans les processus attentionnels.

Les résultats obtenus montrent que les performances cognitives d'une population « à risque » peuvent être stimulées par un enrichissement de l'environnement qui favorise la plasticité cérébrale et freine les effets dégénératifs du vieillissement. La confiance d'une des participantes est significative : « Cette expérience a nettoyé mon cerveau de ses toiles d'araignées ! ». L'augmentation des activités cérébrales observée reflète aussi bien une meilleure gestion des fonctions d'exécution que la communication verbale. L'étude rejoint les conclusions d'une analyse faite sur des jumeaux qui montrait que des engagements sociaux en fin d'activité professionnelle diminuent les risques de maladie d'Alzheimer. De telles études constituent ainsi une base pour la validation de programmes de protection cognitive en vue d'améliorer la qualité de vie des personnes âgées.

Philippe van den Bosch de Aguiar,
Université Catholique de Louvain, Louvain la Neuve



Carlson MC, Erickson KI, Kramer AF, Voss MW, Bolea N, Mielke M, McGill S, Rebok GW, Seeman T, Fried LP. **Evidence for neurocognitive plasticity in at-risk older adults : the Experience Corps Program.** J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2009