



Le 22 septembre 2008

Communiqué de presse

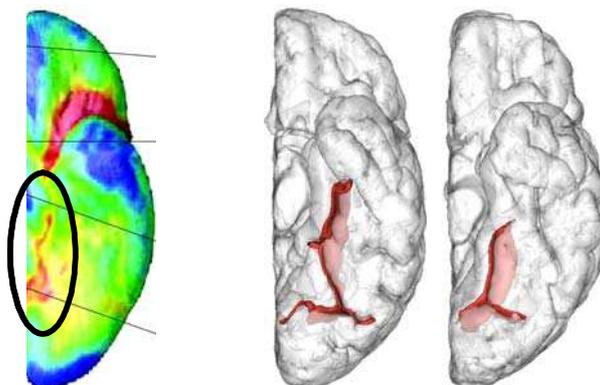
Schizophrénie de l'adolescent : mise en évidence d'anomalies anatomiques du cerveau

Les chercheurs de l'unité mixte CEA-Inserm du SHFJ¹ (U797 - Neuroimagerie & Psychiatrie) en partenariat avec l'Institut de Psychiatrie de Londres (IoP) viennent de montrer que le cortex du lobe temporal du cerveau d'adolescents atteints de schizophrénie présente des anomalies anatomiques. L'étude a porté sur une cinquantaine d'adolescents âgés de 16 ans en moyenne. Ces résultats font l'objet d'une publication dans le numéro d'octobre du *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*.

Des études récentes en imagerie chez le sujet sain ont montré que le cerveau présente des changements très importants à l'adolescence, particulièrement au niveau du lobe temporal. Les chercheurs du SHFJ ont voulu savoir si l'apparition des troubles schizophréniques à cette période de la vie avait un lien avec la manière dont se développe la région temporale, s'intéressant particulièrement au sillon² collatéral qui est limité par les circonvolutions hippocampiques. Ces structures cérébrales sont impliquées dans la mémoire, l'apprentissage, la régulation émotionnelle et la reconnaissance des visages ; quatre fonctions fortement altérées dans la schizophrénie. En collaboration avec des chercheurs de l'Institut de Psychiatrie de Londres, ils ont analysé les bases de données contenant les IRM anatomiques d'une cinquantaine d'adolescents schizophrènes, ainsi que d'une cinquantaine d'adolescents sains.

Grâce au logiciel de traitement d'images et d'intelligence artificielle Brainvisa mis au point par les équipes du LNAO (Laboratoire de Neuro-imagerie Assistée par Ordinateur) de NeuroSpin, les chercheurs du SHFJ et de l'Institut de Psychiatrie de Londres ont pour la première fois identifié une diminution de la surface du sillon collatéral chez des adolescents schizophrènes (voir figure).

Légende : Cortex temporal (vue de dessous).
A gauche : modification du volume cérébral à l'adolescence chez le sujet sain : plus la couleur est chaude, plus la modification est importante (image adaptée de Gogtay et. al. PNAS 2004).
Au centre: sillon collatéral chez un adolescent sain et (à droite) chez un adolescent atteint de schizophrénie.



¹ SHFJ : Service Hospitalier Frédéric Joliot, Orsay, CEA Direction des sciences du vivant

² Chez l'Homme, le cortex du cerveau est fortement plissé et contient de nombreux plis ou sillons (les « creux ») et circonvolution ou gyri (les « bosses »)

Cette particularité anatomique est vraisemblablement présente dès le début de la maladie puisqu'aucune relation avec la durée de la pathologie ou les doses de traitement pris par les patients n'a été mise en évidence. Ces résultats montrent que la schizophrénie à l'adolescence a donc bien un lien avec des anomalies du développement de la région temporelle du cerveau.

En essayant de mieux comprendre les relations entre les troubles de ces patients et le développement du cerveau, les chercheurs tentent de faire évoluer le regard de notre société sur ces patients. Les réponses apportées permettront, en outre, de préciser les régions-cibles pour la recherche de thérapies innovantes.

A propos de Neurospin :

Créé à l'initiative du CEA, le centre de neuro-imagerie en champ intense NeuroSpin est opérationnel depuis début 2007. Ayant pour ambition de repousser à l'extrême les limites actuelles de l'imagerie cérébrale par la résonance magnétique nucléaire à très haut champ magnétique, il vise à développer des outils et des modèles pour mieux analyser le cerveau humain en développement, en fonctionnement, ainsi que les anomalies qui s'y rapportent. Fort d'une résolution spatiale et temporelle multipliée par dix par rapport aux instruments actuels, Neurospin est un formidable outil pour comprendre l'origine de la maladie, assurer le suivi thérapeutique des patients, aider la chirurgie à trouver un angle d'approche. A terme, des retombées sont également attendues en intelligence artificielle, en sciences sociales, dans l'éducation et dans l'industrie.

Situé dans le centre CEA de Saclay, NeuroSpin complète les installations du Service hospitalier Frédéric Joliot (SHFJ) d'Orsay, constituant ainsi une plate-forme d'imagerie unique en Europe.

Référence de l'article :

"Altered Global and Temporal Cortical Folding in Patients with Early-onset Schizophrenia". J. Penttilä, M-L Paillère-Martinot, J-L Martinot, J-F Mangin, L Burke, R Corrigall, S Frangou, A Cachia. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 47:10, Oct. 2008. Voir aussi l'éditorial dans le même numéro "Digging Deeper Using Neuroimaging Tools Reveals Important Clues to Early-Onset Schizophrenia"

Contacts presse:

CEA

Damien Larroque – 01 64 50 20 97 – damien.larroque@cea.fr

Inserm

Séverine Ciancia – 01 44 23 60 98 – presse@inserm.fr