

Paris, le 25 juin 2008

## **Information presse**

### **UN LOGICIEL POUR MIEUX DIAGNOSTIQUER LA MALADIE D'ALZHEIMER AU STADE PRÉCOCE**

**Des chercheurs CNRS du Laboratoire de neurosciences cognitives et d'imagerie cérébrale (CNRS / Université Pierre et Marie Curie) ont mis au point un logiciel de traitement d'images permettant la mesure automatique du volume de l'hippocampe, une structure cérébrale atrophiée aux premiers stades de la maladie d'Alzheimer. Grâce à une collaboration avec des chercheurs de l'Inserm, ce logiciel a été utilisé avec succès pour distinguer des patients atteints d'Alzheimer d'individus en bonne santé et de même âge. A l'avenir, cet outil pourrait aider efficacement les médecins à établir un diagnostic précoce de cette maladie. Ces travaux sont publiés dans le numéro de juillet de la revue *Radiology*.**

Actuellement, le diagnostic de la maladie d'Alzheimer repose essentiellement sur différents examens cliniques et neuropsychologiques complétés par l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Ce dépistage clinique est souvent réalisé tardivement et présente donc une efficacité limitée en termes de traitement et surtout de prise en charge. Ainsi, on estime qu'en France près d'un patient sur deux ne serait pas détecté à temps.

Une des voies envisagées pour améliorer le diagnostic à un stade précoce de la maladie est la détection de l'atrophie (diminution du volume) de l'hippocampe<sup>1</sup> par IRM. Cependant, actuellement, cette détection n'est pratiquement jamais réalisée cliniquement car elle est très longue et délicate.

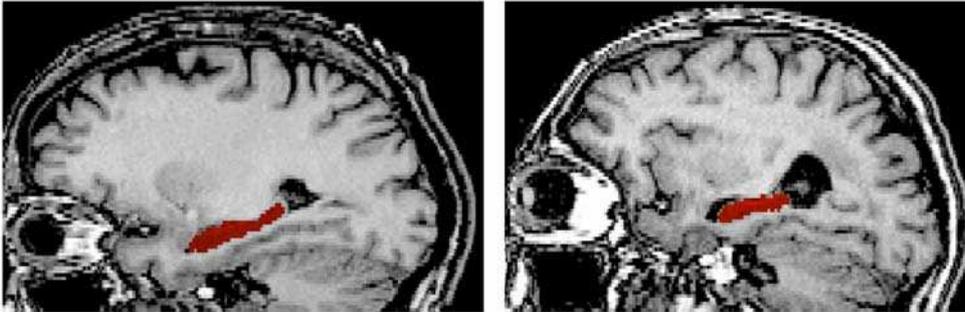
La mise au point d'un logiciel de traitement d'images mesurant automatiquement le volume de l'hippocampe, par les chercheurs du Laboratoire de neurosciences cognitives et d'imagerie cérébrale<sup>2</sup>, devrait prochainement faciliter le travail des radiologues. En effet, cet outil rend possible, à partir d'une IRM, la reconstruction tridimensionnelle des structures cérébrales et le calcul de leur volume. Ainsi, un radiologue peut en quelques minutes obtenir le volume de l'hippocampe d'un patient, le comparer à des valeurs de personnes en bonne santé de même âge et détecter ainsi une atrophie éventuelle de l'hippocampe.

Au cours d'une étude réalisée en collaboration avec des équipes médicales de l'Inserm à l'hôpital de la Salpêtrière (Paris) et au CHU de Caen<sup>3</sup>, les chercheurs ont utilisé ce nouveau logiciel pour mesurer les volumes de l'hippocampe d'un groupe de patients atteints de la maladie d'Alzheimer et d'un groupe d'individus âgés sains. Les résultats fournis permettent de distinguer avec succès les patients atteints de maladie d'Alzheimer (diagnostiqués en parallèle avec les méthodes existantes). Ce logiciel devrait permettre un diagnostic plus précoce de la maladie d'Alzheimer et une meilleure prise en charge des malades.

<sup>1</sup> L'hippocampe est une structure du cerveau qui joue un rôle fondamental dans les processus de mémoire et qui est affectée aux premiers stades de la maladie d'Alzheimer. Cela se manifeste par une diminution importante de son volume.

<sup>2</sup> Logiciel conçu par Marie Chupin lors de sa thèse de doctorat.

<sup>3</sup> Service de neuroradiologie (Hôpital de la Salpêtrière), Centre de neuroimagerie de recherche, Unité Inserm 610 « neuro-anatomie fonctionnelle du comportement et de ses troubles », Unité Inserm 678 « Laboratoire d'imagerie fonctionnelle », Centre Cyceron (Inserm-CHU de Caen).



Grâce au logiciel mis au point par les chercheurs du Laboratoire de neurosciences cognitives et d'imagerie cérébrale (CNRS / Université Pierre et Marie Curie), un radiologue peut avoir accès au volume de l'hippocampe, représenté en rouge sur la coupe. A gauche, hippocampe d'un sujet sain. A droite, hippocampe d'un patient atteint de la maladie d'Alzheimer. © O. Colliot (cette image est disponible auprès de la photothèque du CNRS, [phototheque@cnrs-bellevue.fr](mailto:phototheque@cnrs-bellevue.fr))

## RÉFÉRENCE

Discrimination between Alzheimer disease, mild cognitive impairment and normal aging by using automated segmentation of the hippocampus, Olivier Colliot, Gaël Chételat, Marie Chupin, Béatrice Desgranges, Benoît Magnin, Habib Benali, Bruno Dubois, Line Garnero, Francis Eustache, Stéphane Lehéricy, *Radiology*, juillet 2008.

## CONTACTS

Chercheur :  
Olivier Colliot  
T 06 14 44 38 72  
[olivier.colliot@chups.jussieu.fr](mailto:olivier.colliot@chups.jussieu.fr)

Presse  
Céline Lipari (CNRS)  
T 01 44 96 51 51  
[celine.lipari@cnrs-dir.fr](mailto:celine.lipari@cnrs-dir.fr)

Priscille Rivière (Inserm)  
T 01 44 23 60 97  
[presse@inserm.fr](mailto:presse@inserm.fr)