

## Neurospin : Imagerie par résonance magnétique nucléaire du cerveau qui pense

**Alexis AMADON**

*Neurospin*

Courriel : [alexis.amadon@cea.fr](mailto:alexis.amadon@cea.fr)

En 1973, Paul Lauterbur publia la première image réalisée par résonance magnétique nucléaire (IRM). L'augmentation du champ magnétique statique permet d'améliorer progressivement la résolution spatiale des images. Profitant du caractère non invasif de cette technique, le laboratoire Neurospin a été créé à Saclay comme plateforme d'IRM du cerveau vivant à haut champ magnétique. La formation d'une image résulte de contrastes entre les régions explorées. Le contraste peut résulter de la variation de la densité de matière, des temps de relaxation nucléaire, du coefficient de diffusion de l'eau dans les tissus biologiques. Depuis les années 1990, l'IRM fonctionnelle tire parti du contraste induit par le taux d'oxygène dans le sang et permet de localiser les zones d'activations neuronales lors de tâches cognitives.

Les principes physiques de l'IRM seront expliqués, puis la notion de séquence d'acquisition et les effets de la paramétrisation de cette séquence sur le contraste seront abordés. Les trois applications phares de cette technique à l'observation du cerveau seront présentées: les imageries anatomique, fonctionnelle, et de diffusion. Un aperçu des outils et perspectives de recherche à Neurospin sera enfin donné.

### Jeudi 10 janvier 2008

CEA/Saclay - l'Orme des Merisiers  
Amphi Claude Bloch, Bât. 774

à 11 h 00

Accueil café à 10 h 45