

LE FIGARO

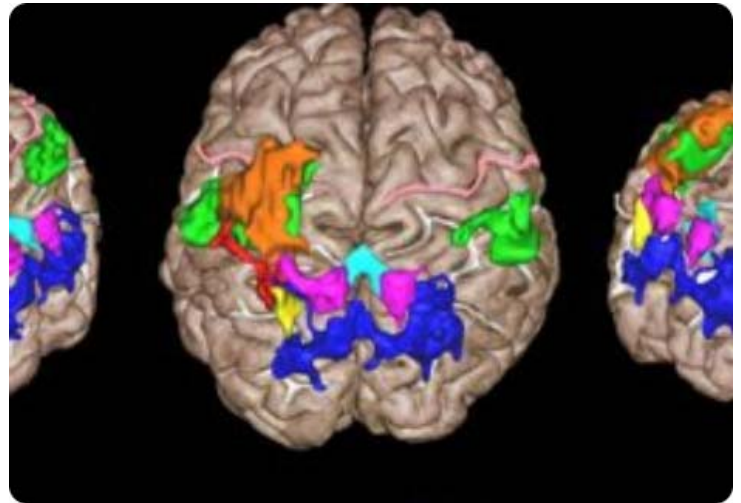
Actualité | Sciences & Médecine

Le plus grand centre d'exploration du cerveau ouvre en France

Laurent Suply (lefigaro.fr). Publié le 24 novembre 2006

Dominique de Villepin a inauguré vendredi à Saclay, dans l'Essonne NeuroSpin, le plus grand complexe au monde entièrement dédié à l'exploration du cerveau. Il utilisera notamment l'imagerie par résonance magnétique nucléaire en champ intense, rendue possible par un aimant surpuissant et unique au monde.

Le complexe NeuroSpin



NeuroSpin aidera à percer les nombreux mystères que recèle encore le cerveau. (CEA).

Doté par [Claude Vasconi](#) d'une architecture rappelant les ondes sinusoïdales qui parcourent notre cerveau, le centre NeuroSpin sera à la fois une unité clinique et un laboratoire de recherche fondamentale. Doté d'un budget de 51 millions d'euros qui augmentera à l'occasion d'un partenariat avec l'Allemagne, le centre accueillera dès le mois de janvier 150 spécialistes du cerveau sur 11.000 mètres carrés.

Pour explorer le cerveau, ils auront à disposition à des appareils dotés d'aimants capable de générer des « champs magnétiques intenses ». Alors que les hôpitaux utilisent des aimants de 1,5 teslas, NeuroSpin possède deux aimants de 3 et 7 teslas. Et cette puissance de feu scientifique augmentera dès 2008, avec deux nouveaux aimants de 17,6 teslas (pour les animaux) et 11,7 teslas (pour les humaines). Pour l'instant, le plus puissant aimant étudiant le cerveau humain opère à 9,4 Teslas, à l'Université du Minnesota, aux Etats-Unis.

Les mystères du cerveau

NeuroSpin doit permettre d'affiner et d'approfondir notre connaissance du cerveau. Au menu : les ficelles cachés du calcul mental ou de l'alphabet, la conscience, les maladies neuro-dégénératives (Parkinson, Huntington, Alzheimer), ou encore l'autisme, l'épilepsie ou la schizophrénie.

Comment ça marche ?

L'imagerie à résonance magnétique (IRM) permet de suivre en quasi-temps réel l'activité du cerveau. Le champ magnétique des aimants stimule les noyaux des atomes qui composent le corps humain, et modifie leur « spin », le mouvement interne qui les anime. En observant les modifications sous l'influence du champ magnétique, les chercheurs peuvent reproduire sur des images en deux ou trois dimensions l'activité du cerveau.

NeuroSpin, IRM révolutionnaire

L'unité de base du cerveau est le neurone. Pour l'instant, les chercheurs observent des zones d'un million de neurones. Grâce aux aimants de NeuroSpin, ils pourront « zoomer » sur quelques milliers de neurones. De même, le cerveau fonctionne trop vite pour les appareils actuels, qui peuvent en moyenne saisir une image par seconde. Les explorateurs du cerveau de Saclay pourront eux, descendre sous la barre du centième de seconde. Enfin, alors que l'IRM traditionnelle ausculte le cerveau en observant principalement les modifications du flux sanguin et les atomes d'hydrogènes, NeuroSpin doit permettre d'étudier d'autres noyaux, pour l'instant impénétrables.