



Proposal presented to



Curling pour les enfants
Kurling For Kids

by

The Montreal Children's Hospital Foundation

October 2017

1 Place Alexis-Nihon
3400 de Maisonneuve Blvd. West, Suite 1420
Montréal (Québec) H3Z 3B8
T : 514 934-4846 F : 514 939-3551 childrenfoundation.com



La Fondation de l'Hôpital
de Montréal pour enfants
The Montreal Children's
Hospital Foundation

Hôpital de Montréal
pour enfants
Centre universitaire
de santé McGill



Montreal Children's
Hospital
McGill University
Health Centre



Medical Imaging at the Children's

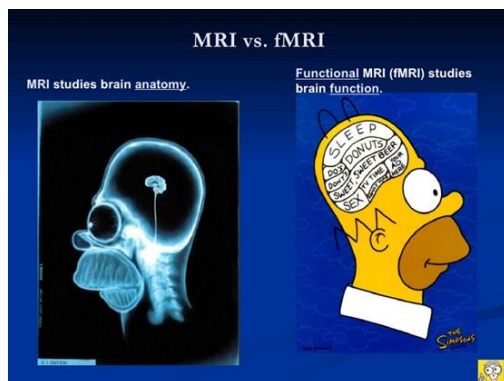
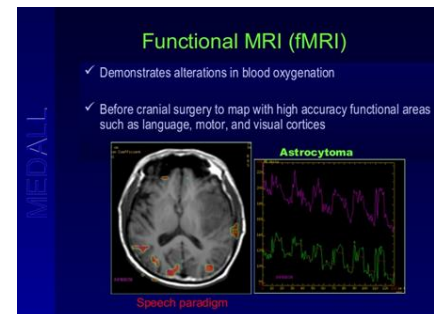
When it moved to the Glen site, the Children's Medical Imaging Department benefited from new, state-of-the-art imaging equipment, including a CT-Scan, gamma camera, general radiography/fluoroscopy equipment, and ultrasounds. Situated on the 2nd floor of Pavilion B, it is one of the busiest departments in the hospital, performing close to 50,000 exams each year.

The Hospital benefited from two new MRIs when it moved to its new facilities on the Glen site in 2015. The MRIs operate 16 hours per day, 250 days per year. Waiting times for children requiring these exams have therefore been reduced.

Important Equipment Need: Functional MRI

The Medical Imaging Department wishes to acquire a state-of-the-art component – functional MRI – to enhance the capabilities of one of its MRIs. This software will be installed on the existing Siemens 3 Tesla magnet to perform a number of functional MRI exams.

Functional MRI (fMRI) is a technique for measuring brain activity called brain mapping. It localizes the regions where there is increased blood flow and determines which part of the brain is responsible for handling critical functions such as thought, speech, motor skills etc.



Brain mapping can also be used to monitor the growth of brain tumours and guide the planning of brain surgery, radiation therapy and other surgical treatment of the brain. It works by detecting changes in blood oxygenation and the flow in response to different stimulations. The patient will perform tasks that will increase blood flow to particular parts of the brain. For example the patient will be asked questions, or look at pictures, do physical movements such as tapping fingers etc. The images will show which part of the brain is responsible for each of these activities.

The functional MRI would be used on patients suffering from seizures and brain tumours, both for new diagnosis and follow-ups. It is estimated that approximately **100 patients per year** will benefit from this technology.

Budget

The total cost of the equipment is \$350,000, which includes the product, installation and training.



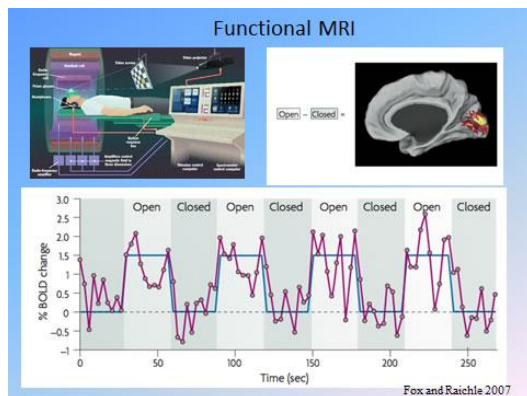
L'imagerie médicale à l'Hôpital de Montréal pour enfants

Le Service d'imagerie médicale du nouvel Hôpital de Montréal pour enfants du Centre universitaire de santé McGill est situé au pavillon B, niveau 2 (site Glen). Le Service bénéficie d'équipement d'imagerie à la fine pointe de la technologie permettant d'offrir des examens de radiologie, de radioscopie, de tomographie par ordinateur, de résonance magnétique, d'angiographie, d'échographie et de médecine nucléaire. Il s'agit d'un des départements les plus achalandés de l'Hôpital, avec un volume de plus de 50 000 examens par année.

Nous y retrouvons présentement deux machines à résonance magnétique, qui fonctionnent 16 heures par jour, 250 jours par année. Ceci a permis de réduire le temps d'attente pour nos jeunes patients ayant besoin de ces examens.

Équipement prioritaire: IRM fonctionnelle

Le Service d'imagerie médicale aimerait acquérir une application de pointe – l'IRM fonctionnelle – afin de d'améliorer la capacité d'un de ses appareils d'IRM. Ce logiciel de nouvelle génération sera installé sur l'appareil Siemens 3 tesla actuel afin d'augmenter l'exécution de plusieurs procédures d'IRM fonctionnelle.



L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle est une application de l'imagerie par résonance magnétique permettant de visualiser, de manière indirecte, l'activité cérébrale utilisant la cartographie cérébrale. Les médecins l'utilisent pour définir les régions du cerveau qui sont impliquées dans des fonctions critiques telles que la parole et le mouvement de sorte qu'ils puissent éviter ces secteurs pendant la chirurgie. Il est employé pour étudier des aspects de diverses fonctions du cerveau comprenant la conscience, les émotions, le sommeil, la vision, le langage, etc.

La cartographie cérébrale peut aussi servir à surveiller la croissance de tumeurs et aide à la planification de la neurochirurgie, la radiothérapie et d'autres procédures neurochirurgicales. Elle consiste à enregistrer des variations hémodynamiques (variation des propriétés du flux sanguin) cérébrales locales minimes, lorsque ces zones sont stimulées. En demandant au sujet de réaliser certaines tâches cognitives durant l'examen (ex : paradigmes de calcul mental, regard, audition...) les images obtenues permettront de préciser quelle zone du cerveau fonctionne dans telle ou telle circonstance.



L'IRM fonctionnelle sera utilisée pour le diagnostic et le suivi de jeunes patients souffrant de crises et de tumeurs cérébrales. Près de 100 patients bénéficieront de cette nouvelle technologie annuellement.

Budget

Le coût total de cet équipement est de 350 000 \$, incluant le logiciel, l'installation et la formation.