

## L'examen radiologique

À l'intérieur d'un département d'Imagerie médicale, plusieurs modalités d'examens utilisent différentes sources d'énergie pour imager le corps humain. Le médecin qui verra votre enfant décidera de la meilleure technologie à utiliser pour ce qu'il veut voir. Les différentes modalités sont les suivantes :

- Radiographie conventionnelle
- CT Scan
- Imagerie par résonance magnétique
- Ultrasonographie (Échographie)
- Fluoroscopie

### **Comment ça fonctionne?**

Dépendamment de la modalité utilisée, la façon de fonctionner peut différer. La radiologie conventionnelle, le CT Scan ainsi que la fluoroscopie utilisent des rayons X. L'échographie utilise des ondes sonores de haute fréquence. La résonance magnétique utilise un champ magnétique.

### **Y a-t-il un danger pour votre enfant?**

Les doses que les enfants reçoivent lors d'un examen radiologique sont souvent très faibles. Ce qui est important de comprendre également est que la dose de radiations employée est proportionnelle au volume du patient, et donc, on utilise moins de radiations pour radiographier un enfant que pour un adulte. Également, les technologues en radiologie sont des professionnels qui ont une grande connaissance de la radiation et qui limitent la dose de radiation au minimum requis. Pour ce qui est des autres formes d'énergie, c'est-à-dire les ondes sonores et les champs magnétiques, aucun danger n'a été découvert à ce jour.

### **Quels sont les moyens utilisés par les technologues afin de réduire la dose de radiation?**

- Notre département possède des équipements à la fine pointe de la technologie;
- La dose utilisée sera la plus petite possible permettant un examen de qualité (principe ALARA, « **As Low As Reasonably Achievable** »);
- La zone du corps qui sera radiographiée sera limitée au minimum requis;
- Les parties du corps les plus fragiles et qui n'ont pas besoin d'être radiographiées, sont protégées par des caches plombées car le plomb ne laisse pas passer les rayons;
- La personne qui accompagne l'enfant dans la salle d'examen doit porter un tablier plombé.

### **Que doit faire l'enfant pendant l'examen?**

L'enfant doit **rester immobile**. Ceci évite que nous recommençons plusieurs fois les clichés et contribuent à diminuer l'irradiation.

### **Une description de chacune des modalités utilisées dans notre service d'Imagerie Médicale :**

#### **RADIOGRAPHIE CONVENTIONNELLE**

La radiographie conventionnelle est la technologie qui utilise des rayons X pour traverser une structure ou un organe du corps et activer les éléments d'une plaque. Cette plaque est ensuite insérée dans un lecteur qui traitera les données et donnera une image radiologique.

## CT SCAN

L'appareil CT Scan utilise des rayons X ; l'appareil est muni d'émetteurs et de récepteurs de rayons X. Les récepteurs mesurent l'intensité du rayon après son passage dans le corps et ces données sont analysées par un ordinateur. Le patient se couche sur la table et la table bouge de quelques millimètres à la fois au passage des rayons X ; ce faisant, les images se font à un endroit différent à chaque fois que la table bouge. On obtient des images en coupe contrairement aux images radiographiques ou nous voyons les structures superposées les unes sur les autres.



## ULTRASONOGRAPHIE

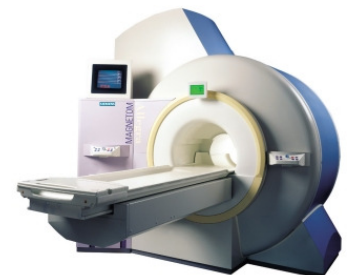
Cette technologie n'utilise pas de radiations; elle utilise des ondes sonores de haute fréquence et un ordinateur pour construire les images des différents organes du corps humain.

Durant l'examen, la technologue déplace une sonde sur la peau de l'enfant. Cette sonde émet des ondes sonores, ces ondes sonores sont propagées dans les différents tissus et se réfléchissent de manière différente lorsque les tissus traversés ont des propriétés différentes. L'onde sonore qui est réfléchiée est appelée écho, de là vient le terme échographie. Donc, l'écho sera transmis de la sonde à l'ordinateur et l'analyse des données produira une image.



## RÉSONANCE MAGNÉTIQUE (IRM)

Avec la technologie de résonance magnétique, il n'y a aucune radiation. L'imagerie par résonance magnétique utilise un puissant champ magnétique, des ondes radio et un ordinateur pour produire des images très précises. L'enfant est couché sur une table et la table est amenée à l'intérieur du champ magnétique. Les cellules du corps réagissent au champ magnétique, aux ondes radio produisant un signal qui est analysé par l'ordinateur afin de produire des images.



## FLUOROSCOPIE

Cette technologie utilise également des rayons X ; la différence entre la fluoroscopie et la radiographie conventionnelle est que la fluoroscopie donne une image dynamique de la région radiographiée. Nous pouvons dire que la fluoroscopie est à la radiographie ce que le cinéma est à la photographie. De plus, afin de bien visualiser certains organes nous devons parfois administrer des produits de contraste.

Un faisceau de radiation est transmis à travers le corps de l'enfant et atteindra une plaque fluorescente, celle-ci est couplée à un moniteur et donnera une image dynamique de la structure sous examen.

