

## Des radio-isotopes dans votre arrière-cour

*The Daily Observer* (Pembroke)

Le samedi 30 juillet 2005

Page : 4

Section : Éditorial

Signature : Frank Van Hoof

Chronique : Comité de rédaction communautaire

Source : *The Observer*

Note de la rédaction : Cette semaine, dans la présentation provenant de notre Comité de rédaction communautaire 2005, Frank Van Hoof parle d'une histoire de réussite canadienne ayant lieu ici-même...

Dans un hôpital du Texas, un homme est allongé sur une plate-forme tandis qu'une grande machine gravite autour de son corps. À proximité, un technicien examine l'image tridimensionnelle de son rein affichée sur un écran d'ordinateur. Une heure plus tard, le médecin diagnostique la cause de l'affection rénale dont il est atteint et recommande un traitement.

Au même moment, à Ottawa, une fillette reçoit une injection puis, après une courte période d'attente, s'allonge sous une «caméra» similaire tandis que des images de son cœur sont recréées dans un ordinateur. Le médecin est en mesure de repérer avec précision une valvule qui fuit et prescrit les mesures à prendre pour corriger le problème.

À Londres, en Angleterre, une femme aspire une légère poussière tandis que des techniciens effectuent une imagerie diagnostique de ses poumons.

À Los Angeles, un homme d'âge moyen se présente dans une clinique pour le traitement de son cancer de la prostate. À l'aide d'une procédure non chirurgicale, plusieurs semences d'iode radioactif sont injectées dans la tumeur. Puis, il retourne chez lui quelques heures plus tard, tandis que les semences ont déjà commencé à traiter son cancer.

Au Vermont, on injecte à une jeune femme un produit qui guérira sa glande thyroïde hyperactive.

Pendant ce temps, à Osaka, au Japon, une femme subit une radiothérapie pour la tumeur détectée dans son sein.

S'agit-il d'un rêve futuriste ou de la réalité? Quel est le lien entre ces scénarios? Tout d'abord, ils font tous partie d'une branche des soins de santé appelée médecine nucléaire, laquelle donne lieu à l'application de radio-isotopes, qui sont les cousins radioactifs d'éléments tels que l'iode, le cobalt, le xénon et le molybdène. Deuxièmement, les isotopes ont probablement été produits ici-même dans la vallée, aux Laboratoires de Chalk River.

Pour de nombreux habitants de la vallée, les activités entreprises là-haut «à l'usine» sont un mystère. La plupart des gens réalisent que ces activités sont liées au réacteur CANDU qui produit la majorité de l'électricité de l'Ontario. Peu d'entre eux savent qu'EACL œuvre également à sauver des vies, produisant plus de la moitié des isotopes médicaux utilisés partout dans le monde.

La médecine nucléaire est utilisée à deux fins : l'imagerie diagnostique qui permet de «voir» l'intérieur du corps humain sans intervention chirurgicale, et différentes formes de thérapies visant à détruire les tumeurs cancéreuses.

Dans le cadre de l'imagerie diagnostique, on attache un radio-isotope à un vecteur qui recherche la partie du corps que le médecin veut «voir». Une petite quantité de ce mélange est injectée dans le corps du patient, qui attend qu'elle ait atteint l'endroit ciblé. Puis, le patient s'allonge tandis qu'une caméra et un ordinateur particuliers utilisent les faibles rayons gamma émis pour créer une image. La caméra peut prendre des images fixes ou créer des films d'organes en mouvement tels qu'un

cœur qui bat. Toutes ces procédures sont indolores et sont exécutées sans l'aide de scalpels. D'ordinaire, le patient rentre chez lui au bout de quelques heures. L'isotope s'affaiblit rapidement avant d'être évacué du corps humain.

Les isotopes utilisés en médecine nucléaire ont de courtes périodes radioactives (le temps nécessaire pour que la force de l'isotope soit réduite de moitié), allant de quelques heures à quelques jours. Par conséquent, il est nécessaire d'établir des délais de livraison «juste à temps».

À l'heure actuelle, les isotopes tels que le «molybdène 99» sont produits dans le réacteur NRU à Chalk River, puis extraits et transférés dans une cellule chaude pour traitement. La matière est rapidement expédiée à MDS Nordion à Ottawa, pour d'autres traitements. En quelques heures, le produit, désormais scindé en plusieurs petits colis, est envoyé par avion à des sociétés pharmaceutiques du monde entier. Traité ultérieurement puis emballé, le produit final est enfin distribué à des centaines d'hôpitaux qui doivent l'utiliser dans un délai de trois jours. Pour tout dire, cela revient à expédier un iceberg dans le désert du Sahara!

Environ 34 000 procédures diagnostiques sont réalisées tous les jours à l'aide des isotopes produits à Chalk River.

Les autres isotopes tels que le cobalt-60 sont utilisés à d'autres fins : détruire les tumeurs cancéreuses. Au début des années 50, c'est à Chalk River que l'on a découvert que le cobalt-60 pouvait servir au traitement thérapeutique. Le cobalt est l'isotope prédominant pour le traitement du cancer depuis plusieurs décennies, et il est appliqué à l'aide de machines fabriquées par MDS Nordion. Le traitement au cobalt a le mérite de sauver des millions de personnes, ou de prolonger leur durée de vie. Chalk River produit environ 80 % du cobalt utilisé à l'échelle mondiale. Ultérieurement, ce dernier sert à administrer 33 000 traitements par jour.

Au total, les isotopes produits à Chalk River touchent directement 67 000 personnes par année, partout dans le monde. Vous connaissez probablement quelqu'un dont la santé s'est améliorée grâce à cette technologie. La médecine nucléaire est l'histoire d'une grande réussite canadienne et c'est une histoire qui a commencé, et se poursuit aujourd'hui, dans votre propre arrière-cour!

Les opinions exprimées dans cette chronique sont celles de l'auteur et n'illustrent pas les opinions du *The Daily Observer* ou des membres de la direction de la réaction.