

Photos et fichiers supplémentaires disponibles.

crc.chus.qc.ca/activites/

twitter.com/crc_chus

Associé à ACSI de Vancouver et ERC d'Edmonton

Le Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel du CHUS fier d'être le partenaire québécois qui assurera la diversification et l'amélioration de la production d'isotopes

Sherbrooke, le 24 janvier 2011 - Le ministre des Ressources naturelles du Canada, l'honorable Christian Paradis, a annoncé aujourd'hui les partenaires faisant partie du *Programme de contribution financière à la production d'isotopes ne nécessitant pas de réacteur (NISP)* mis en place par son ministère pour diversifier et améliorer la chaîne d'approvisionnement en isotopes au Canada, un investissement de 35 millions de dollars. Le Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel (CRCELB) du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) recevra 5 M\$ du projet de 11 M\$ piloté par *Advanced Cyclotron Systems Inc. (ACSI)* de Vancouver, en association avec *Edmonton Radiopharmaceutical Centre (ERC)* dans le cadre du projet *Commercialisation du ^{99m}Tc produit par cyclotron au Canada*.

Cette annonce a été accueillie avec enthousiasme par le président du conseil d'administration du CHUS, M. Jacques Fortier, puisqu'il s'agit là d'une reconnaissance de l'expertise et du leadership des chercheurs du CHUS et de l'Université de Sherbrooke qui permettra au Centre hospitalier et à son centre de recherche clinique de demeurer compétitifs dans le domaine de la recherche sur les plans national et international. « Avec nos partenaires de Vancouver et d'Edmonton, nous contribuerons ainsi au développement technologique des cyclotrons pour la production du radio-isotope technétium-99m (^{99m}Tc). Le Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel du CHUS pourrait être en mesure de sécuriser l'approvisionnement en ^{99m}Tc pour une grande partie de la province de Québec », a souligné M. Fortier.

Ce programme de Ressources naturelles Canada jette les bases d'un approvisionnement plus fiable et plus durable de ^{99m}Tc à moyen et à long terme et ouvre la voie à une réduction de la dépendance envers la production d'isotopes nécessitant des réacteurs nucléaires.

Une solution durable et écologique à la crise

Rappelons-nous que la fermeture du réacteur nucléaire de Chalk River en Ontario, en mai 2009, avait causé une pénurie de technétium-99m alarmant un grand nombre de spécialistes de la médecine nucléaire, principalement en Amérique du Nord, car plusieurs diagnostics médicaux considérés comme urgents avaient dû être reportés. Lors de cette crise, les chercheurs du CRCELB du CHUS dont les Dr Brigitte Guérin, Dr Johannes van Lier, Dr Roger Lecomte et Dr Éric E. Turcotte, avaient démontré que le ^{99m}Tc produit avec leur cyclotron actuel de faible énergie, le TR19, donnait des résultats tout à fait équivalents à celui provenant d'un réacteur nucléaire. « Le cyclotron est une technologie moderne, éprouvée et sécuritaire qui ne requiert pas d'uranium hautement enrichi et ne génère pas de déchets nucléaires. Il s'agit d'une solution durable, plus écologique et plus économique », a insisté le Dr Roger Lecomte, Ph. D., chef scientifique en imagerie moléculaire au Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel du CHUS, ainsi qu'à la Faculté de médecine et des sciences de la santé (FMSS) de l'Université de Sherbrooke.

Les 5 M\$ de Ressources naturelles Canada pour développer la production de ^{99m}Tc

« Afin de compléter la recherche et le développement qui mèneront à la production à grande échelle de technétium-99m, il était impératif d'ériger une voûte plus vaste pour accommoder des stations d'irradiation additionnelles. Nous nous devons

aussi de rehausser les capacités du cyclotron TR24 d'ACSI qui n'était originalement prévu que pour la production d'isotopes pour la tomographie d'émission par positrons (TEP). Il fallait de plus construire et équiper des laboratoires attenants à la voûte afin de permettre l'extraction et la préparation du technétium issu du cyclotron », a poursuivi le Dr Lecomte.

La voûte abritant le nouveau cyclotron fait partie du projet d'agrandissement du CRCELB du CHUS, annoncé en juin 2010 et financé à 71 % par le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) du Québec et, pour le reste, par le CHUS et sa Fondation grâce aux fonds recueillis lors de la campagne Ensemble menée avec l'Université de Sherbrooke et le CSSS-IUGS, incluant la contribution particulière de la Ville de Sherbrooke. La subvention de 5 M\$ de Ressources naturelles Canada permettra de rehausser les installations prévues en ajoutant des espaces de travail pour les chercheurs qui pourront ainsi intensifier leurs travaux liés spécifiquement à la production de technétium-99m à l'aide du cyclotron. Les travaux d'agrandissement des installations sont évalués à 1,5 M \$, alors que 2,9 M \$ de la subvention de Ressources naturelles Canada serviront au rehaussement du TR24 et à l'achat d'équipements. Les 600 000 dollars restants iront au soutien de la recherche.

Les prochaines étapes

La construction de la voûte débutera au printemps 2011 pour se terminer au cours de l'été. Les études de recherche et développement pour la production à grande échelle sont prévues au début de l'automne, après l'installation et la mise en opération du nouveau cyclotron TR24 dont la livraison est prévue en juin.

L'ancien cyclotron de modèle TR19 du CHUS sera maintenu en opération comme système d'appoint pour soutenir la recherche et assurer la production d'isotopes utilisés en tomographie d'émission par positrons (TEP), lors de la maintenance ou d'une panne de l'appareil principal.

À quoi sert le technétium?

Le technétium-99m, dont la demi-vie est de 6 heures, est l'isotope radioactif le plus utilisé en médecine nucléaire. Il est actuellement produit à partir de réacteurs nucléaires sous la forme de l'isotope parent, le molybdène-99 (^{99}Mo), dont la demi-vie est de 67 heures. Le $^{99\text{m}}\text{Tc}$ est utilisé en imagerie médicale pour le diagnostic des maladies cardiaques, de la thyroïde, du cerveau, des poumons, du foie, des reins, de la rate, de la moelle osseuse et pour détecter les cancers.

« L'imagerie nucléaire à l'aide du technétium-99m permet de poser certains diagnostics mieux que toutes autres méthodes avec une dose de radiation minimale au patient. Le problème, c'est que le $^{99\text{m}}\text{Tc}$ est actuellement produit à partir de seulement quelques réacteurs nucléaires vieillissants à travers le monde. La chaîne d'approvisionnement est fragile et à l'occasion d'une interruption dans la production de $^{99\text{m}}\text{Tc}$, soit pour des défaillances ponctuelles ou une maintenance planifiée, il en résulte une pénurie d'isotopes médicaux à l'échelle mondiale », a expliqué le Dr Éric E. Turcotte, M.D., médecin nucléiste au CHUS et chef clinique en imagerie moléculaire au Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel du CHUS ainsi qu'à la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke.

Le CRCELB du CHUS, pionnier et audacieux

Le Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel du CHUS regroupe plusieurs chercheurs ultraspecialisés en imagerie moléculaire. Leurs équipes de recherche en imagerie moléculaire disposent d'une plateforme d'imagerie médicale à la fine pointe de la technologie. Le cyclotron TR19, installé en 1998, produit quotidiennement des isotopes médicaux pour l'imagerie TEP. Depuis 1998, les équipes y mènent un ambitieux programme de recherche et développement qui recouvre tous les aspects de l'imagerie TEP, depuis la production de radio-isotopes et la conception de scanners jusqu'à l'usage de nouveaux agents radiopharmaceutiques pour le diagnostic clinique chez l'humain, en passant par leur synthèse radiochimique et leur validation sur modèle animal.

Depuis 2003, ce groupe approvisionne plusieurs hôpitaux du Québec et de l'est du Canada en radiotraceurs pour l'imagerie TEP. Anticipant la demande croissante, le CRCELB du CHUS, en partenariat avec l'Université de Sherbrooke, avait planifié dès 2005 l'acquisition d'un second cyclotron pour sécuriser l'approvisionnement en isotopes médicaux. En 2008, le CHUS d'ailleurs s'est vu octroyer par Santé Canada une licence d'établissement pour la production de radiopharmaceutiques à des fins médicales.

En 2007, lors de la première pénurie d'isotopes médicaux et encore plus intensément lors de la crise de 2009, les réputés chercheurs en imagerie moléculaire du CRCELB avaient développé une solution alternative au ^{99m}Tc en utilisant du fluorure de sodium (Na^{18}F), un radiopharmaceutique utilisé en imagerie TEP, pour faire des examens osseux, ce qui a permis à plusieurs hôpitaux de limiter le nombre d'exams qu'ils auraient dû annuler ou reporter. Le CRCELB avait ainsi pu en fournir notamment au Centre hospitalier régional de Trois-Rivières, au CHUQ, au Centre hospitalier régional de Gatineau et au CHUM. C'est sur cette même lancée que le Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel du CHUS s'engage maintenant dans la production de technétium-99.

« En croissance constante, le Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel est le fer de lance du CHUS en recherche, un actif majeur au Québec et une institution de renommée internationale », a souligné la directrice générale du CHUS, Mme Patricia Gauthier.

« C'est sous l'impulsion du Dr Étienne Le Bel, pionnier de la recherche au CHUS, médecin spécialiste et précurseur de la médecine nucléaire au Canada, que le Centre de recherche clinique du CHUS, qui porte maintenant son nom, a pris son essor. Au fil des ans, l'imagerie moléculaire est devenue l'un des secteurs les plus actifs et les mieux reconnus à travers le monde », a rappelé le directeur scientifique du Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel du CHUS, le Dr Serge Marchand, Ph. D.

Renseignements complémentaires

<http://www.advancedcyclotron.com/news/research-solution-medical-isotope-crisis-accelerates-advanced-cyclotron-systems-works-two-cana>

Le Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel du CHUS ::: crc.chus.qc.ca

À l'avant-plan des grandes préoccupations actuelles en santé, le Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) se démarque par son approche intégrée, en regroupant la recherche fondamentale, clinique, épidémiologique et évaluative. Ses 185 chercheurs conjuguent savoir et expertise et visent un objectif commun : développer de nouvelles connaissances pour maintenir la santé, prévenir la maladie et améliorer les soins aux patients. Plus de 900 personnes participent à l'avancement des sciences de la santé au CRC Étienne – Le Bel du CHUS.

Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) ::: www.chus.qc.ca

Le Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke est composé de deux établissements : le CHUS – Hôpital Fleurimont et le CHUS – Hôtel-Dieu. Sa mission comporte quatre volets : les soins, l'enseignement, la recherche et l'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé. Quatrième plus grand centre hospitalier au Québec, le CHUS assume le triple rôle d'hôpital local, régional et suprarégional. Le CHUS se distingue dans plusieurs spécialités de pointe telles la radiochirurgie par scalpel gamma, la tomographie d'émission par positrons (TEP), l'angiographie interventionnelle et la neuro-oncologie. Près de 9 000 personnes font partie de la communauté hospitalière du CHUS (employés, médecins, chercheurs, professeurs, étudiants, stagiaires et bénévoles) et ont tous un objectif en commun : servir la vie.

-30-

Renseignements et coordination d'entrevues

Jacinthe Ouellette

Directrice des communications et des affaires publiques du CHUS, du CRCELB et de la Fondation du CHUS

819 346-1110, poste 22560 ou cellulaire 819 679-3113

jouellette.chus@ssss.gouv.qc.ca

Maud Coussa-Jandl, agent d'information

Centre de recherche clinique Étienne – Le Bel du CHUS

819 346-1110, poste 12871 ou cellulaire 819 570-1646

mcoussajandl.chus@ssss.gouv.qc.ca

