

## **Découverte de nouveaux antiviraux qui bloquent la progression du virus de la grippe**

**Sherbrooke, le 22 février 2013** – Le docteur en pharmacologie Martin Richter, chercheur au Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel (CRCELB) du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) et professeur à la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke (UdeS), et ses collaborateurs ont identifié une nouvelle fonction d'une enzyme, la matriptase, présente dans le système respiratoire humain qui est capable d'activer une protéine virale impliquée dans les infections causées par le virus influenza (ou virus de la grippe) H1N1. En partant de ce constat, ces chercheurs ont découvert un nouvel antiviral qui cible l'hôte plutôt que les virus et qui pourrait permettre d'éviter la résistance des virus au médicament. Les résultats de recherche de Martin Richter répondent à un besoin criant de nouveaux antiviraux pour traiter la grippe, une infection qui fait encore, chaque année, entre 250 000 et 500 000 morts à travers le monde, surtout de jeunes enfants et des personnes âgées.

Le docteur Richter et ses collègues du CRCELB du CHUS et de l'Institut de pharmacologie de Sherbrooke, soit Éric Marsault, chimiste médicinal, et Richard Leduc, biochimiste et pharmacologue, ont développé des molécules capables de bloquer l'activité de cette enzyme, coupant ainsi la propagation du virus. L'équipe de recherche a déposé une demande de brevet international pour une nouvelle classe de molécules, ciblant la matriptase, comme nouveaux antiviraux contre l'influenza et présente ses résultats de recherche dans une récente publication du réputé *Journal of Virology*.

Les résultats de l'étude de Martin Richter démontrent qu'à l'aide d'outils biotechnologiques appelés ARN d'interférence, il est possible de supprimer la production de matriptase dans les cellules épithéliales bronchiques humaines. Ce sont ces cellules qui tapissent notre système respiratoire et qui sont la principale cible du virus de la grippe. Ainsi, l'équipe de chercheurs a pu démontrer que l'absence de cette enzyme bloquait significativement la réplication du virus H1N1. Sans cette enzyme, les cellules deviennent davantage résistantes au virus de la grippe. Ils ont poursuivi l'expérience en utilisant leur inhibiteur novateur pour supprimer l'action de l'enzyme. Les chercheurs ont démontré que cet inhibiteur était hautement efficace pour bloquer la réplication du virus H1N1, cause de la pandémie de l'année 2009.

Pour que le virus de la grippe puisse se propager dans notre système respiratoire, il a besoin d'une clé d'entrée dans la cellule. Cette clé d'entrée se trouve à la surface du virus. Il s'agit d'une protéine qu'on appelle l'hémagglutinine. Pour que cette clé fonctionne, elle doit être taillée, permettant au virus d'envahir la cellule afin de se répliquer. Or dans son code génétique, le virus n'a pas les outils nécessaires pour tailler la clé par lui-même et doit donc se servir de l'hôte pour y arriver. Le virus utilise donc des enzymes de l'hôte pour assurer sa réplication. Celles-ci agissent comme un serrurier professionnel, capable de tailler l'hémagglutinine du virus, et d'activer la clé d'entrée. Ainsi, le virus prend le contrôle de la cellule et assure sa pleine réplication, favorisant la propagation de la maladie dans le système respiratoire.

---

Il n'existe en ce moment que deux types d'antiviraux approuvés pour le traitement du virus influenza (virus de la grippe) dont font partie le Tamiflu et le Relenza. Par contre, les multiples souches du virus de la grippe sont de plus en plus résistantes aux antiviraux. Presque toutes les souches H3N2 sont résistantes à l'un des deux types d'antiviraux, ainsi ces médicaments ne sont plus recommandés pour traiter l'influenza. D'autre part, plusieurs souches des virus H1N1, dont toutes celles qui ont circulé pendant la saison grippale 2007-2008, étaient résistantes au Tamiflu. La majorité des souches dérivées du virus H1N1, dérivées de la pandémie de 2009 et qui circulent encore aujourd'hui, demeurent sensibles mais plusieurs cas de résistance ont été dénombrés.

Les recherches du docteur Richter ouvrent donc la voie au développement de nouveaux antiviraux basés sur une technologie en instance de brevet. La Société de commercialisation et de valorisation de l'Université de Sherbrooke (SOCPRA) est la détentrice de la propriété intellectuelle issue des résultats de cette recherche. Cette propriété est disponible pour un partenariat de commercialisation.

**Le Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel du CHUS ::: [www.crc.chus.qc.ca](http://www.crc.chus.qc.ca)**

À l'avant-plan des grandes préoccupations actuelles en santé, le Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel (CRCELB) du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) se démarque par son approche intégrée en regroupant la recherche fondamentale, clinique, épidémiologique et évaluative. Ses quelque 200 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.

**Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) ::: [www.chus.qc.ca](http://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 par émission de positrons (TEP), l'angiographie interventionnelle et la neuro-oncologie. Près de 10 000 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 -

Pour renseignements et coordination d'entrevues :

Nathalie Poirier, M.Env.  
Conseillère en communication  
Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel  
Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke - CHUS  
Tel: 819 346-1110 poste 12871  
[napoirier.chus@ssss.gouv.qc.ca](mailto:napoirier.chus@ssss.gouv.qc.ca)

---