

## **Sciences in vivo et intelligence artificielle s'allient pour améliorer le traitement et la gestion du cancer**

**MONTREAL, le 8 févr. 2018** - Il sera plus facile de découvrir des biomarqueurs d'imagerie ou d'autres alternatives numériques aux marqueurs actuellement utilisés en médecine personnalisée, grâce à un partenariat entre l'équipe de Sylvain Meloche, chercheur principal au sein de l'unité de recherche en signalisation et croissance cellulaire à l'Institut de recherche en immunologie et en oncologie (IRIC) et Imagia, une entreprise en intelligence artificielle qui œuvre dans le domaine de la médecine personnalisée.

L'équipe de Sylvain Meloche tentera de distinguer différents types de cancer grâce à une solution d'intelligence artificielle appliquée à l'imagerie des tumeurs. « Ce qu'il faut comprendre c'est que chaque tumeur est unique et se caractérise par une signature génétique spécifique, c'est-à-dire qu'elle est générée par l'hyperactivation ou la déficience d'un ou de plusieurs gènes », précise M. Meloche. L'objectif est d'appliquer les algorithmes d'apprentissage automatique d'Imagia sur des images tumorales obtenues de modèles in vivo pour identifier des biomarqueurs d'imagerie spécifiques à chaque type de cancer.

La plateforme d'Imagia permet aux chercheurs de participer à un processus de découverte in silico pour étudier des hypothèses qui nécessiteraient beaucoup de temps en laboratoire. « Appliquer les algorithmes de radiomique d'Imagia aux images tumorales nous permet d'analyser des processus oncologiques comme les altérations des voies de signalisation cellulaire et le phénotype immunitaire des tumeurs à partir d'images médicales de routine », explique le Dr Kam Kafi, directeur de l'oncologie chez Imagia. Selon Sylvain Meloche, ce serait une première de parvenir à distinguer des tumeurs ayant des causes moléculaires différentes uniquement grâce à l'analyse d'images.

Cette collaboration permettra de faire progresser le domaine émergent de la radiomique, en contribuant à l'évaluation de la progression d'une maladie et de la réponse à un traitement à partir d'images cliniques de routine. « Notre plateforme de découverte exploite la capacité exceptionnelle de l'apprentissage profond à identifier des biomarqueurs d'imagerie qui capturent l'ensemble du statut tumoral », déclare Sébastien Giguère, chercheur scientifique (ML) chez Imagia.

### **Un diagnostic plus simple à établir**

Actuellement, on peut diagnostiquer un cancer du foie par des techniques radiologiques ou en faisant une analyse histologique classique après une biopsie. Cependant, aucun de ces tests ne permet d'identifier la cause moléculaire du cancer. Les seuls moyens sont d'entreprendre une analyse histopathologique complexe ou de séquencer entièrement le génome de la tumeur pour connaître sa signature génétique. Les biomarqueurs d'imagerie

offrent une alternative plus simple, moins invasive et plus abordable. L'échantillon à analyser ne serait plus issu d'une biopsie, mais simplement d'une image radiologique.

En étant capable de reconnaître précisément un type de tumeur, il devient possible de proposer des traitements adéquats et personnalisés. Ainsi, le partenariat entre Imagia et le laboratoire de Sylvain Meloche, appuyé par IRICoR (Institut de recherche en immunologie et en oncologie - Commercialisation de la recherche), est une excellente nouvelle qui pourrait mener à des solutions thérapeutiques personnalisées et plus abordables pour lutter contre le cancer.

### **À propos de l'Institut de recherche en immunologie et en oncologie (IRIC) de l'Université de Montréal**

Pôle de recherche et centre de formation ultramoderne, l'Institut de recherche en immunologie et en oncologie de l'Université de Montréal a été créé en 2003 pour élucider les mécanismes du cancer et accélérer la découverte de nouvelles thérapies plus efficaces contre cette maladie. L'IRIC fonctionne selon un modèle unique au Canada. Sa façon innovante d'envisager la recherche a déjà permis de réaliser des découvertes qui auront, au cours des prochaines années, une incidence significative dans la lutte contre le cancer. Pour information : [iric.ca](http://iric.ca)

### **À propos d'Imagia**

Imagia est une entreprise en intelligence artificielle qui œuvre dans le domaine de la médecine personnalisée, favorisant la découverte collaborative de biomarqueurs. Elle a conçu Evidens, une plateforme logicielle qui réunit l'expertise en intelligence artificielle avec l'expérience clinique, et qui fédère les données patient de ses partenaires hospitaliers. Les solutions d'intelligence artificielle issues de ces collaborations se destinent aux fournisseurs de soins de santé, aux sociétés pharmaceutiques et aux fabricants d'appareils médicaux. Avec un engagement initial en oncologie, Imagia accomplit ainsi sa mission de permettre une médecine personnalisée accessible, qui s'appuie sur les progrès de l'intelligence artificielle. Pour plus d'informations : [imagia.com](http://imagia.com)

### **À propos de l'Institut de recherche en immunologie et en oncologie - Commercialisation de la recherche (IRICoR)**

Pôle de découverte de médicaments et de maturation de projets de l'Université de Montréal, IRICoR est un organisme à but non lucratif basé à l'IRIC dont le mandat est d'accélérer la découverte, le développement et la commercialisation de nouvelles thérapies en cancer, immunothérapie et domaines connexes. Depuis sa création en 2008, IRICoR allie avec succès expertises d'affaires et de recherche de pointe selon les standards de l'industrie sous un même toit au sein d'un institut internationalement reconnu. IRICoR investit et soutient des projets particulièrement novateurs assurant une transition efficace

de la recherche fondamentale en thérapies novatrices plus rapidement accessibles aux patients, par le biais de partenariats de codéveloppement avec l'industrie ou de création d'entreprises dérivées. IRICoR donne ainsi accès à des projets académiques sélectionnés à une chaîne intégrée de découverte de médicaments pourvue d'un des plus grands groupes de chimie médicinale en milieu académique au Canada. Pour plus d'informations sur IRICoR : [iricor.ca](http://iricor.ca)

## **SOURCE**

Institut de recherche en immunologie et en oncologie de l'Université de Montréal

## **Renseignements ou entrevue :**

Catherine Cardinal, Chef, Communication et relations avec les médias, 514 343-6111, poste 41299, [catherine.cardinal@umontreal.ca](mailto:catherine.cardinal@umontreal.ca)