

Rôle de la radiomique et de l'intelligence artificielle dans la prise en charge des petites masses rénales

Numéro de la fiche : OPR-639

Sommaire

DIRECTRICE/DIRECTEUR DE RECHERCHE

Patrick Richard, Professeur - Département de chirurgie

Renseignements

patrick.richard@usherbrooke.ca

CODIRECTRICE/CODIRECTEUR DE RECHERCHE

Martin Carrier-Vallières, Professeur - Département d'informatique

Renseignements

martin.vallieres@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de médecine et des sciences de la santé

Département de chirurgie

Faculté des sciences

Département d'informatique

CYCLE(S)

2e cycle

LIEU(X)

Campus de la santé

Description du projet

L'incidence du cancer du rein augmente parallèlement à la hausse de l'utilisation de la radiographie abdominale. Dans le monde, il s'agit maintenant du 10e cancer le plus répandu. Conséquemment, le diagnostic de petites masses rénales augmente lui-aussi. Cependant, le taux de mortalité est demeuré stable dans les 20 dernières années, ce qui peut être expliqué par le fait que ce ne sont pas toutes les masses qui sont malignes (entre 20% et 50% sont en fait bénignes), et même si la majorité sont malignes, la plupart ont un excellent pronostic.

En raison des limites de l'imagerie radiologique, il est actuellement très difficile pour un clinicien de déterminer si la masse identifiée est bénigne ou maligne, et si elle est maligne, son niveau d'agressivité. Par conséquent, la vaste majorité des patients vont subir une intervention (chirurgie ou ablation thermique). Ces interventions ne sont pas sans conséquences physiques, psychologiques ou économiques. Malheureusement, une fois traitée, plusieurs de ces patients seront identifiés comme ayant été traités pour une masse bénigne ou très peu agressive. Il est donc primordial d'identifier une approche permettant de mieux discerner quel patient requiert un traitement invasif et quel patient peut rester sous observation.

Pour ce faire, nous proposons une étude qui vise à étudier le rôle de la radiomique et de l'intelligence artificielle comme approche de triage.

Méthodologie:

Des patients atteints de petites masses rénales et traités au Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke seront identifiés à partir de la banque de données du Canadian Kidney Cancer Information System. Les imageries de ces patients (CT scan) seront révisées par l'étudiant et la masse rénale sera circonscrite par ce dernier. Par la suite, grâce à des analyses de type radiomique, un modèle sera créé afin de prédire si la masse est bénigne vs. maligne et si maligne, sa vitesse de croissance et son degré d'agressivité.

L'expertise de l'étudiant à la maîtrise sera mise à contribution en participant à:

- la recension des données,
- la révision et l'identification des masses rénales à l'imagerie,
- à la compilation et l'analyse des données,

- au suivi du projet (renouvellement des approbations, amendements).

Ce candidat bénéficiera de l'expertise de deux mentors et sera soutenu par une équipe multidisciplinaire et dynamique, qualifiée autant en uro-oncologie qu'en intelligence artificielle. Selon ses intérêts, le candidat pourra observer certaines situations médicales pour mieux comprendre le contexte et pourra aussi travailler en collaboration avec divers intervenants de la santé.

Le programme de maîtrise visé est celui des Sciences de la santé.

Exigences particulières:

- Baccalauréat dans une discipline de sciences de la santé
- Début de la maîtrise à l'été ou à l'automne 2022
- Présence sur place, à Sherbrooke, sera requise fréquemment mais flexibilité pour travailler à distance aussi.

Recommandations de la Faculté :

Avant d'enregistrer une demande d'admission officielle, contactez un chercheur qui acceptera de diriger vos études. Vous pouvez entrer en communication directement avec un professeur par courriel . Notez bien que lorsque vous contacterez un professeur pour lui demander s'il accepterait d'être votre directeur de recherche, quelques documents seront pertinents à votre demande, soit :

- un curriculum vitae
- une copie de vos relevés de notes universitaires
- une copie de vos diplômes
- une lettre de motivation
- 3 lettres de recommandation
- Si vous n'avez pas étudié en français ou en anglais, vous devez fournir vos résultats à l'un ou l'autre des tests suivants :
 - En français : TFI (test de français institutionnel)
 - En anglais : TOEFL ou IELTS

Voyez aussi : <https://www.usherbrooke.ca/recherche/etudier/preparer-demande-admission/conclure-entente-encadrement/>

Pour les candidats internationaux, il est essentiel de faire la demande d'admission un à deux trimestres à l'avance afin de permettre l'obtention du Permis d'études (Gouvernement du Canada) et le Certificat d'acceptation du Québec (Gouvernement du Québec).

Discipline(s) par secteur

Sciences de la santé

Chirurgie, Radiologie, Urologie

Sciences naturelles et génie

Informatique

La dernière mise à jour a été faite le 5 octobre 2022. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.