

# Communiqué

Publication immédiate

## Des chercheurs de Sherbrooke documentent le premier atlas artériel et veineux du cerveau humain

**Sherbrooke, le 3 décembre 2018** – Imaginez un atlas comprenant une banque d'images des vaisseaux sanguins cérébraux chez des humains sains, servant de référence pour cibler des altérations chez des personnes atteintes de dégénérescence d'origine vasculaire... La clé pour améliorer le diagnostic des maladies neurodégénératives ou en comprendre l'origine maintenant à notre portée! Tel est le résultat du travail d'une équipe de chercheurs de Sherbrooke, qui trouve déjà des échos sur la scène internationale.

Kevin Whittingstall, professeur-chercheur à la Faculté de médecine et des sciences de la santé (FMSS) de l'Université de Sherbrooke et au Centre de recherche du CHUS, a mis des années à développer des techniques non-invasives d'imagerie pour visualiser la structure et le fonctionnement du cerveau humain. Son étudiant au doctorat, Michaël Bernier, maintenant chercheur postdoctoral à la *Harvard Medical School*, a de son côté développé un outil informatique de segmentation révolutionnaire. Ensemble, ils ont pu extraire des images des petits vaisseaux sanguins du cerveau normalement difficiles à voir de façon non invasive. Grâce à ces images, ils devenaient les premiers au monde à documenter un atlas artériel et veineux du cerveau aussi complet. Stephen Cunnane, professeur-chercheur à la FMSS et au Centre de recherche sur le vieillissement, a aussi collaboré à cette découverte.

### L'atlas du cerveau : comme une banque de données d'empreintes digitales

« Nous effectuons une séance de 10 minutes d'imagerie par résonance magnétique (IRM) pour prendre deux clichés du cerveau du patient, explique Kevin Whittingstall. Le premier vise les artères par la mesure de la vitesse du sang. L'autre, qui mesure les interférences magnétiques, permet de visualiser les veines. Nos images sont si précises qu'elles nous permettent de quantifier la structure, la longueur et le diamètre des différents vaisseaux pour chaque région du cerveau. Michaël les assemble ensuite avec un logiciel informatique alliant mathématiques et traitement d'images et obtient l'arbre vasculaire artério-veineux unique pour chaque patient ».

L'atlas se compare ainsi à une banque de données d'empreintes digitales. L'équipe peut comparer l'arbre vasculaire du patient avec celui des images de cerveaux sains et voir s'il y a des variations subtiles. Si c'est le cas, l'équipe cherchera à comprendre d'où viennent ces variations. D'une commotion cérébrale, d'un début de maladie d'Alzheimer, etc.?

En novembre dernier, cette innovation a fait la page couverture du magazine [Human Brain Mapping](#). L'équipe est déjà sollicitée par des chercheurs d'autres pays qui veulent utiliser l'atlas dans des études cliniques sur les commotions cérébrales et les accidents vasculaires cérébraux (AVC).

[Lien vers la vidéo](#)

- 30 -

### **Renseignements et entrevues**

Mélissa Letendre Lapointe  
Conseillère en communication | CIUSSS de l'Estrie - CHUS  
819 780-2220, poste 12892 | Cell. : 819 674-4046  
melissa.letendre-lapointe.ciussse-chus@ssss.gouv.qc