

Saison 2018-2019



NEURODISCUSSIONS

Jean Provost

Département de génie physique, École Polytechnique

Titre: *Imagerie multiparamétrique par échographie ultrarapide 3D*

Résumé: *L'échographie ultrarapide est devenue l'une des modalités d'imagerie les plus utilisées en clinique grâce à sa portabilité, ses applications en temps réel et sa noninvasivité. Aujourd'hui, avec le développement récent de l'échographe ultrarapide programmable, le domaine de l'imagerie ultrasonore subit une transformation rapide sans précédent. Cette nouvelle technologie permet d'augmenter la cadence d'imagerie de 50 à 20 000 images par seconde, révélant des phénomènes physiologiques autrement invisibles et pouvant être mis à profit pour cartographier, par exemple, la rigidité des tumeurs, la séquence d'activation du cœur en défaillance, et la formation de vortex anormaux dans les vaisseaux sanguins. Ces grandes cadences d'imagerie permettent aussi l'accumulation de grands ensembles de données qui peuvent ensuite produire des contrastes élevés donnant lieu à, par exemple, des images de la vascularisation très sensibles, la cartographie de l'activation cérébrale et la description quantitative de la contraction cardiaque. Nous avons développé le tout premier échographe ultrarapide en trois dimensions basé sur l'émission d'ondes planes ou divergentes émanant d'un réseau de sources virtuelles parcimonieux localisé derrière une sonde matricielle. Ce séminaire explorera comment l'imagerie échographie ultrarapide 3D ouvrent de nouveaux champs de recherche en neuroimagerie.*

Heure: 16 h

Date: Mardi 4 septembre 2018

Lieu: Salle 1120, Pavillon Paul-G.-Desmarais