

Jean-Gabriel YOUNG

«Inférence et réseaux complexes»

Les objets d'études de la science moderne sont souvent complexes: sociétés, pandémies, grilles électriques, niches écologiques, etc. L'approche par réseaux vise à comprendre ces systèmes en se concentrant uniquement sur leur structure.

L'établissement de fondements statistiques solides est actuellement un programme de recherche important en science des réseaux. On présente des travaux qui s'inscrivent dans cette mouvance. Notre approche repose sur des outils issus de la physique statistique.

On aborde des problèmes d'inférence réseaux de deux types, soit des problèmes d'estimation de paramètres cachés et des problèmes de tests d'hypothèses. On montre que l'estimation de paramètres cachés nous permet d'extraire l'information encodée dans la structure d'un réseau. Cette information peut prendre autant la forme de régularités structurelles cachées, que de l'ordre d'apparition des éléments du réseau, lorsque celui-ci est en croissance. On montre ensuite que les tests d'hypothèses peuvent nous permettre de quantifier le niveau d'organisation d'un système complexe. Dans tous les cas, on porte une attention particulière à l'obtention d'algorithmes efficaces pour effectuer l'inférence.

Cette soutenance aura lieu

Le vendredi 24 août 2018 à 14 h 00

Salle 1168

Pavillon d'Optique-Photonique

En présence de :

P^r Louis-J. DUBÉ

Directeur de recherche - Département de physique, de génie physique et d'optique

P^r Patrick DESROSIERS

Codirecteur de recherche - Département de physique, de génie physique et d'optique

P^r Jean-François FORTIN

Examinateur - Département de physique, de génie physique et d'optique

P^r Nicolas DOYON

Examinateur - Département de mathématiques et de statistique

P^r Daniel LARREMORE

Examinateur externe - University of Colorado Boulder, Department of Computer Science

La soutenance sera sous la présidence de :

P^r Michel PICHÉ

Directeur (par intérim) des programmes d'études supérieures - Département de physique, de génie physique et d'optique

Tous sont invités à cette soutenance

Cette activité compte pour deux présences dans le cadre du cours PHY-6000 – Séminaire de recherche en physique.