

# Séminaire et Atelier de formation

Le 11 mars 2020 – Salle du Conseil



**Orateur :** Prof. Alexandre HEEREN

**Affiliations :** Institut de recherche en sciences psychologiques, Université catholique de Louvain ; Institut de Neurosciences, Université catholique de Louvain



**Inscription obligatoire auprès de Sarah Le Vigouroux :**  
sarah.le\_vigouroux\_nicolas@unimes.fr

## Séminaire : 13h-14h

Une approche en réseaux de la psychopathologie a récemment émergé. Selon cette perspective, les troubles psychopathologiques peuvent être conceptualisés comme des systèmes de réseaux de symptômes ("nœuds") en interaction les uns avec les autres. Inspirés par ces travaux, de nombreux chercheurs ont désormais commencé à largement utiliser les outils statistiques de l'analyse en réseaux en vue de sonder la nature potentiellement réticulaire des relations entre les éléments constitutifs de phénomènes cliniques. Dans cette présentation, Alexandre Heeren exposera les implications tant théoriques que cliniques de cette grille de lecture. Il offrira également un tour d'horizon des méthodes d'analyses (aussi appelé théorie des graphes) communément utilisées dans cette approche. Enfin, il discutera de la nécessité, tant théorique que clinique, à ne pas restreindre cette approche aux simples symptômes constitutifs des troubles psychiatriques. Pour ce faire, il présentera et discutera notamment de ses travaux récents tirant profit de cette approche à la modélisation de la dynamique réticulaire des interactions entre des processus cognitifs (par exemple, attention, fonctions exécutives) et émotionnels (ruminant mentale, biais attentionnels) à l'œuvre dans de nombreux troubles psychopathologiques (par exemple, anxiété, dépression, addiction).

## Un atelier introductif à la théorie des graphes et à l'analyse de réseau pour les psychologues avec R : 14h-17

La théorie des graphes et l'analyse en réseaux sont récemment devenus populaires auprès des psychologues et des neuroscientifiques, en particulier dans l'analyse de résultats incluant une quantité importante de données. Le but de cet atelier est d'offrir un aperçu général de la théorie des graphes et des méthodes d'analyses en réseau, et ce à la lumière des pratiques actuelles de recherche dans ce domaine. Des exemples à partir de publications récentes et de données réelles seront fournies tout au long de l'atelier. Les objectifs de l'atelier sont de :

- familiariser les participants avec les notions générales de la théorie des graphes et de l'analyse en réseaux
- apprendre aux participants à estimer et visualiser (avec R) des réseaux à partir de données, à calculer les indices de centralité des nœuds, à implémenter des algorithmes issus de la théorie des graphes (par exemple, la détection des communautés) et à utiliser des outils issus de la science des données (par exemple, régularisation de type *graphical LASSO*) pour optimiser leur estimation
- discuter des avantages, des défis et des limites de cette approche par rapport à d'autres approches analytiques
- et d'être capable d'évaluer de manière critique les articles traitant de l'analyse en réseaux et de la théorie des graphes dans le domaine de la psychologie et des neurosciences.

Aucune expérience préalable avec R n'est nécessaire.