

## Statistiques appliquées aux petits échantillons : plans d'expérience, méthodes d'ajustement, approches non paramétriques et techniques de permutation

La formation, prévue sur 1 jour, permettra aux utilisateurs de devenir familiers avec les techniques d'analyses statistiques applicables dans le cadre des petits échantillons en recherche pré-clinique.

Lorsque les données sont collectées au travers d'un plan d'expérience, les outils classiques de l'analyse de variance ou du modèle linéaire permettent le plus souvent de répondre à la question d'intérêt, bien que des approches non paramétriques (reposant sur les rangs des observations et non les valeurs brutes) soient également utiles pour l'analyse des sources de variation avec ou sans effet bloc. D'autres techniques, plus souples, telles que les approches par permutation, encore appelées techniques de re randomisation, fournissent également des tests appropriés pour la plupart des questions de recherche.

Cette formation, à vocation résolument pratique, vise à illustrer l'usage des approches on paramétriques et de re randomisation dans le domaine de la recherche biomédicale en s'appuyant sur des cas numériques à l'aide du logiciel R.

Pré-requis : Notion de base en statistique et avec le logiciel R

### Programme de formation

- Rappels sur les plans d'expérience en recherche biomédicale
- Approches paramétriques et non paramétriques
- Puissance statistique, nombre de sujets nécessaires et taille d'effet
- Comparaisons non paramétriques de tendance centrale dans le cas de deux échantillons ou plus
- Méthodes d'ajustement (analyse de covariance) dans le cas des petits échantillons
- Tests de permutation exacts et approchés