

# **Approche transdisciplinaire de la science des données en santé :**

## **Histoire, philosophie, réglementation et éthique**

- Cours (CM) 30h

### **Description du contenu de l'enseignement**

Cette UE a pour visée d'aborder la science des données de santé en croisant les points de vue développés dans plusieurs disciplines appartenant aux sciences humaines.

Le cours commencera par une présentation historique et philosophique du raisonnement statistique et de la quantification en médecine. On montrera comment l'école numérique et probabiliste en médecine s'est développée à partir du XIX<sup>e</sup> siècle par contraste avec les conceptions plus classiques et déterministes de l'administration de la preuve et de l'inférence causale que l'on trouve dans la tradition physiologique (C. Bernard) ou pastoriennne. On examinera comment cette approche statistique de la médecine a donné naissance à la méthodologie des essais randomisés contrôlés et à l'épidémiologie des facteurs de risques, et on s'intéressera aux problèmes épistémologiques et aux difficultés éthiques posés par ces méthodes d'investigation.

Le questionnement philosophique sera ensuite orienté selon deux lignes principales. La première reviendra sur l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le traitement des données massives : qu'entend-on précisément par « intelligence » dans ce contexte ? Que veut-on dire lorsqu'on invoque régulièrement l'idée d'un « dépassement » des capacités de l'intelligence humaine par l'intelligence artificielle ? La deuxième ligne de questionnement portera sur la nature de l'objectivité des résultats obtenus en science des données de santé. On partira d'une définition du concept d'objectivité valable pour toutes les sciences. A partir de celle-ci, il sera possible de saisir la spécificité des procédures d'acquisition et de validation des connaissances auxquelles on parvient en science des données de santé.

L'aspect juridique est évoqué selon l'axe strictement réglementaire et selon un axe plus orienté par les structures réglementaires et les démarches à accomplir dans le cadre de la réutilisation des données de santé.

### **Compétences à acquérir**

A l'issue de ce cours l'étudiant est capable de :

- Comprendre les enjeux philosophiques posés par la science des données en santé
- Acquérir des compétences historiques quant aux développements de la science des données en santé
- Maîtriser les aspects juridiques et les grandes lignes des démarches réglementaires des études utilisant ou réutilisant des données en santé
- discuter de l'éthique de la réutilisation des données de santé

## Modalités d'organisation et de suivi

### Méthodes pédagogiques :

L'enseignement est organisé sous forme de cours magistraux, dont les supports seront au préalable déposés sur Moodle, ou de travaux de groupe.

- Examen final : examen sur table (2 heures)
- Rattrapage à l'identique

### Travail personnel indispensable :

Une implication forte est demandée aux étudiants pour se familiariser avec des concepts nouveaux.

## Plan

- 1 Introduction et historique de la quantification
- 2 Raisonnement statistique en médecine : approche historique et épistémologique (preuve expérimentale, causalité, risque, essais cliniques, ...)
- 3 Philosophie et sciences des données (nature de l'intelligence artificielle et objectivité)
- 4 Ethique de l'utilisation des données de santé (recueil et réutilisation)
- 5 Soins basés sur les preuves (EBM, EBN)
- 6 Aspects juridiques et réglementaires

## Responsables :

### Madame Catherine Allamel-Raffin

Archives Henri Poincaré  
7, rue de l'Université  
67000 Strasbourg  
[catherine.allamelraffin@unistra.fr](mailto:catherine.allamelraffin@unistra.fr)

### Pr Erik-André Sauleau

**Laboratoire de biostatistique (faculté de médecine)**  
**Laboratoire ICube**  
4, rue Kirschleger  
67000 Strasbourg  
[ea.sauleau@unistra.fr](mailto:ea.sauleau@unistra.fr)