

Responsable : Guy Hédelin

Nombre de crédits ECTS : 3

Volume horaire total : 25 heures (hors travail personnel)

Objectifs :

Amener l'étudiant à pouvoir analyser des études de survie complexes faisant intervenir des données répétées ou multiples, des données groupées ou des censures complexes. Les approches méthodologiques actuelles seront commentées afin que l'étudiant puisse comprendre les articles de base récents sur le sujet. Les exemples utilisés au cours de l'enseignement couvriront l'ensemble des domaines de la recherche clinique et épidémiologique.

Contenu pédagogique :

Rappel des notions de base

Événement, durée, censure, troncature, taux, hypothèses sur les censures et les événements (indépendance, indépendance conditionnelle, censure non informative).

Notion de processus

Processus de comptage, processus de Markov

Modèles à états, intensité, transition

Estimateur de Nelson-Aalen

Méthodes semi-paramétriques

Modèle de Cox original (avec covariables dépendantes du temps), modèle à taux proportionnel dans le cadre général, modèle de Cox stratifié, méthodes simples de vérification de l'adéquation du modèle et de hypothèses, tracé des courbes de survie, écriture de la log-vraisemblance en fonction du type de censure

Événements répétés, événements multiples, modèles vectoriels (multivariés), connexion avec les processus, nombre de sujets nécessaires

Modèle à temps discret, censure par intervalle, rapport avec la régression logistique

Méthodes perfectionnées et récentes de vérification de l'adéquation des modèles et des hypothèses

Méthodes paramétriques

Modèles exponentiels, de Weibull, de Gompertz

Nombre de sujets nécessaires

Modèles particuliers

Modèles compétitifs - Survie relative

Modélisation par splines, par GAM - Modélisation bayésienne

Modèle multiplicatif, connexion avec des notions vues dans d'autres UE (risque relatif RR, taux standardisé d'incidence SIR, taux standardisé de mortalité SMR)

Application au terrain

Les exemples illustrant les différentes approches sont issus d'études réelles touchant les domaines suivant : données des registres, études de pathologies (cancer, SIDA, etc.), évaluation de programmes de santé (dépistage, cancers d'intervalle, etc.), données de séjour, essais thérapeutiques

Modalité d'évaluation : Examen terminal ou contrôle continu