

Analyse de Survie : consignes pour votre mini-projet

Mathieu Ribatet

Résumé

Ce mini projet correspond à l'épreuve de contrôle continu pour votre cours d'analyse des durées de survie. Cela consiste en la rédaction (5 pages maximum) d'un rapport pour lequel vous ferez une analyse statistique des durées de survie sur un jeu de données de votre choix. L'objectif ici est donc de faire un rapport clair, logique et où le lecteur peut comprendre parfaitement chaque étape de votre analyse. Ce projet comporte toutefois quelques contraintes :

- vous travaillez en binôme (éventuellement seul mais je préférerais un binôme) et me rendez votre rapport (au format pdf) avant le 8 janvier 2018 ;
- vous devez choisir un **unique** jeu de données parmi ceux listés plus bas ;
- pour tous les résultats présentés, vous devez expliquer les maths qui sont derrière—un vrai rapport scientifique en fait !
- voyez ce travail comme un avant goût de votre futur travail, i.e., un travail sérieux mérite une prime (ici une bonne note du coup...)

Voici un plan typique pour votre rapport (mais vous pouvez en utiliser un autre) :

1. Introduction : présentation des données et des problématiques ;
2. Analyse descriptive des données ;
3. Analyse de survie de vos données (utilisation directe du cours avec des conclusions concrètes sur vos données) ;
4. Conclusion : petit retour sur vos données et aussi sur ce que vous avez appris avec ce projet / cours. Vous pouvez aussi mettre des suggestions pour améliorer ce cours si vous le souhaitez...

Allez hop au travail !

1 Greffe de moelle osseuse

Les données `alloauto` du package `KMsurv` regroupent les durées de survie (en mois) de patients atteints d'une leucémie myéloïde aiguë avancée après une greffe. Pour soigner ces malades, une transplantation de moelle osseuse doit être faite. Deux types de transplantation sont alors possibles :

- une greffe "autologue" (type 2) pour laquelle le patient se voit greffer sa propre moelle osseuse—rendue saine après une chimiothérapie ;
- une greffe "allogénique" (type 1) pour laquelle le patient se voit greffer de la moelle osseuse d'un donneur jugé compatible.

2 Durées avant infection lors de dialyses

Les patients souffrant d'une insuffisance rénale doivent souvent se faire faire des dialyses afin de filtrer le sang. La dialyse consistant simplement à se substituer au rein défaillant. Les données correspondantes sont disponibles dans `kidney` du package `KMsurv`.

Pour effectuer une dialyse, il est nécessaire de poser un cathéter au patient. Deux techniques sont possibles :

- le cathéter est posé chirurgicalement (`type 1`) ;
- le cathéter est posé de manière percutanée (`type 2`) ;

Les durées de survie (en mois) sont les durées entre la pose du cathéter et la première infection.

3 Transplantation d'un rein

Le jeu de données `kidtran` du package `KMsurv` regroupe les durées de survie (en jours) de 863 patients ayant subi une transplantation d'un rein. Pour ce jeu de données, plusieurs covariables sont disponibles tel que le sexe, l'âge ou le groupe ethnique.

4 Cancer du larynx chez les hommes

Le jeu de données `larynx` du package `KMsurv` regroupe la durée de survie (en mois) après le premier traitement pour 90 hommes atteints d'un cancer du larynx. Pour ce jeu de données, plusieurs covariables sont disponibles tel que l'âge où le cancer a été diagnostiqué, une variable indicatrice (`stage`) codant la sévérité du cancer (1 : faible, . . . , 4 : très sévère) ou encore l'année où le cancer a été diagnostiqué.