

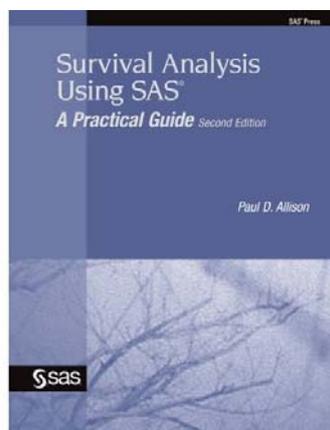
Note de lecture rédigée par Pierre JOLY¹

SURVIVAL ANALYSIS USING SAS[®]
A PRACTICAL GUIDE

Paul D. ALLISON

Livre (324 pages)

Édition : SAS Publishing – Second Edition – 2010



Survival Analysis Using SAS[®]: A Practical Guide est un livre en anglais qui porte sur la mise en œuvre des méthodes d'analyse de survie à l'aide du logiciel SAS. Il s'agit de la seconde édition. Par rapport à la première, publiée en 1995, cette édition présente les nombreux additifs et améliorations introduits dans le logiciel jusqu'à la version 9.2.

Cet ouvrage est destiné aux ingénieurs en statistique mais aussi aux chercheurs, enseignants et étudiants qui souhaitent utiliser toutes les capacités du logiciel SAS pour le traitement des données de survie.

Il peut aussi servir de livre d'introduction à l'analyse des données de survie même si ce n'est pas son but premier. En effet, l'auteur est enseignant en statistique et toutes les notions abordées sont présentées de façon simple et claire. Dans ce cas, il conviendra aux personnes souhaitant comprendre les concepts car ceux-ci sont expliqués de manière littérale plutôt qu'avec des formules, même si les formules utilisées sont toutes présentées sans être nécessairement accompagnées de leur démonstration. Il sera suffisant pour beaucoup d'étudiants en complément de leurs cours.

Les 3 principales procédures permettant de faire de l'analyse de survie avec le logiciel SAS sont présentées avec leurs différentes options : la procédure LIFETEST qui permet, entre

¹ Maître de Conférences, Université Bordeaux Segalen, ISPED, INSERM U897, France, pierre.joly@isped.u-bordeaux2.fr

Note de lecture : « Survival Analysis Using SAS® – A Practical Guide » (P. D. Allison, 2010)

autres, d'estimer non paramétriquement la fonction de survie ; la procédure LIFEREG qui permet d'utiliser des approches paramétriques pour estimer la fonction de survie et de faire des modèles de régression paramétriques ; et la procédure PHREG pour utiliser des modèles de régression semi-paramétriques à risques proportionnels. Est aussi présentée l'utilisation, dans un cadre d'analyse de survie, des procédures GENMOD ou LOGISTIC pour prendre en compte des données discrètes, et NLMIXED ou GLIMMIX pour pouvoir utiliser des effets aléatoires pour prendre en compte la corrélation dans le cadre de données groupées ou répétées avec des modèles à fragilité partagée.

Le livre est structuré en 9 chapitres. Le premier est une introduction brève. Le deuxième introduit les concepts de base en survie. Le troisième porte sur l'estimation et la comparaison de courbes de survie avec la procédure LIFETEST. Le quatrième traite des modèles paramétriques à travers l'utilisation de la procédure LIFEREG. Le cinquième est le chapitre le plus volumineux ; il présente le modèle de Cox et la procédure PHREG, ainsi que les spécificités telles que la troncature à gauche, les variables dépendantes du temps, le problème de la non proportionnalité des risques... Le chapitre six traite des risques compétitifs. Le sept présente l'analyse de données groupées et la procédure LOGISTIC. Le chapitre huit présente des problèmes un peu plus complexes comme les modèles à fragilité et enfin le chapitre 9, très court, discute du choix de la méthode à utiliser. Cet ouvrage est relativement à jour en ce qui concerne les méthodes employées actuellement.

Toutes les notions abordées sont présentées, parfois brièvement, mais toujours avec clarté. Les codes SAS pour les mettre en œuvre sont donnés et commentés. Des macros sont données dans l'annexe 1. L'annexe 2, quant à elle, est la présentation des fichiers de données des exemples utilisés dans le livre dans les différents chapitres. Ces fichiers sont disponibles sur un site internet ; ceci permet de mettre en pratique les commandes présentées dans cet ouvrage.

En conclusion, ce livre est à vraiment recommander pour les personnes utilisant SAS et devant mettre en œuvre des méthodes d'analyse de survie usuelles ou même relativement avancées. Il peut de plus servir, même si ce n'est pas sa fonction première, d'aide mémoire des principes généraux de la plupart des méthodes d'analyse de survie.