

Exercices tests d'ajustement

Le but de cet exercice est de se familiariser avec les données de CR, d'ajuster par maximum de vraisemblance quelques modèles simples, de comparer ces modèles entre eux pour déterminer celui qui fournit la meilleure description des données et de tester la qualité de l'ajustement de ces modèles. Nous utiliserons les logiciels MARK et U-CARE (téléchargeables gratuitement depuis <http://www.cefe.cnrs.fr/BIOM/logiciels.htm>). Un corrigé sommaire est disponible sur l'ENT.

Question 1

On a simulé 2 jeux de données CR avec les paramètres de survie (ϕ) et recapture (p) suivants :

- jeu de données G1 : $\phi=0.8$, $p=0.8$

- jeu de données G2 : $\phi=0.8$, $p=0.2$.

A l'aide du logiciel MARK, ajuster séparément à G1 et G2 le modèle $\Phi(t) p(t)$ (appelé aussi modèle de Cormack-Jolly-Seber, ou CJS). Que pouvez-vous vous dire sur l'estimation des paramètres ?

Question 2

a) Grouper les jeux de données G1 et G2 pour obtenir le jeu de données G1+G2.

b) Ajuster le modèle CJS à G1+G2. Que remarquez-vous concernant l'estimation des paramètres ?

Question 3

A l'aide du logiciel U-CARE, tester la qualité de l'ajustement du modèle CJS aux données

G1, G2 et G1+G2. Quelles sont vos conclusions ?

Question 4

Il peut y avoir des animaux en transit sur la zone d'étude.

- a) Pour créer artificiellement une telle situation, rajouter 100 individus en transit (i.e. possédant une histoire avec un seul événement de capture) à chaque date dans G1. → voir la fin du fichier G1transit.inp
- b) faire tourner le modèle CJS à ces nouvelles données avec MARK. Quelles sont vos conclusions concernant les estimations ?
- c) Tester l'ajustement du modèle CJS à ces mêmes données avec U-CARE. Interpréter en particulier la composante 3.SR du test.
- d) faire tourner un modèle à 2 classes d'âge sur la survie $\phi(a_2 * t)$ avec MARK. Vos conclusions ?