

TP 2 - Statistique bayésienne

Franck Corset

Master 2 - SSD

Cas Gaussien

On suppose que $X \sim \mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$

On prend comme loi a priori sur μ , $\mathcal{N}(\mu_0, c\sigma^2)$ et sur σ^2 une loi inverse gamma de paramètres α et β .

Mettre en place un programme permettant de calculer les estimateurs bayésiens de ce modèle.

Loi de Weibull

Soit $X \sim \mathcal{W}(\eta, \beta)$ de densité à support sur \mathbb{R}^+

$$f(x) = \frac{\beta}{\eta} \left(\frac{x}{\eta}\right)^{\beta-1} e^{-\left(\frac{x}{\eta}\right)^\beta}$$

On prend une loi uniforme sur $[1, 5]$ pour β et une loi inverse gamma pour η .

Ecrire la vraisemblance et donner la loi a posteriori. Mettre en oeuvre un programme permettant de calculer l'estimateur bayésien. Le comparer à l'estimateur du maximum de vraisemblance.