

Dans cette étude dont l'intitulé est "Estimation dans des problèmes de rupture", nous nous proposons d'estimer les paramètres de certains modèles ayant subi un changement de structure à un instant  $m$  inconnu en adoptant l'approche bayésienne. Cette méthodologie consiste à assigner des lois a priori ( propres ou non informatives ) aux paramètres inconnus afin de déterminer les lois de probabilité a posteriori des paramètres d'intérêt et cela, en utilisant le théorème de Bayes qui stipule que la loi de probabilité a posteriori d'un paramètre  $\theta$  est proportionnelle au produit de la fonction de vraisemblance et de la loi a priori [1]:

$$\pi(\theta/S_n) \propto L(\theta/S_n) \cdot \pi(\theta),$$

où:  $\theta$  est un paramètre vectoriel.

$S_n = (X_1, \dots, X_n)$  échantillon des observations.

$\pi(\theta)$  densité a priori du paramètre  $\theta$ .

$\pi(\theta/S_n)$  densité a posteriori.

Par des intégrations successives nous obtenons les différentes densités a posteriori marginales et conditionnelles des différents paramètres d'intérêt, qui nous permettent de déterminer le mode, la moyenne ou la médiane de ces paramètres. Le mode de la densité a posteriori marginale  $\pi(m/S_n)$  nous donne le point où a eu lieu le changement.