

RÉGION DE CONFIANCE BAYÉSIENNE (H2)

(05 / 11 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Une région de confiance bayésienne est une **région de confiance** définie à l'aide d'une **loi a priori**.

Soit $(\mathcal{X}, \mathcal{B}, (P_\theta^X)_{\theta \in \Theta})$ un **modèle image**, $(\Gamma, \mathcal{B}_\Gamma)$ un **espace mesurable** auxiliaire, $g : \Theta \mapsto \Gamma$ une **application mesurable** donnée définissant un « **paramètre** » à estimer $\tau = g(\theta)$, et $\alpha \in]0, 1[$ un réel donné. On suppose que Θ est doté d'une **tribu de parties** \mathcal{B}_Θ sur laquelle est définie une **loi a priori** Π .

On appelle **famille de régions de confiance bayésienne de niveau $1 - \alpha$** , ou **famille de régions de confiance de T. BAYES de niveau $1 - \alpha$** , pour $\tau = g(\theta)$ une famille $S(\alpha) = (S(x))_{x \in \mathcal{X}}$ de parties $S(x) \in \mathcal{B}$ tq (presque partout en x) :

$$(1) \quad Q_x(\{\theta \in \Theta : g(\theta) = \tau \in S(x)\}) \geq 1 - \alpha, \quad \forall x \in \mathcal{X},$$

où Q_x est la **loi a posteriori** de θ conditionnelle à x (cette loi se déduit donc de P à l'aide du **théorème de BAYES**).