

TEST ADMISSIBLE (G4, I1)

(06 / 10 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

On considère un **modèle statistique** $(\mathcal{X}, \mathcal{B}, (P_\theta^X)_{\theta \in \Theta})$, une **partition** $\Pi_\Theta = \{\Theta_0, \Theta_1\}$ de Θ , et un problème de test d'une l'**hypothèse nulle** $H_0 : \theta \in \Theta_0$, l'**hypothèse alternative** étant $H_1 : \theta \in \Theta_1$.

On dit que le **test** (pur) φ' , de **région critique** associée w' , est **préférable** au test φ'' , de région critique w'' , ssi les probabilités de ces régions critiques vérifient (à la fois) :

$$(1) \quad \begin{aligned} P_\theta^X(w') &\leq P_\theta^X(w''), & \forall \theta \in \Theta_0, \\ P_\theta^X(w') &\geq P_\theta^X(w''), & \forall \theta \in \Theta_1. \end{aligned}$$

On écrit alors $\varphi' \geq \varphi''$.

On dit que φ' est **strictement préférable** au test φ'' (et l'on note $\varphi' > \varphi''$ ou $\varphi' \succ \varphi''$) ssi l'une des deux inégalités précédentes est stricte en au moins un point $\theta \in \Theta$.

On définit alors un **test admissible** comme un test φ_a tel qu'aucun autre test φ ne peut lui être strictement préféré : un test admissible φ_a est donc un élément maximal dans l'ensemble des tests, ordonné par la relation $\geq$ précédente.