THÉORÈME DE LEHMANN - SCHEFFÉ (G4, G5, H3)
(08 / 11 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Le **théorème de LEHMANN - SCHEFFÉ** est un résultat important associé au **théorème de BLACKWELL-RAO**.

Soit un **problème d'estimation** dans lequel t : $\mathscr{X} \mapsto D$ est un **estimateur ponctuel** sans biais du **paramètre** $\tau = g(\theta)$, ie $E_\theta\, T = g(\theta)$, $\forall\ \theta \in \Theta$, où T = t (X) désigne la **statistique** d'intérêt (cf **estimateur sans biais**).

On note t* (ou T*) l'**amélioré de BLACKWELL-RAO** de T à l'aide d'une **statistique exhaustive** S = s (X) (cf **amélioration**, **théorème de BLACKWELL-RAO**).

Alors, si S est une **statistique totale**, t* (resp T*) est optimal dans la classe $\mathscr{C}$ des estimateurs sans biais de $g(\theta) = \tau$ (cf **optimalité**). Autrement dit, si $\geq$ représente la relation de préférence usuelle suivante entre estimateurs (cf **relation d'ordre**) :

(1) $\quad T_1 \geq T_2 \;\Leftrightarrow\; V_\theta\, T_1 \leq V_\theta\, T_2\,, \qquad \forall\ \theta \in \Theta,$

et si $\geq_{/\mathscr{C}}$ représente la **restriction** de la relation précédente aux estimateurs sans biais de τ, on a :

(2) $\quad T^* \geq_{/\mathscr{C}} T, \quad \forall\ T \in \mathscr{C}.$