

ESTIMATEUR STRICT (H1)

(27 / 11 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

On appelle :

(a) **estimateur strict** un **estimateur** qui prend une valeur « attendue », ie dans de l'espace des valeurs conçu pour un **modèle statistique** ;

(b) à l'inverse, **estimateur non strict** un estimateur dont la valeur n'est pas « conforme », ie sort de l'espace des valeurs. Ce défaut concerne, la plupart du temps, un **estimateur ponctuel**.

(i) Dans un **problème d'estimation ponctuelle**, le **paramètre d'intérêt** θ parcourt a priori l'ensemble Θ des valeurs attendues par le **statisticien**, considérées comme un ensemble de « valeurs normales ».

Cependant, la méthode d'estimation peut conduire à un estimateur $t : \mathcal{X} \mapsto T$ à valeurs dans un **espace mesurable** $(T, \mathcal{B}(T))$ différent (ie $T \neq \Theta$).

On dit que t est un **estimateur strict** de θ ssi $t(\mathcal{X}) = T \subset \Theta$. Autrement dit, l'**estimation** $t(x) \in \Theta$.

De même, si t est l'estimateur d'une fonction g du paramètre θ , on dit que t est un estimateur strict de $g(\theta)$ ssi $t(\mathcal{X}) \subset g(\Theta)$. Autrement dit, l'estimation $t(x) \in g(\Theta)$.

De même, dans une **suite de problèmes d'estimation**, on dit qu'une **suite** $T = (T_n)_{n \in \mathbb{N}}$ d'estimateurs T_n est une **suite stricte** ssi l'estimateur associé à chaque problème d'estimation composant la suite est un estimateur strict.

(ii) Un estimateur qui n'est pas strict est appelé **estimateur non strict**, ou **estimateur large**, ou encore **estimateur étendu**.

(iii) A titre d'exemples, ne sont pas stricts (eg parce qu'ils peuvent prendre des valeurs négatives) :

(a) certains estimateurs de la **variance** ;

(b) certains estimateurs de la **densité de probabilité** ou de la **densité spectrale**.