

TRANSITIVITÉ STOCHASTIQUE (B4, G3)

(08 / 05 / 2020, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2020)

La notion de **transitivité stochastique** se relie à celle d'**ordonnement décisionnel**, lequel conduit à la notion d'**utilité forte** (au sens de G.T. FECHNER - L.L. THURSTONE).

(i) Soit A un **ensemble** de **décision** du **statisticien** et $u : A \mapsto \mathbf{R}_+^*$ une **fonction d'utilité** associée à A et P une **mesure de probabilité** définie sur une **tribu de parties** de A^2 .

On appelle :

(a) **transitivité stochastique faible** la propriété suivante :

$$(1) \quad P(\{a', a''\}) \geq 1/2 \text{ et } P(\{a'', a'''\}) \geq 1/2 \Rightarrow P(\{a', a'''\}) \geq 1/2 ;$$

(b) **transitivité stochastique forte** la propriété suivante :

$$(2) \quad P(\{a', a''\}) \geq 1/2 \text{ et } P(\{a'', a'''\}) \geq 1/2 \Rightarrow P(\{a', a'''\}) \geq \max \{P(\{a', a''\}), P(\{a'', a'''\})\}.$$

(ii) Ces notions sont à rapprocher de l'**inégalité du triangle** pour une **distance**, et de l'**inégalité ultramétrique** pour une **distance ultramétrique**.