

CROISSANCE STOCHASTIQUE (B4, C13, D, E)

(22 / 10 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

(i) Soit $(\Omega, \mathcal{F}, P)$ un **espace probabilisé** et $X = (X_n)_{n \in \mathbb{N}}$ une **suite indépendante** constitué de **vars** $X_n : \Omega \mapsto \mathbb{R}$ dont les **fr** respectives sont notée F_n .

On dit que les X_n sont :

(a) des **variables stochastiquement croissantes** ssi :

$$(1) \quad (\alpha, \beta) \in \mathbb{N}^2 \text{ et } \alpha < \beta \Rightarrow F_\alpha(x) \geq F_\beta(x), \quad \forall x \in \mathbb{R}.$$

(b) des **variables stochastiquement décroissantes** ssi :

$$(2) \quad (\alpha, \beta) \in \mathbb{N}^2 \text{ et } \alpha < \beta \Rightarrow F_\alpha(x) \leq F_\beta(x), \quad \forall x \in \mathbb{R}.$$

(ii) Les notions précédentes, définies pour des suites de va, dérivent de la notion d'**ordre stochastique** entre **va**.

Etant donné des va X et Y , dont les fr respectives sont F et G , on dit que :

(a) X est **(stochastiquement) plus grande** que Y ssi $F \leq G$;

(b) X est **(stochastiquement) plus petite** que Y ssi $F \geq G$.

(iii) Une représentation graphique de F et G justifie ces définitions : eg lorsque X est plus grande que Y , la répartition des « masses » de probabilité de X est située à droite de celle de Y (d'où $F \leq G$).