

TEMPS DE SÉJOUR (N)

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

Notion classique de la **théorie des processus**, qui intervient notamment dans l'étude d'une **promenade aléatoire** (cf aussi **temps de passage**).

(i) Soit $X = \{(\Omega, \mathcal{F}, P), (\mathcal{X}, \mathcal{B}), (X_t)_{t \in T}\}$ un **processus stochastique** tq (T, \leq) est un **ensemble** numérique totalement ordonné (eg $T = \mathbf{N}, \mathbf{R}_+, \mathbf{Z}$ ou \mathbf{R}), muni d'une **tribu de parties** \mathcal{B}_T sur laquelle est définie une **mesure positive** μ . Soit $B \in \mathcal{B}$ une **partie** (non μ -négligeable) de \mathcal{X} .

On appelle **temps de séjour**, ou **temps de passage**, ou encore **durée de séjour** ou **durée de passage**, de X dans l'**état** B le nombre (aléatoire puisque X l'est) suivant :

$$(1) \quad s = \int \mathbf{1}_{S(t)} \, d\mu(t),$$

où $S(t) = [X_t \in B] = \{\omega : X_t(\omega) \in B\} = X_t^{-1}(B) \in \mathcal{F}$.

(ii) Ainsi, lorsque $T = \mathbf{R}$ et $\mu = \lambda$ (**mesure de LEBESGUE**), s indique l'intervalle de temps pendant lequel le processus X séjourne dans la région B .