

PROBABILITÉ CYLINDRIQUE (A4, A5, B1)

(30 / 08 / 2020, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2020)

Soit $(\mathcal{X}, \mathcal{O})$ un **espace vectoriel topologique** localement convexe (cf **partie convexe**), muni de la **tribu borélienne** $\mathcal{B} = \sigma(\mathcal{O})$, $\mathcal{X}' = \mathcal{L}(\mathcal{X}, \mathbf{R})$ le **dual topologique** de $\mathcal{X}$, V un sous-espace de dimension finie de $\mathcal{X}'$ et $\mathcal{B}(V)$ la **tribu engendrée** par les fonctions $x \mapsto f(x)$ lorsque f parcourt V .

On appelle :

(a) **algèbre cylindrique** l'ensemble :

$$(1) \quad \mathcal{A} = \cup_V \mathcal{B}(V).$$

On montre que cette algèbre engendre la **tribu cylindrique** $\mathcal{L}$ sur $\mathcal{X}$;

(b) **(mesure de) probabilité cylindrique** (de J.T. SCHWARTZ), ou **(mesure de) probabilité faible**, ou **mesure faible**, (au sens de I.E. SEGAL) sur les tribus $\mathcal{B}(V)$ un système cohérent P de probabilités P^V définies sur ces tribus.

Autrement dit, cette cohérence s'entend au sens suivant (cf **additivité, additivité des fonctions d'ensemble**) :

(b)₁ P est une fonction additive et non négative sur $\mathcal{A}$;

(b)₂ P est tq $P(\mathcal{X}) = 1$;

(b)₃ P est σ -additive sur chaque tribu $\mathcal{B}(V)$.