

## FONCTION GÉNÉRATRICE DES AUTOCOVARIANCES (C5, N)

(05 / 12 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Soit  $X = (X_t)_{t \in T}$  un **processus stationnaire en covariance** tq  $T = \mathbf{Z}$  (**temps** discret) et tq :

$$(1) \quad \begin{aligned} \mu_t &= E X_t = 0, & \forall t \in T, \\ \gamma_\theta &= C(X_t, X_{t+\theta}), & \forall \theta \in \mathbf{Z} \text{ et } \forall t \in T, \end{aligned}$$

où  $\gamma : \theta \mapsto \gamma_\theta$  est la **fonction d'autocovariance** de  $X$ .

(i) On appelle **fonction génératrice des autocovariances** de  $X$  la fonction  $g_X$  définie par la formule :

$$(2) \quad g_X(u) = \sum_{\theta \in \mathbf{N}} \gamma_\theta \cdot u^\theta, \quad \forall u \text{ tq } g_X < \infty.$$

(ii) La dénomination vient de la propriété suivante :

$$(3) \quad \gamma_\theta = D^\theta g_X(0) \quad (\text{dérivée d'ordre } \theta \in \mathbf{N} \text{ au point } 0).$$