

Simulation de réalisations d'une FAST-2

Simulation non conditionnelle

Soit $\mathbf{z} = (z_1, \dots, z_N)^T$ les valeurs d'une réalisation $z^{(\ell)}(\cdot)$ localisée sur les supports $\Omega = \{x_1, \dots, x_N\}$.

Le vecteur \mathbf{z} est une réalisation du vecteur aléatoire $\mathbf{Z} = (Z_1, \dots, Z_N)^T$ de matrice de covariance \mathbf{C} .

La matrice \mathbf{C} étant symétrique et semi-définie positive, elle peut être factorisée en $\mathbf{C} = \mathbf{A}\mathbf{B}$, notamment par la décomposition de Cholesky :

$$\mathbf{C} = \mathbf{L}\mathbf{L}^T$$

Calcul d'une réalisation $\mathbf{z} \sim \mathbf{N}(\mathbf{0}, \mathbf{C})$:

$$\mathbf{z} = \mathbf{L}\boldsymbol{\omega}$$

avec $\boldsymbol{\omega} \sim \mathbf{N}(\mathbf{0}_N, \mathbf{1}_N)$.