

Abréviations

TO : transformée en ondelettes.

TOC, TOD : transformée en ondelettes continue, discrète.

TF : transformée de Fourier.

DR : décroissance rapide.

Notations et Abréviations

Espaces utilisés

$L^p(\mathbb{R}^n)$, $1 \leq p < +\infty$: ensemble des fonctions à valeurs complexes de puissance p -ième intégrable.

$L^\infty(\mathbb{R}^n)$: ensemble des fonctions à valeurs complexes mesurables de module borné.

$(\cdot, \cdot)_{\mathcal{H}}$: produit scalaire dans l'espace \mathcal{H} .

(\cdot, \cdot) : produit scalaire dans $L^2(\mathbb{R}^n)$.

$\langle \cdot, \cdot \rangle$: produit scalaire dans \mathbb{R}^n .

Ondelettes

Ψ, Φ : ondelette, fonction d'échelle correspondante.

$\Psi_{M,n}$: ondelette de Morlet n -dimensionnelle.

$\Psi_{CM,n}$: chapeau mexicain n -dimensionnelle.

$\Psi_{a,b,r}(x) = \frac{1}{a^n} \Psi\left(\frac{1}{a} r^{-1}(x - b)\right)$ en normalisation L^1 .

$\Psi_{a,b,r}(x) = \frac{1}{a^{\frac{n}{2}}} \Psi\left(\frac{1}{a} r^{-1}(x - b)\right)$ en normalisation L^2 .

$\mathcal{W}f(a, b, r)$: transformée en ondelettes de la fonction f .

$\mathcal{W}f(a, b, r) = \frac{1}{\sqrt{c_\psi}} \int \bar{\Psi}_{a,b,r}(x) f(x) d^n x$.

a, b, r : facteur d'échelle (l'échelle étant $\frac{1}{a}$), position, rotation.

c_ψ : facteur de normalisation.

r_θ : rotation d'angle θ en dimension 2.

Fonctions et transformations usuelles

$\mathcal{F}f = \hat{f}$: transformée de Fourier de la fonction f .

$\mathcal{F}f(\omega) = \hat{f}(\omega) = \frac{1}{(2\pi)^{\frac{n}{2}}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-i\langle \omega, x \rangle} f(x) d^n x$.

τ_b : translation de vecteur b .

δ_k : dilatation de facteur k .

$\mathcal{C}(x)$: fonction créneau.

$\mathcal{P}_\delta(x)$: fonction porte centrée sur 0, de largeur 2δ .

Repères

\mathcal{R} : repère usuel (O, x, y, z) .

\mathcal{R}' : repère dont les axes x' et y' font un angle θ_0 avec les axes x et y de \mathcal{R} et d'origine

$M_0(x_0, y_0, 0)$, soit (M_0, x', y', z) .

$\theta' = \theta - \theta_0$.

$b(b_x, b_y, b_z)$ dans \mathcal{R} et $(\delta_x, \delta_y, \delta_z)$ dans \mathcal{R}' .