

*Ondelettes et processus stochastiques* développe le cadre théorique qui établit les propriétés mathématiques d'un processus stochastique projeté sur un espace fonctionnel d'ondelettes. Il montre que les transformées en ondelettes définissent un cadre pertinent, aussi bien d'analyse non paramétrique que de modélisation paramétrique de processus et champs stochastiques : on peut en effet décrire de nombreuses observations hétérogènes et informations imprécises grâce à des séries de processus simples associés aux coefficients de projection, pour une base d'ondelettes donnée à l'avance ou choisie sur un critère d'entropie.

Cet ouvrage donne un point de vue panoramique des conséquences de cette décomposition en processus simples pour certains modèles statistiques (principalement des modèles à intégration fractionnaire) et probabilistes (au moyen de dictionnaires de modèles paramétriques simples).

Les applications traitées à titre d'illustration concernent des problèmes de simulation et de caractérisation spectrale d'un champ stochastique (texture), de caractérisation d'un ensemble d'images dépendantes dans un contexte distribué semi-collaboratif avec un minimum d'échange d'informations, et d'analyse de séries temporelles d'images pour la détection de changements et la régularisation spatio-temporelle des données.

Cet ouvrage didactique et largement documenté s'adresse aux étudiants des second et troisième cycles universitaires, ainsi qu'aux ingénieurs et chercheurs en mathématiques, science des données et traitement numérique de l'information.

Abdourrahmane M. Atto est docteur en mathématiques et applications, maître de conférences et habilité à diriger des recherches dans le laboratoire « Informatique, systèmes, traitement de l'information et de la connaissance » (LISTIC) de l'Université Savoie Mont Blanc (USMB).



Abdourrahmane M. Atto

# Ondelettes et processus stochastiques

