1

Dépendance à longue et à courte portée

Session organisée par Paul DOUKHAN

L'objectif de cette session est de proposer quelques aspects récents de l'utilisation des propriétés de dépendance faible ou forte pour des processus et pour des champs aléatoires. Plutôt qu'une étude systématique nous envisageons ici des aspects ponctuels dans le domaine de la modélisation de tels phénomènes ; les propriétés statistiques liées à de telles dépendances sont aussi considérées.

En ce qui concerne la dépendance faible, la session organisée par Clémentine Prieur est plus centrée sur des propriétés liées à la causalité. *Adresse de l'organisateur :*

Paul DOUKHAN
CREST et Samos-Matisse
CREST,
15, Bd Gabriel Péri
92245 Malakoff Cedex - FRANCE
E-mail : `paul.doukhan@free.fr`

Dépendance faible dans des modèles non causaux

par **Gabriel Lang**

Nous présentons les coefficients de dépendance faible, définis par Doukhan et Louhichi pour traiter le cas de suites non causales ou de champs. Nous donnerons quelques exemples de modèles satisfaisant à ces conditions. Après avoir évoqué les outils de majoration de covariances et de moments disponibles dans ce cadre, nous donnerons un exemple d'application au théorème central limite pour le processus empirique.

Adresse :

Gabriel Lang
GRESE, ENGREF
ENGREF
Avenue du Maine
75014 Paris France
E-mail : lang@engref.fr

Normalité asymptotique de l'estimateur paramétrique de Whittle pour des séries chronologiques faiblement dépendantes

par **Jean-Marc Bardet**, Paul Doukhan et José Leon

La notion de processus faiblement dépendants, introduite par Doukhan et Louhichi, a permis de généraliser celle de mélange fort. Un grand nombre de séries chronologiques usuelles (processus GARCH, ARCH(∞), bilinéaires, chaos de Volterra...) présentent la propriété d'être faiblement dépendantes. Tout comme de nombreux modèles non causaux, difficilement étudiables avec les notions usuelles de mélange ou de martingales. Nous présentons des lois des grands nombres et des théorème de la limite centrale qui permettent d'obtenir, sous certaines conditions, la normalité asymptotique de l'estimateur paramétrique de Whittle pour un échantillon issu d'une série faiblement dépendante.

Adresses :

Jean-Marc Bardet
Laboratoire Samos-Matisse
Université Paris I
90 rue de Tolbiac
75013 Paris
E-mail : bardet@univ-paris1.fr

Paul Doukhan
CREST et Samos
CREST,
15, Bd Gabriel Péri
92245 Malakoff Cedex - FRANCE
E-mail : paul.doukhan@free.fr

José Leon
Université de Caracas
Caracas, Venezuela
E-mail : jleon@euler.ciens.ucv.ve

Weakly dependent chains with infinite memory

par Paul Doukhan et **Olivier Wintenberger**

L'objectif de cette présentation est de définir et étudier les caractéristiques de la solution stationnaire dans $\mathbb{L}^m$ (avec $m \geq 1$) de l'équation de récurrence à mémoire infinie :

$$X_t = F(X_{t-1}, X_{t-2}, X_{t-3}, \dots; \xi_t),$$

où $(\xi_t)_{t\in\mathbb{Z}}$ correspond à une suite de variables indépendantes et identiquement distribuées. Nous insisterons sur le caractère global de ces modèles. Ainsi, nous traiterons de nombreux exemples de séries chronologiques pour lesquels ces modèles correspondent à une extension non-linéaire possible. Afin de déterminer l'existence d'une solution à l'équation, nous travaillons sous une condition de type Lipschitz sur la fonction F. Cette hypothèse entraîne aussi des propriétés de dépendance faible que nous étudierons.

Adresses :

Paul Doukhan
CREST et Samos
CREST,
15, Bd Gabriel Péri
92245 Malakoff Cedex - FRANCE
E-mail : `paul.doukhan@free.fr`

Olivier Wintenberger
Laboratoire Samos-Matisse
Université Paris I
90 rue de Tolbiac
75013 Paris
E-mail : `owintenb@free.fr`

Detection of Change-Points in Long-Range Dependent Processes

par **Gilles Teyssière**

We present tests designed to detect changes in the parameters of long-memory models. These tests are based on Wald type tests and the increment ratio statistic. The increment ratio statistic appears more robust in the presence of nonlinearities.

Adresse :

Gilles Teyssière
Laboratoire Samos-Matisse
Université Paris I
90 rue de Tolbiac
75013 Paris
E-mail : gilles_teyssiere@yahoo.com

Modéliser et tester la longue mémoire dans les champs aléatoires

par **Frédéric Lavancier**

Un champ aléatoire stationnaire est dit à longue mémoire lorsque sa fonction de covariance est non sommable. Nous présentons dans un premier temps des modèles de champs qui exhibent ce genre de comportement : la forte dépendance pourra être isotrope ou non isotrope. En se basant sur le comportement des sommes partielles de ce type de champs, nous proposons ensuite une procédure pour tester la présence de longue mémoire dans un champ aléatoire.

Adresse :

Frédéric Lavancier
Laboratoire Paul Painlevé et CREST
Université Lille I
USTL, Cité Scientifique
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex
E-mail : frederic.lavancier@laposte.net