

Soutenance de thèse d'Émeline Sicard

"Choix de composantes optimales pour l'analyse spatiale et la modélisation :
application aux pluies mensuelles du Nordeste brésilien",

Vendredi 3 décembre 2004 à 14 heures

**Salle des actes de la
Faculté de Pharmacie de Montpellier.**

Résumé :

Ce travail rentre dans la problématique d'analyse de données spatiales multivariées, par le biais de composantes optimales. Une synthèse bibliographique des différentes méthodes existantes est réalisée. Elles sont basées sur le calcul de composantes qui optimisent un certain critère spatial. Nous introduisons de nouveaux critères, qui permettent de définir de nouvelles méthodes. Il s'agit de l'analyse sur composantes spatialisées à paramètres constants ou variables, et de ses variantes.

Elles permettent d'obtenir des composantes dont le variogramme expérimental s'ajuste au mieux à un certain variogramme théorique. Nous avons testé les méthodes sur des données de pluie du Nordeste brésilien, mesurées sur 65 stations de janvier 1937 à décembre 1984. La deuxième partie de ce travail est de nature un peu différente. Il s'agit en effet de tester des méthodes de régression non paramétrique utilisant comme variables explicatives des composantes calculées par régression PLS. Ces méthodes de régression utilisent des outils d'analyse spatiale, par le biais du krigeage et de la distance euclidienne. Nous les avons appliquées sur les données de pluie en utilisant comme variables explicatives des variables de température superficielle de la mer et l'indice d'oscillation australe (SOI).

Mots-clés :

Nordeste brésilien – données de pluies – géostatistique – données spatiales multivariées – composantes optimales – régression PLS – régression LOESS.

Jury :

Bacro Jean-Noël - Université Montpellier 2 -
Cadier Eric - IRD Quito - Codirecteur de thèse
Cazes Pierre - Université Paris Dauphine - Rapporteur
Durbec Jean-Pierre - Université de la Méditerranée - Membre invité
Niel Hélène - IRD Montpellier - Membre invité
Ribstein Pierre - Université Paris 6 -
Sabatier Robert - Université Montpellier 1 - Directeur de thèse
Wackernagel Hans - Ecole des Mines de Paris – Rapporteur