



HAL
open science

Déconvolution localisée sur la sphère

Thanh Mai Pham Ngoc, Gerard Kerkyacharian, Dominique Picard

► **To cite this version:**

Thanh Mai Pham Ngoc, Gerard Kerkyacharian, Dominique Picard. Déconvolution localisée sur la sphère. Journées MAS et Journée en l'honneur de Jacques Neveu, Aug 2010, Talence, France. inria-00510289

HAL Id: inria-00510289

<https://inria.hal.science/inria-00510289>

Submitted on 17 Aug 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Session : Modèles bruités avec bruit inconnu ou partiellement connu

Déconvolution localisée sur la sphère

par Gérard Kerkyacharian, **Thanh Mai Pham Ngoc** et Dominique Picard

Nous étudions le problème de la déconvolution sur la sphère dont de nombreuses applications se trouvent en astrophysique et en médecine. Nous cherchons plus précisément à estimer la densité des variables aléatoires X_i à valeur sur la sphère \mathbb{S}^2 à partir d'observations Z_i dans le modèle bruité suivant :

$$Z_i = \varepsilon_i X_i,$$

avec $X_i, Z_i \in \mathbb{S}^2$ i.i.d et les $\varepsilon_i \in SO(3)$ sont i.i.d. Le bruit ε_i est indépendant de X_i . Ce modèle peut donc être interprété de la façon suivante : chaque X_i est perturbé par une rotation aléatoire. Si le modèle avec bruit connu a été traité d'un point de vue théorique par Kim et Koo (1998), (2002), le modèle avec bruit inconnu constitue un véritable enjeu d'un point de vue pratique puisque les astrophysiciens ne connaissent pas la forme du bruit qui perturbe leurs observations. Aussi, proposerons-nous en pratique une modélisation du bruit qui s'adapte bien à cette inconnue.

Adresses :

Gérard KERKYACHARIAN
Laboratoire de Probabilités et Modèles aléatoires
Université Paris 7
2 place Jussieu
75251 Paris Cedex 05
E-mail : kerk@math.jussieu.fr

Thanh Mai PHAM NGOC
Laboratoire de Probabilités et Modèles aléatoires
Université Paris 7
2 place Jussieu
75251 Paris Cedex 05
E-mail : thanh.pham_ngoc@upmc.fr
<http://www.proba.jussieu.fr/~pham_ngoc/>

Journées MAS 2010, Bordeaux

Dominique PICARD

Laboratoire de Probabilités et Modèles aléatoires

Université Paris 7

2 place Jussieu

75251 Paris Cedex 05

E-mail : picard@math.jussieu.fr

Session : Modèles bruités avec bruit inconnu ou partiellement connu