

# Estimation adaptative par sélection de partitions en rectangles dyadiques

Nathalie Akakpo, Claire Lacour

► **To cite this version:**

Nathalie Akakpo, Claire Lacour. Estimation adaptative par sélection de partitions en rectangles dyadiques. Journées MAS et Journée en l'honneur de Jacques Neveu, Aug 2010, Talence, France. <inria-00510365>

**HAL Id: inria-00510365**

**<https://hal.inria.fr/inria-00510365>**

Submitted on 18 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 : Sélection de modèles

## **Estimation adaptative par sélection de partitions en rectangles dyadiques**

par **Nathalie Akakpo** et Claire Lacour

Supposons que l'on veuille estimer une fonction  $s$  définie sur le carré unité en se basant sur l'observation de  $n$  variables indépendantes. Nous proposons une procédure basée sur une collection particulière de partitions du carré unité, composées chacune de rectangles dyadiques de dimensions éventuellement différentes. Sur chaque partition, nous définissons un estimateur polynomial par morceaux adéquat. Puis nous sélectionnons la meilleure partition à l'aide d'un critère de type moindres carrés pénalisé basé sur les données. Dans cet exposé, nous nous intéresserons à l'estimation de densité ou de densité conditionnelle. Nous proposons dans ce cadre une pénalité permettant d'obtenir une inégalité de type oracle. Notre estimateur possède alors également des propriétés d'adaptation au sens minimax, à constante près, sur des classes de fonctions de régularité éventuellement non homogène et non isotrope. De plus, il peut être implémenté avec une complexité algorithmique seulement linéaire en la taille de l'échantillon.

*Adresses :*

Nathalie AKAKPO

Département de Mathématiques, Université Paris-sud ; Université Paris Descartes  
Bât. 430

91405 Orsay France

E-mail : [nathalie.akakpo@math.u-psud.fr](mailto:nathalie.akakpo@math.u-psud.fr)

<<http://www.math.u-psud.fr/~akakpo/>>

Claire LACOUR

Département de Mathématiques, Université Paris-Sud

Bât. 430

91405 Orsay France

E-mail : [claire.lacour@math.u-psud.fr](mailto:claire.lacour@math.u-psud.fr)

<<http://www.math.u-psud.fr/~lacour/>>