

Séminaire de Probabilités et Statistiques

Mardi 28 Mars à 14h00

Laboratoire Dieudonné
Salle de Réunion (Bâtiment FIZEAU)

Gwennaëlle Mabon
(Humboldt-Universität, Berlin)

Laguerre deconvolution with unknown matrix operator.

Nous étudions le problème d'estimation adaptative de densité dans le modèle additif défini par $Z = X + Y$, avec X indépendant de Y . Ces deux variables aléatoires sont supposées positives. Notre but est d'estimer la densité de X à partir de n observations i.i.d. de Z quand la loi de Y est inconnue. L'étude de ce modèle à loi du bruit connue a déjà été menée dans Mabon (2015). Ainsi pour rendre le problème identifiable nous supposons que nous avons accès à un échantillon préliminaire de la loi du bruit Y . Nous construisons alors des estimateurs par projection de la densité de X sur la base de Laguerre, particulièrement adaptée au caractère positif des variables aléatoires en jeu. La dimension de l'espace de projection est obtenue par une procédure de sélection de modèles par pénalisation. Enfin nous montrons que l'estimateur obtenu vérifie une inégalité de type oracle. Il est à noter que l'étude du risque quadratique intégré repose sur des inégalités de concentration de type Bernstein développées pour les matrices aléatoires (voir Tropp (2015)).