

## Filtrage adaptatif par optimisation convexe

**Anatoli IOUDITSKI**

Université de Grenoble-Alpes

**Zaid HARCHAOUI**

New York University

**Arkadi NEMIROVSKI**

Georgia Tech

**Dmitrii OSTROVSKII**

Université de Grenoble-Alpes

**Mots-clefs :** Filtrage adaptatif, estimation non paramétrique, minimisation  $\ell_1$

On considère un problème d'estimation et de prédiction adaptative des signaux ou images de structure inconnue en présence de bruit. Nous développons une approche par optimisation convexe qui permet de répondre à la fois aux deux défis suivants : (i) la conception des estimateurs statistiques optimales ; (ii) la conception d'algorithmes numériques efficaces. En particulier, nous établissons des inégalités d'oracle pour les procédures adaptatives et nous discutons une implémentation efficace d'algorithmes d'estimation en utilisant les algorithmes d'optimisation convexe du premier ordre.