

Mémoire.

Titre: Algorithmes d'approximation stochastique & analyse statistique par optimisation convexe

Encadrant: Alexandre d'Aspremont (DI ENS). Stage possible avec Anatoli Juditsky au LJK à Grenoble.

Descriptif: Les algorithmes du type gradient stochastique ont trouvé un très large champs d'applications dans des problèmes émergents en apprentissage, à l'interface entre mathématiques appliquées, statistique, et informatique. Le mémoire s'intéressera aux résultats sur la complexité de ces algorithmes, et en particulier au couplage de ces résultats de complexité algorithmique avec la performance statistique des estimateurs sous-jacents.

Bibliographie:

“Robust stochastic approximation approach to stochastic programming.” A Nemirovski, A Juditsky, G Lan, A Shapiro - SIAM Journal on Optimization, 2009.

“Acceleration of stochastic approximation by averaging.” BT Polyak, AB Juditsky - SIAM Journal on Control and Optimization, 1992.

“Solving variational inequalities with stochastic mirror-prox algorithm.” A Juditsky, A Nemirovski, C Tauvel - Stochastic Systems, 2011.