
Apprentissage de Métriques par Régression

Michaël Perrot*¹ and Amaury Habrard¹

¹Laboratoire Hubert Curien (LAHC) – CNRS : UMR5516, Université Jean Monnet - Saint-Etienne –
18 rue du Professeur LAuras 42000 SAINT-ETIENNE, France

Résumé

Nous nous intéressons à l'apprentissage supervisé de distances de type Mahalanobis. Les approches existantes cherchent principalement à apprendre un nouvel espace de représentation en fonction de contraintes prenant en compte des informations de similarités et de dissimilarités entre les exemples. Dans ce papier, au lieu de rapprocher ou d'éloigner les exemples selon ce type de contraintes, nous proposons d'introduire le concept de points virtuels nous servant de support pour le déplacement des exemples d'apprentissage. Ainsi, les exemples d'apprentissage sont rapprochés d'un point virtuel qui leur a été affecté a priori. Nous montrons que l'approche proposée peut être résolue en forme close puis nous en déduisons une version utilisant l'astuce du noyau nous permettant de travailler dans un espace à grande dimension sans projection explicite. De plus, en utilisant de récentes avancées dans le domaine du transport optimal, nous proposons une solution efficace au difficile problème du choix des points virtuels. Enfin, nous montrons empiriquement l'intérêt de notre approche.

Mots-Clés: Apprentissage de métriques, Régression

*Intervenant