

Séminaire du CIRRELT



Pr Pierre Hansen

GERAD, HEC Montréal et
Lix, École Polytechnique
Palaiseau
France

«Algorithmes exacts pour la classification automatique selon le critère des moindres carrés»

Résumé

La classification automatique traite du problème général suivant : étant donné un ensemble d'objets, trouver des sous-ensembles, ou classes d'objets homogènes et bien séparés. Les concepts d'homogénéité et de séparation peuvent être précisés de nombreuses façons. La somme des carrés des erreurs, ou des carrés des distances des objets au centroïde de leur classe a été beaucoup étudiée.

Nous passerons en revue les principales approches qui ont mené à des algorithmes exacts : Technique de relaxation et linéarisation, Programmation concave, Programmation dynamique, Procédure d'optimisation par séparation répétée, Programmation semi-définie, Méthode de génération de colonnes et de points intérieurs. Enfin, nous montrerons comment la conjonction d'arguments géométriques et de la génération de colonnes permettent de résoudre exactement des instances de plus de 2000 objets, c'est-à-dire 10 fois plus qu'auparavant (travail conjoint avec Daniel Aloise).

Le professeur Hansen est titulaire de la *Chaire d'exploitation des données* à HEC Montréal. Il cite parmi ses domaines d'expertise la recherche opérationnelle, l'optimisation globale, la classification automatique, la théorie des graphes, la théorie de la localisation. Il a toutefois fait des contributions majeures dans plus d'une quinzaine de disciplines, des systèmes de logique déductive à la finance. Nombre de ces réalisations sont prééminentes tant par leur originalité que par leur rigueur et leur portée scientifique.

Membre de nombreuses sociétés scientifiques, dont la *Société royale du Canada* et l'*International Academy of Mathematical Chemistry*, récipiendaire de nombreuses distinctions internationales, le professeur Hansen a récemment reçu le prix *Jacques Rousseau* de l'*Acfas* en reconnaissance de « réalisations scientifiques exceptionnelles qui ont établi des ponts nouveaux entre différentes disciplines ».

Le jeudi
26 mars 2009

14h00

Local 4221

pavillon Palasis-Prince
Université Laval

Professeur hôte: Pascal Lang

Pour information : Programme de doctorat en
sciences de l'administration



Canadian Operational
Research Society

Société Canadienne de
Recherche Opérationnelle



HEC MONTRÉAL

