

ANALYSES DISCRIMINANTES REGULARISEES VIA LA REGRESSION PLS ET L'ANALYSE EN RESULTANTES COVARIANTES

Xavier Bry

Professeur au Département de Statistique de l'E.N.E.A.,
BP 5420, Dakar Fann, Sénégal. E-mail : bryxavier@yahoo.fr

Résumé :

Ce travail part du fait que l'Analyse Factorielle Discriminante (AFD) est un cas particulier de deux familles de méthodes : l'une comprenant l'Analyse Canonique (AC) et la régression PLS, et l'autre étant celle de l'Analyse en Résultantes Covariantes (ARC). Ces méthodes, en élargissant le cadre instrumental de l'Analyse Discriminante, permettent d'obtenir des facteurs discriminants privilégiant les structures fortes présentées par les variables explicatives, et par conséquent plus robustes, et d'interprétation plus riche.

On montre qu'à l'instar de l'AFD, les adaptations de PLS et de l'ARC à l'Analyse Discriminante peuvent être considérées comme des Analyses en Composantes Principales du nuage des centres de classes, avec une métrique et un système de poids particuliers pour chaque méthode.

Le formalisme élargi fourni par chaque famille de méthodes permet en outre d'étendre l'AFD à la discrimination de plusieurs variables nominales, en tenant compte des liaisons que celles-ci présentent. On obtient alors une Analyse Multi-Discriminante.

Mots-clefs : Analyse Discriminante, Analyse Multi-Discriminante, Analyse en Résultantes Covariantes, Régression PLS, Analyse Canonique, Analyse des Correspondances Multiples, Robustesse.