

DES ALGORITHMES EVOLUTIONNAIRES POUR LA CLASSIFICATION AUTOMATIQUE

Fatima-Zohra Kettaf

*LIMSI, Bâtiment 508, université ParisXI,
Orsay, bp 133, 91403 Orsay cedex*

Jean-Pierre Asselin de Beauville

*Laboratoire d'Informatique
Université de Tours (E3i)
64 Avenue Jean Portalis, 37200 Tours
(actuellement en détachement auprès de l'Agence universitaire de la Francophonie à
Montréal, Canada)*

Résumé : *Cet article traite des méthodes de classification à l'aide d'algorithmes évolutionnaires (algorithmes génétiques, stratégies d'évolution). Ces algorithmes sont connus pour leur capacité à échapper aux extrema locaux de la fonction optimisée (critère de classification). Nous proposons ici de nouveaux algorithmes de partitionnement utilisables en particulier lorsque le nombre de classes de la partition n'est pas fixé a priori, ils sont définis à partir de codages originaux des partitions et font appel à des opérateurs génétiques nouveaux. On étudie également la question difficile du choix du critère de classification à optimiser. Des tests permettent d'évaluer les méthodes proposées.*

Introduction

Récemment, plusieurs chercheurs ont utilisé l'optimisation stochastique pour partitionner un ensemble de données en un nombre de classes connu ou non. Klein et al [KLE89] ont utilisé le recuit simulé pour classer les données, d'autres leur ont préféré les algorithmes évolutionnaires : Stratégies d'Evolution (SE) [BAB94], Algorithmes Génétiques [CUC93], [KET96a]... Charon et al [CHA99] ont hybridé un algorithme génétique avec des méthodes d'exploration locale comme le tabou et le recuit simulé pour résoudre un problème de