

## EVOLUTIONARY METHODS FOR CONSTRAINED NONLINEAR OPTIMISATIONS

LAVINIA FERARIU<sup>1</sup> and CLAUDIU LEFTER<sup>2</sup>

*Presented at the Symposium on Intelligent Systems and Applications, SIA 2003,  
September 19–20, Iași, Romania*

L'article présente deux algorithmes évolutifs, recommandés pour les optimisations non-linéaires avec des restrictions. La première méthode introduit un nouveau objectif pour chaque restriction (égalité ou inégalité) et sélectionne la solution optimale admissible en utilisant des techniques multiobjectifs. La deuxième méthode pénalise les solutions non-admissibles avec la fonction Rockafeller et considère une extension de l'algorithme Powell pour actualiser les paramètres de pénalité. Ces deux algorithmes n'utilisent pas le gradient des fonctions objectives et acceptent une implémentation flexible. Leurs performances sont comparées pour sept fonctions de test recommandées dans la littérature.

*Mots-clefs:* optimisations non-linéaires avec des restrictions, algorithmes génétiques.