

RESUME

Les différents travaux de recherche présentés dans cette thèse ont trait à l'optimisation multi-objectifs fractionnaire quadratique en présence de variables entières. Notre premier objectif fut la réalisation d'une étude détaillée sur la programmation fractionnaire en passant en revue l'important de la littérature existante dans la programmation fractionnaire linéaire discrète [2]. En s'appuyant sur un concept introduit par R. Gupta et M.C. Puri dans [18] et sur une technique de coupes planes présentée par M. Abbas et M. Moulaï dans [4], une nouvelle méthode de résolution du problème fractionnaire quadratique en variables entière a été mise au point. Ensuite, notre attention s'est focalisée sur la maîtrise des concepts de la programmation fractionnaire linéaire multi-objectifs discrète PFLME dans le but de surmonter la difficulté de résolution du problème fractionnaire quadratique discret multi-objectifs (PFLEM) représentant le noyau du thème de notre thèse. L'étape finale fut l'élaboration d'une méthode discrète exacte de résolution d'un problème fractionnaire quadratique à objectifs multiples dont l'algorithme converge en un nombre fini d'étapes. Un code a été écrit en langage MATLAB permettant la résolution des problèmes discrets linéaires, fractionnaires linéaires et fractionnaires quadratiques.